

14.1 Klärung des UVP-Erfordernisses**Klassifizierung des Vorhabens nach Anlage 1 des UVPG:**

Nummer: 1.6.3
Bezeichnung: Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen;
Eintrag (X, A, S): S

UVP-Pflicht

- Eine UVP ist zwingend erforderlich. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigelegt.
- Eine UVP ist nicht zwingend erforderlich, wird aber hiermit beantragt.
- UVP-Pflicht im Einzelfall
- Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.
- Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass eine UVP erforderlich ist. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigelegt.
- Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt; diese wird hiermit beantragt. Die notwendigen Unterlagen zur Durchführung der Vorprüfung enthält der vorliegende Antrag.
- Das Vorhaben ist in der Anlage 1 des UVPG nicht genannt. Eine UVP ist nicht erforderlich.

Windpark Nartum

Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit

für das FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ (DE 2820-301)

Stand: 19.11.2018

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Nadja Müller
Dipl.-Ing. Martin Birkhoff

Auftraggeber:



Energiekontor AG
Mary-Somerville-Straße 5
28359 Bremen

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing. M. Birkhoff + Partner
Schuppen 1 - Konsul-Smidt-Straße 22
28217 Bremen

Inhalt

1	Anlass, Zielsetzung und Methodik	1
1.1	Anlass und Zielsetzung.....	1
1.2	Rechtsgrundlagen und Methodik	1
2	Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit	2
2.1	Beschreibung des Vorhabens	2
2.2	FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ (DE 2820-301).....	2
2.2.1	Für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	3
2.2.2	Schutzzweck und Erhaltungsziele	4
2.3	Relevante Wirkfaktoren.....	7
2.4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	8
3	Fazit.....	8
4	Quellen.....	9

Tabellen

Tab. 1:	Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) der Natur- und Landschaftsschutzgebiete.....	6
---------	---	---

Abbildungen

Abb. 1:	FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“	3
Abb. 2:	Natur- und Landschaftsschutzgebiete im FFH-Gebiet.....	5
Abb. 3:	Lage des FFH-Gebietes im Verhältnis zu den geplanten WEA-Standorten	7

1 Anlass, Zielsetzung und Methodik

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Energiekontor AG plant im Landkreis Rotenburg (Wümme) südöstlich des Ortes Nartum den Bau des Windparks Nartum. Geplant sind fünf Windenergieanlagen (WEA) des Typs GE 5.3-158 mit 161 m Nabenhöhe und 158 m Rotordurchmesser. Die Gesamthöhe der Windenergieanlagen beträgt 240 m.

In einer Entfernung von ca. 880 m zu den geplanten WEA liegt das FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ (DE 2820-301). Ziel der vorliegenden **FFH-Vorprüfung** ist die Klärung der Frage, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden können oder ob die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig ist.

1.2 Rechtsgrundlagen und Methodik

Die §§ 31 - 36 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dienen dem Aufbau und dem Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“, insbesondere dem Schutz der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete. Nach § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets zu überprüfen (BNatSchG § 34 Abs. 1).

Die hier angewendete Methodik knüpft an die im Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau vorgeschlagene Gliederung einer FFH-Vorprüfung (BMVBW 2004) an. Danach werden im Rahmen einer FFH-Vorprüfung

1. das potentiell betroffene Natura 2000-Gebiet ermittelt,
2. das Vorhaben beschrieben,
3. das potentiell betroffene Schutzgebiet und sein Erhaltungsziel beschrieben,
4. die relevanten Wirkfaktoren ermittelt und
5. die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes prognostiziert.

2 Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Der Windpark soll im Landkreis Rotenburg (Wümme) in der Gemeinde Gyhum, etwa 800 m südöstlich des Ortes Nartum und 2 km nordöstlich des Ortes Horstedt errichtet werden. Etwa einen halben km östlich der geplanten WEA-Standorte verläuft die Autobahn A1. Geplant ist die Errichtung von 5 WEA des Typs GE 5.3-158. Die Nabhöhe der WEA misst 161 m und der Rotordurchmesser 158 m, sodass sich eine Gesamthöhe von 240 m ergibt. Der Freibord unter den Rotorblätter beträgt 82 m. Teil des Vorhabens ist die Erschließung des Gebietes. Auf einer Strecke von etwa 1.500 m werden vorhandene Wege ertüchtigt; auf einer Länge von ca. 2.440 m werden neue Wege gebaut.

2.2 FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ (DE 2820-301)

Das FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ hat eine Größe von 837 ha und liegt mit seinen nächstgelegenen Teilflächen ca. 880 m östlich bzw. südöstlich des geplanten Windparks. Nördlich und östlich von Mulmshorn umfasst das FFH-Gebiet die Moore Glindbusch und Borchelsmoor und setzt sich in Richtung Süden in schmäler Ausdehnung entlang der Wieste fort. In Ottersberg und damit mehr als 11 km südlich des geplanten Windparks schließt es an das FFH-Gebiet „Wümmeniederung“ an.

Das FFH-Gebiet umfasst eine Bachniederung mit Grünland- und Sumpfpflanzengesellschaften, Au- und Bruchwäldern und Eichen-Hainbuchenwald. Hinzu kommen degenerierte Hochmoorflächen und Birken-Moorwald sowie kleinflächig Torfmoos-Bulten-Schlenken-Gesellschaften. Es handelt sich bei dem Gebiet um einen sehr wertvollen naturraumtypischen Biotopkomplex mit mehreren Arten und Lebensraumtypen der FFH-Anhänge, insb. bedeutendes Vorkommen von Erlen-Eschenwäldern. Eines der wenigen Vorkommen von Kriechendem Sellerie (*Apium repens*).¹

Zwischen dem geplanten Windpark und dem FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ verläuft die Autobahn A 1.

¹ NLWKN (2017)

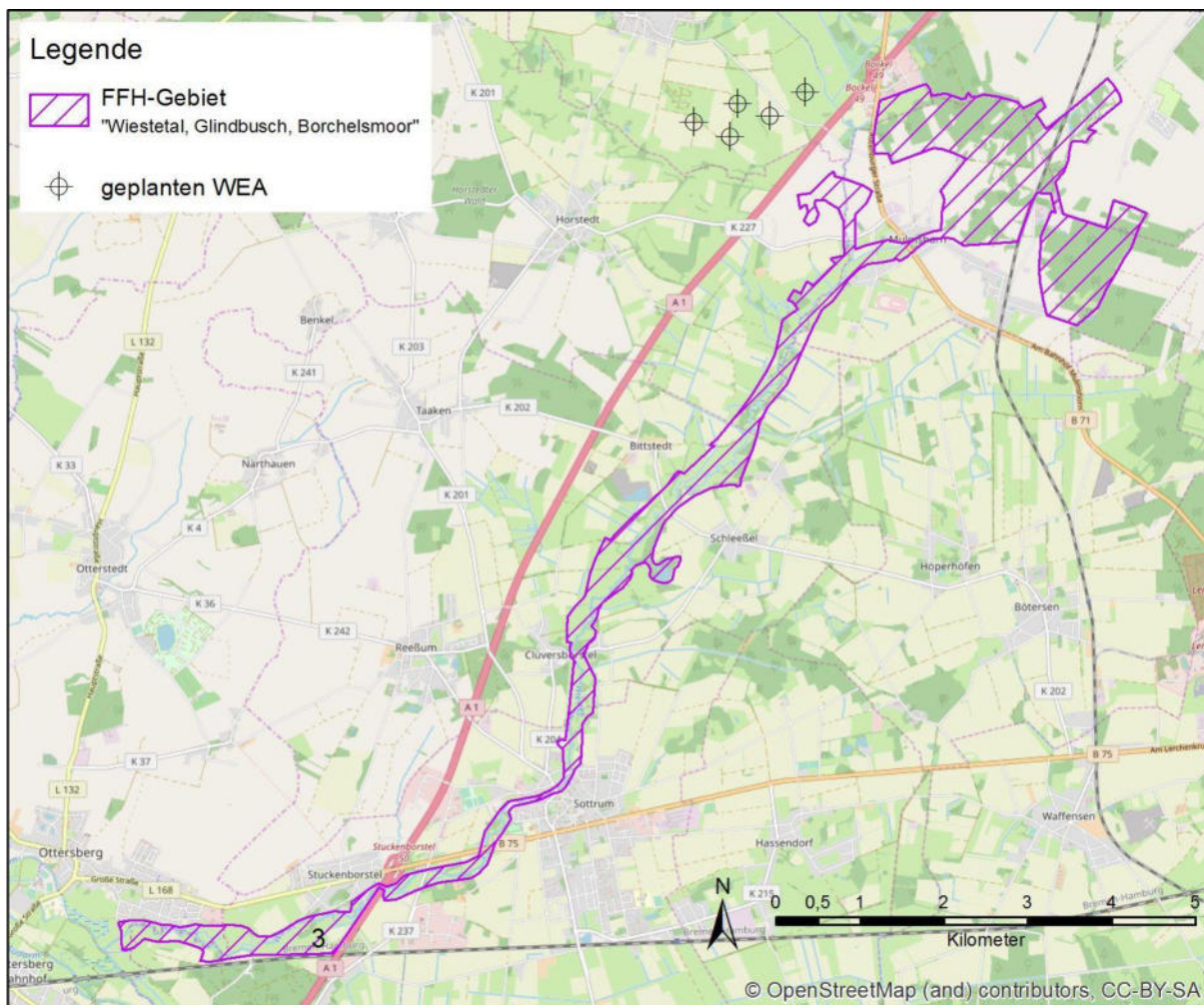


Abb. 1: FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“

2.2.1 Für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Folgende Lebensraumtypen (LRT) treten im FFH-Gebiet mit signifikanten Vorkommen² auf; prioritäre LRT sind mit * gekennzeichnet:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- 6230* - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

² signifikantes Vorkommen: Bewertung der Repräsentativität mit A, B oder C

- 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7150 - Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*]
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0* - Moorwälder
- 91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Weiterhin sind folgende LRT mit nicht signifikanten Vorkommen³ im FFH-Gebiet dokumentiert. Sie sind für die Unterschutzstellung des FFH-Gebietes nicht relevant:

- 4010 - Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*
- 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

Arten nach Anhang II FFH-RL

Im FFH-Gebiet sind signifikanten Vorkommen von fünf Arten des Anhangs II der FFH-RL dokumentiert. Darunter 4 Tierarten:

- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Grüne Flussjungfer / Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

sowie 1 Pflanzenart:

- Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

2.2.2 Schutzzweck und Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet ist nahezu flächendeckend durch die folgenden Naturschutzgebiete (NSG) bzw. Landschaftsschutzgebiete (LSG) rechtlich gesichert:

- NSG „Glindbusch“ (NSG LÜ 00084)
- NSG „Westliches Borchelsmoor“ (NSG LÜ 00289)
- NSG „Wiestetal“ (NSG LÜ 00295)
- LSG „Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen“ (LSG ROW 00133)

³ nicht signifikantes Vorkommen: Bewertung der Repräsentativität mit D

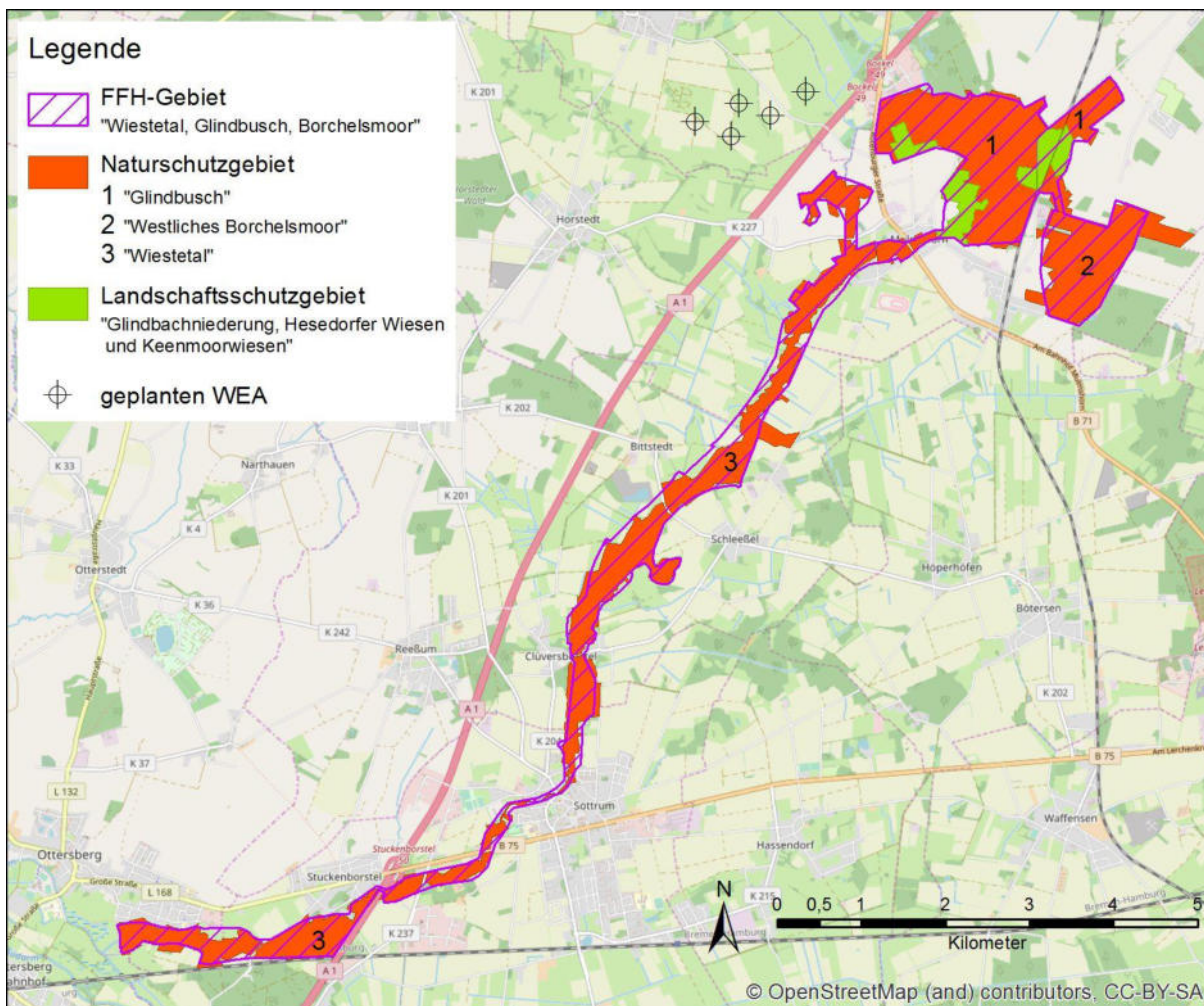


Abb. 2: Natur- und Landschaftsschutzgebiete im FFH-Gebiet

Die Verordnungen der drei Naturschutzgebiete machen umfassende Angaben zum Schutzzweck und den Erhaltungszielen. In § 2 (5) der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen wird als besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) die „Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der derzeit vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten [...]“ benannt. Die Verordnung des Landschaftsschutzgebietes formuliert in § 2 (5) die „Entwicklung von derzeit im LSG nicht vorkommenden FFH Lebensraumtypen [...]“ Je nach Lage des Schutzgebietes wird der Schwerpunkt auf unterschiedliche Lebensraumtypen bzw. Arten gelegt:

Tab. 1: Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) der NSG- und LSG-Verordnungen

	NSG „Glindbusch“ § 2 (5) NSG-VO vom 15.03.2012	NSG „Westliches Borchelsmoor“ § 2 (5) NSG-VO vom 15.09.2010	NSG „Wiestetal“ § 2 (5) NSG-VO vom 22.12.2012	LSG „Glindbach- niederung [...]“ § 2 (5) LSG-VO vom 15.03.2012
LRT mit signifikanten Vorkommen⁴				
3150 Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	x		x	x
3160 Dystrophe Stillgewässer	x			
3260 Fließgewässer mit flutender Waservegetation			x	
6230* Artenreiche Borstgrasrasen	x		x	
6410 Pfeifengraswiesen			x	x
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	x		x	x
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	x	x	x	
7120 Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	x	x		
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	x		x	
7150 Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften		x		
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	x		x	x
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche	x		x	x
91D0* Moorwälder	x	x	x	
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	x		x	x
sonstige LRT nach SDB				
4010 Feuchte Heiden mit Glockenheide			x	
9110 Hainsimsen-Buchenwälder			x	
Tier-/Pflanzenarten mit signifikanten Vorkommen				
Steinbeißer			x	
Flussneunauge			x	
Bachneunauge			x	
Grüne Flussjungfer			x	
Kriechender Sellerie	x			
weitere Tier-/Pflanzenarten				
Fischotter			x	

⁴ Kurzbezeichnung

Die Schutzgebietsverordnung des NSG „Wieste“ nimmt neben den Arten, die im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet gelistet sind, die Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des Fischotters auf.

Die dem geplanten Windpark am nächsten gelegenen Schutzgebiete sind die NSG „Wiestetal“ und „Glindbusch“. Zwischen dem vorgesehenen WEA-Standort und den Schutzgebieten liegt die BAB 1.

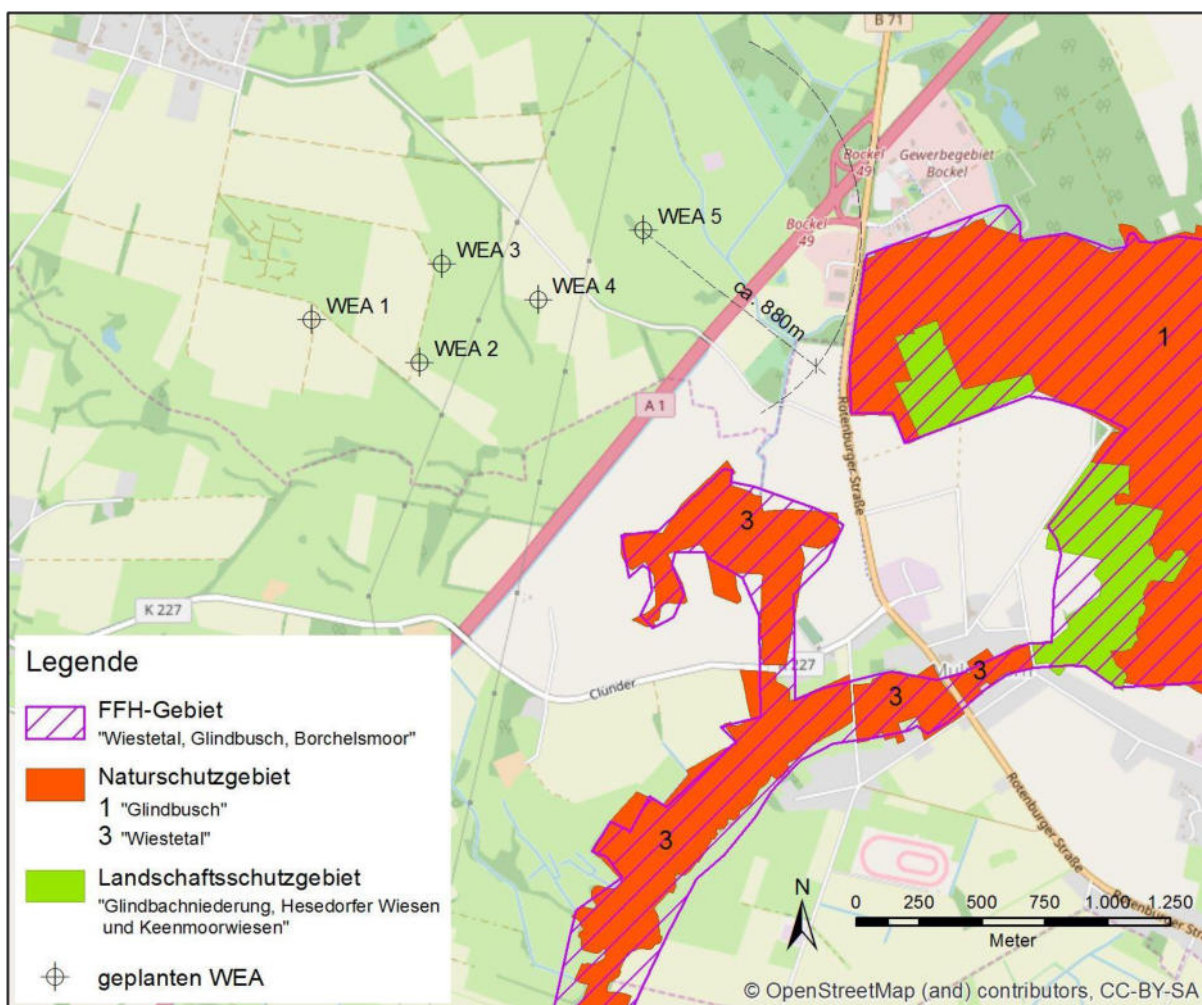


Abb. 3: Lage des FFH-Gebietes im Verhältnis zu den geplanten WEA-Standorten

2.3 Relevante Wirkfaktoren

Die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Herstellung neuer Wege und Ertüchtigung vorhandener Zuwegungen inkl. Bau von Kranstellflächen und Hilfskranstellflächen: Versiegelung, Verlust von Bodenfunktionen und Biotopen
- Betrieb von 5 WEA: Schattenwurf, Verwirbelungen, Rotordrehungen, Schallemissionen

2.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Da das Vorhaben außerhalb des FFH-Gebietes verortet ist, können direkten Verluste oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL sowie von Lebensräumen der Arten des Anhang II im FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch indirekte Wirkpfade auf die Schutzgüter des FFH-Gebietes werden aufgrund der Wirkfaktoren des Vorhabens in Verbindungen mit den Ansprüchen der relevanten FFH-LRT und Arten ebenfalls ausgeschlossen: Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen können zwar auch über weite Entfernungen auftreten – etwa durch Stickstoffemissionen oder Grundwasserabsenkungen –, allerdings gehen vom hier betrachteten Vorhaben keinerlei Wirkungen aus, die dazu geeignet wären, solche Beeinträchtigungen auszulösen. Bei allen im Standarddatenbogen gelisteten wertgebenden Arten des FFH-Gebietes handelt es sich um boden- bzw. wassergebundene Tiere und Pflanzen. Aufgrund der Entfernung von mehr als 800 m und insbesondere der als Barriere wirkenden BAB 1 sind Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet vollständig ausgeschlossen.

3 Fazit

Vom Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, die geeignet sind, das FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ (DE 2820-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile zu beeinträchtigen. **Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nach Auffassung der Gutachter daher nicht erforderlich.**

Diese Einschätzung ersetzt nicht die Stellungnahme der zuständigen Behörde.

Bremen, den 19.11.2018..... gez. i.V. Müller

4 Quellen

Literatur

BMVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) – Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau. Bonn.

Sonstige Quellen

NLWKN (2017): Standarddatenbogen / vollständige Gebietsdaten zum FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“, Stand Mail 2017.

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen" im Landkreis Rotenburg (Wümme) vom 15.03.2012 (LSG-ROW 133).

Verordnung über das Naturschutzgebiet "Glindbusch" im Landkreis Rotenburg (Wümme) vom 15.03.2012.

Verordnung über das Naturschutzgebiet "Westliches Borchelsmoor" im Landkreis Rotenburg (Wümme) vom 15.09.2010.

Verordnung über das Naturschutzgebiet "Wiestetal" in der Stadt Rotenburg (Wümme), der Samtgemeinde Sottrum im Landkreis Rotenburg (Wümme) und dem Flecken Ottersberg im Landkreis Verden. vom 20.12.2012.

Windpark Nartum

Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 (1) UVPG

Stand: 13.11.2018

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Martin Birkhoff

Auftraggeber:



Energiekontor AG
Mary-Somerville-Straße 5
28359 Bremen

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing. M. Birkhoff + Partner
Schuppen 1 - Konsul-Smidt-Straße 22
28217 Bremen

Inhalt:

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls - Stufe 1	2
3	Quellen.....	6

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gebiete und Objekte der Anlage 2 Nr. 2c NUVPG	2
---------	---	---

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Energiekontor AG plant im Landkreis Rotenburg (Wümme), südöstlich des Ortes Nartum, im Rahmen des „Windparks Nartum“ die Errichtung von fünf Windenergieanlagen des Typs GE 5.3-158 mit 161 m Nabenhöhe und 158 m Rotordurchmesser. Die Gesamthöhe der Windenergieanlagen beträgt 240 m. Im Zuge dessen muss das Gebiet durch die Verbreiterung von bestehenden Wegen sowie den Neubau von Zuwegungen erschlossen werden.

Für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen sieht das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in Anlage 1, Punkt 1.6.3 eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls vor.

Nach § 7 (2) UVPG wird „die standortbezogene Vorprüfung .. als überschlägige Prüfung in zwei Stufen durchgeführt. In der ersten Stufe prüft die zuständige Behörde, ob bei dem Neuvorhaben besondere örtliche Gegebenheiten gemäß den in Anlage 3 Nummer 2.3 aufgeführten Schutzkriterien vorliegen. Ergibt die Prüfung in der ersten Stufe, dass keine besonderen örtlichen Gegebenheiten vorliegen, so besteht keine UVP-Pflicht. Ergibt die Prüfung in der ersten Stufe, dass besondere örtliche Gegebenheiten vorliegen, so prüft die Behörde auf der zweiten Stufe unter Berücksichtigung der in Anlage 3 [des UVPG] aufgeführten Kriterien, ob das Neuvorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die die besondere Empfindlichkeit oder die Schutzziele des Gebietes betreffen und nach § 25 Absatz 2 bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Neuvorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde solche Umweltauswirkungen haben kann.“

Mit dieser Unterlage wird der Genehmigungsbehörde die Grundlage für die gesetzlich geforderte Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 (1) UVPG vorgelegt. Die von den Verfassern der Unterlage ausgesprochene Schlussfolgerung bedarf also der Bestätigung durch die Genehmigungsbehörde.

Die Vorstudie orientiert sich an der „Unverbindliche Arbeitshilfe zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung und dem Niedersächsischen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung“ des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz¹, im Folgenden kurz *Arbeitshilfe* genannt, und erfolgt in tabellarischer Form. Änderungen, die sich durch die Novellierung des UVPG² ergeben, sind eingebunden.

¹ NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2012)

² UVPG 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) m.W.v. 16.09.2017, Stand: 29.11.2017 aufgrund Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

2 Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls - Stufe 1

Die Arbeitshilfe besagt, dass die Größen- und Leistungsmerkmale bei den Vorhaben mit standortbezogener Vorprüfungspflicht von vornherein so niedrig angesetzt sind, „dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nur bei Einwirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Gebiete i.S.d. Kriterien nach Anlage 3, Nr. 2.3.1 bis 2.3.11 UVPG bzw. Anlage 2, Nr. 2c NUVPG möglich sind. Fehlt es an solchen Gebieten im Einwirkungsbereich des Vorhabens, kann die Vorprüfung bereits mit dem Ergebnis abgeschlossen werden, dass eine UVP nicht erforderlich ist, ohne dass die übrigen Kriterien der Anlage 2 näher betrachtet werden müssten.“

In der ersten Stufe wird also geprüft, ob bei dem Neuvorhaben besondere örtliche Gegebenheiten gemäß den oben benannten Anlagen vorliegen. Eine nähere Beschreibung des Vorhabens kann unterbleiben.

Tab. 1: Gebiete und Objekte der Anlage 2 Nr. 2c NUVPG

Gebietskategorie	Gebiet und Anmerkungen zum Wirkungsbereich des Vorhabens
Natura 2000-Gebiete	<p>FFH-Gebiet 2820-301 „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“</p> <p>Entfernung zum Vorhaben: 880 m, das Gebiet befindet sich jenseits der Autobahn A 1</p> <p>Die FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebiets befinden sich außerhalb des Wirkraums der vorhabenspezifischen Wirkungen.</p> <p>Wirkungen auf die im Standarddatenbogen benannten Tier- und Pflanzenarten nach Anh. II der FFH-Richtlinie können aufgrund der Entfernung sicher ausgeschlossen werden.</p> <p>Wirkungen auf die im Standarddatenbogen benannten weiteren Arten können aufgrund der Entfernung sicher ausgeschlossen werden.</p> <p><i>Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Wirkungen auf das FFH-Gebiet sicher ausgeschlossen werden können.</i></p>
Naturschutzgebiete	<p>NSG Wiestetal, NSG Glindbusch, NSG Borchelsmoor</p> <p>Die genannten NSG bilden zusammen mit dem LSG Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen das o.g. FFH-Gebiet. Die geringste Entfernung des nächstgelegenen NSG zum Vorhaben beträgt 880 m.</p> <p><i>Wirkungen des Vorhabens auf die NSG können sicher ausgeschlossen werden.</i></p>
Nationalparke	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Nationale Naturmonumente	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.



Gebietskategorie	Gebiet und Anmerkungen zum Wirkungsbereich des Vorhabens
Biosphärenreservate	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Landschaftsschutzgebiete	<p>LSG Stellingsmoor mit Hemelsmoorwiesen und Steinfelder Holz</p> <p>Entfernung zum Vorhaben: 1.350 m</p> <p><i>Wirkungen des Vorhabens auf das LSG können sicher ausgeschlossen werden.</i></p> <p>LSG Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen</p> <p>Entfernung zum Vorhaben: 1.400 m</p> <p><i>Wirkungen des Vorhabens auf das LSG können sicher ausgeschlossen werden.</i></p>
Naturdenkmale	Entsprechende Objekte sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Geschützte Landschaftsbestandteile	Eine nach § 29 (1) BNatSchG geschützte Wallhecke befindet sich im Wirkungsbereich des Vorhabens.
Gesetzlich geschützte Biotope	Einzelne nach § 30 (1) BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope befinden sich im Wirkungsbereich des Vorhabens.
Wasserschutzgebiete	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Heilquellenschutzgebiete	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Risikogebiete	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Überschwemmungsgebiete	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Gebiete, für die durch Gemeinschaftsvorschriften bestimmte Umweltqualitätsnormen festgelegt sind und in denen diese Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.



Gebietskategorie	Gebiet und Anmerkungen zum Wirkungsbereich des Vorhabens
Baudenkmale	Entsprechende Objekte sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.
Bodendenkmale	Mögliches Vorkommen eines Urnenfriedhofs im Vorhabensgebiet.
Grabungsschutzgebiete	Entsprechende Gebiete sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht anzutreffen.

Die überschlägige Prüfung anhand der Tabelle 1 zeigt, dass das Vorhaben hinsichtlich der Objektkategorien

- Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG,
- gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie
- Bodendenkmale

zu Wirkungen im Sinne des UVPG führen kann. Bei allen anderen Objektkategorien ist eine Wirkung ausgeschlossen.

Da bei drei Objektkategorien eine Wirkung nicht ausgeschlossen werden kann, ist entsprechend der Arbeitshilfe die 2. Stufe der standortbezogenen Vorprüfung erforderlich.

3 Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls - Stufe 2

Aufgrund der Ergebnisse der 1. Stufe der standortbezogenen Vorprüfung wäre aufgrund der drei potentiell betroffenen, im Gebiet bestätigten bzw. vermuteten (Urnengrabfeld) Objekte die standortbezogene Vorprüfung mit der Stufe 2 vorzusetzen.

Aufgrund der konkreten Situation kann nach Auffassung des Verf. auf eine vollständige Abarbeitung der Kriterien nach Anlage 3 UVPG bzw. der entsprechenden Inhalte nach Arbeitshilfe verzichtet werden. Begründung:

Die beiden erstgenannten Typen von Schutzobjekten, die geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG, und die gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind neben anderen Schutzgütern Gegenstand der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG. Die Beurteilung des Maßes der Betroffenheit sowie der Erheblichkeit der möglichen Wirkungen auf die Schutzgegenstände ist Gegenstand des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

Der LBP verfolgt darüber hinaus das Ziel, erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden und formuliert daher auch Maßnahmen zum Schutz der Schutzgegenstände vor den Wirkungen des Vorhabens (Vermeidungsmaßnahmen) sowie - sofern erforderlich - Maßnahmen zur Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen), sodass mit dem Vorhaben dauerhaft keine erheblichen Beeinträchtigungen verbunden sind.

Sollte das auf einen Hinweis aus dem Jahre 1887 beruhende Urnenfeld tatsächlich im Baufeld bestehen, werden die einschlägigen Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes berücksichtigt und die



zuständige Denkmalschutzbehörde wird eingebunden. Damit wird das Eintreten nachhaltiger, erheblicher Umweltwirkungen im Sinne des UVP sicher ausgeschlossen.

Nach Auffassung der Verfasser ist mit den Inhalten des LBP und bei Einbindung der zuständigen Denkmalschutzbehörde eine ausreichende Grundlage für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens bezüglich der beiden oben genannten Schutzgegenstände bereits verfahrensimmanent gegeben, so dass auf die Stufe 2 der standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls und auf die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung verzichtet werden kann.

Diese Einschätzung ersetzt nicht die Entscheidung der zuständigen Genehmigungsbehörde.

Bremen, den 13.11.2018..... gez. i.V. Müller



4 Quellen

Literatur

BFE (BUNDESAMT FÜR KERntechnische Entsorgungssicherheit) (2018): Leitfaden zur Durchführung der allgemeinen Vorprüfung gemäß §§ 7 und 9 UVPG. Stand April 2018.

NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2012): Unverbindliche Arbeitshilfe zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und dem Niedersächsischen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG).

Gesetze / Richtlinien / Verwaltungsvorschriften

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018

NUVPG - Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) in der Fassung vom 30. April 2007, zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 122)

UVPG - 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) m.W.v. 16.09.2017. Stand: 29.11.2017 aufgrund Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

Sonstige Quellen

HESSE S. (2018): Mail vom 12.10.2018 - Auskunft zu Denkmalschutzbelangen. Landkreis Rotenburg (Wümme) - Kreisarchäologie.



Windpark Nartum

UVP-Bericht

zum Antrag auf Genehmigung nach BImSchG

Stand: 18.02.2022

Bearbeiter: M. Sc. Umweltbiologie Andrea Gerken

Auftraggeber:



Energiekontor AG
Mary-Somerville-Straße 5
28359 Bremen

Auftragnehmer:



ppr Freiraum+Umwelt
Schuppen 1 - Konsul-Smidt-Straße 22
28217 Bremen

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Beschreibung des Vorhabens und Wirkfaktoren	2
2.1	Standort und Vorhabensbeschreibung	2
2.2	Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft	3
2.3	Übergeordnete Planungen	4
2.4	Umwelterhebliche Wirkfaktoren und Auswirkungen	5
3	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	6
4	Bestandsbeschreibung und Bewertung der Empfindlichkeit	7
4.1	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	7
4.1.1	Bestand und Bewertung	7
4.1.2	Empfindlichkeit	8
4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	8
4.2.1	Biotoptypen und Pflanzen	8
4.2.1.1	Bestand und Bewertung	8
4.2.1.2	Empfindlichkeit	9
4.2.2	Brutvögel	10
4.2.2.1	Bestand und Bewertung	10
4.2.2.2	Empfindlichkeit	12
4.2.3	Gast-/Rastvögel	13
4.2.3.1	Bestand und Bewertung	13
4.2.3.2	Empfindlichkeit	15
4.2.4	Fledermäuse	15
4.2.4.1	Bestand und Bewertung	15
4.2.4.2	Empfindlichkeit	16
4.2.5	Biologische Vielfalt	16
4.2.5.1	Bestand und Bewertung	16
4.2.5.2	Empfindlichkeit	16
4.3	Fläche	17
4.3.1	Bestand und Bewertung	17
4.3.2	Empfindlichkeit	17
4.4	Boden	17
4.4.1	Bestand und Bewertung	17
4.4.2	Empfindlichkeit	19
4.5	Wasser	19
4.5.1	Bestand und Bewertung	19
4.5.2	Empfindlichkeit	20
4.6	Klima / Luft	20
4.6.1	Bestand und Bewertung	20
4.6.2	Empfindlichkeit	21

4.7	Landschaftsbild	22
4.7.1	Bestand und Bewertung	22
4.7.2	Empfindlichkeit	24
4.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	24
4.8.1	Bestand und Bewertung	24
4.8.2	Empfindlichkeit	26
4.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	26
5	Prognose und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	27
5.1	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	27
5.1.1	Anlagebedingte Auswirkungen.....	27
5.1.2	Baubedingte Auswirkungen.....	27
5.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	28
5.1.3.1	Schallimmissionen	28
5.1.3.2	Schattenwurf	29
5.1.3.3	Eisabwurf	31
5.1.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	31
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	31
5.2.1	Biotoptypen und Pflanzen	31
5.2.1.1	Anlagebedingte Auswirkungen.....	31
5.2.1.2	Baubedingte Auswirkungen.....	34
5.2.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	35
5.2.1.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	35
5.2.2	Brutvögel.....	35
5.2.2.1	Anlagebedingte Auswirkungen.....	35
5.2.2.2	Baubedingte Auswirkungen.....	36
5.2.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	36
5.2.2.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	37
5.2.3	Gast-/Rastvögel.....	37
5.2.3.1	Anlagebedingte Auswirkungen.....	37
5.2.3.2	Baubedingte Auswirkungen.....	37
5.2.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	38
5.2.3.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	38
5.2.4	Fledermäuse	38
5.2.4.1	Anlagebedingte Auswirkungen.....	38
5.2.4.2	Baubedingte Auswirkungen.....	38
5.2.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	39
5.2.4.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	39
5.2.5	Biologische Vielfalt.....	39
5.3	Fläche.....	39
5.3.1	Anlagebedingte Auswirkungen.....	39
5.3.2	Baubedingte Auswirkungen.....	40
5.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	40

5.3.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	40
5.4	Boden	40
5.4.1	Anlagebedingte Auswirkungen	40
5.4.2	Baubedingte Auswirkungen	41
5.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	42
5.4.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	42
5.5	Wasser	42
5.5.1	Oberflächengewässer	42
5.5.1.1	Anlagebedingte Auswirkungen	42
5.5.1.2	Baubedingte Auswirkungen	42
5.5.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	42
5.5.2	Grundwasser	42
5.5.2.1	Anlagebedingte Auswirkungen	42
5.5.2.2	Baubedingte Auswirkungen	43
5.5.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	43
5.5.3	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	43
5.6	Klima / Luft	43
5.6.1	Anlagebedingte Auswirkungen	43
5.6.2	Baubedingte Beeinträchtigungen	43
5.6.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	43
5.6.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	44
5.7	Landschaftsbild	44
5.7.1	Anlagebedingte Auswirkungen	44
5.7.2	Baubedingte Auswirkungen	44
5.7.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	44
5.7.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	45
5.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	45
5.8.1	Anlagebedingte Auswirkungen	45
5.8.2	Betriebsbedingte Auswirkungen	45
5.8.3	Baubedingte Auswirkungen	45
5.8.4	Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	45
5.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	45
6	Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	46
7	Zusammenfassung der Wirkung der Vermeidungsmaßnahmen und Ableitung der verbleibenden erheblichen Wirkungen des Vorhabens	48
8	Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	50
9	Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen	51
10	Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung	52
11	Quellen	54

Tabellen

Tab. 1:	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und zu erwartende Wirkungen	5
Tab. 2:	Orte im Umfeld des geplanten Windparks	7
Tab. 3:	Empfindlichkeit der Funktionen des Schutzgutes Mensch	8
Tab. 4:	Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet	10
Tab. 5:	Empfindlichkeit der WEA-empfindlichen Arten gegenüber dem Vorhaben ''	12
Tab. 6:	Gastvögel im Untersuchungsgebiet (2016/2017)	13
Tab. 7:	Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (2016)	15
Tab. 8:	Flächennutzung im Untersuchungsgebiet	17
Tab. 9:	Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet	23
Tab. 10:	Baudenkmale im Untersuchungsgebiet	24
Tab. 11:	Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung nach dem Interimsverfahren	28
Tab. 12:	Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung DIN ISO 9613-2	29
Tab. 13:	Beschattungsdauer in Stunden pro Jahr	30
Tab. 14:	Beschattungsdauer in Minuten pro Tag	30
Tab. 15:	Dauerhafter Biotopverlust	33
Tab. 16:	Biotopverlust durch temporäre Flächeninanspruchnahme	34
Tab. 17:	Flächennutzung Bestand und Planung	40
Tab. 18:	Flächenanteile für die dauerhafte Beanspruchung der Böden	41
Tab. 19:	Flächenanteile für die temporäre Beanspruchung der Böden	41
Tab. 20:	Schutz- (S) und Vermeidungsmaßnahmen (V)	46
Tab. 21:	Zusammenfassung erheblich nachteiliger Auswirkungen	48

Abbildungen

Abb. 1:	Lage des Vorranggebietes (gelb) und Standorte der WEA (Windenergieanlagen)	2
Abb. 2:	Schutzgebiete im Wirkraum des Windpark-Plangebietes	4
Abb. 3:	Bestand Boden	18
Abb. 4:	Peppigenbeek, westlich des Erdgasanlage, Blickrichtung Norden	19
Abb. 5:	Bestand Landschaftsbild	22
Abb. 6:	Potenzieller Standort des Urnenfriedhofs im Eingriffsbereich	25

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Energiekontor AG plant im Landkreis Rotenburg (Wümme), südöstlich des Ortes Nartum, den Bau eines Windparks mit fünf Windenergieanlagen. Vorgesehen sind fünf Windenergieanlagen des Typs GE 5.5-158 mit 161 m Nabenhöhe und 158 m Rotordurchmesser. Die Gesamthöhe der Windenergieanlagen beträgt 240 m. Im Zuge dessen muss das Gebiet durch die Verbreiterung von bestehenden Wegen sowie den Neubau von Zuwegungen erschlossen werden.

Nach Anlage 1, Nr. 1.6.3 UVPG unterliegt die Errichtung und der Betrieb von mindestens 3 Windenergieanlagen (WEA) mit jeweils mehr als 50 m Gesamthöhe dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG). Die standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 (1) UVPG ergab, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das geplante Vorhaben nicht erforderlich ist. Eine erste informelle Stellungnahme der Naturschutzbehörde zweifelt das Ergebnis der Vorprüfung an. Im Hinblick auf die Zeitplanung wurde von Energiekontor prophylaktisch die Bearbeitung des UVP-Berichtes veranlasst, der hiermit als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung vorliegt.

Nach § 3 UVPG umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf folgende Schutzgüter (vgl. § 2 (1) UVPG):

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung wird hiermit ein **UVP-Bericht** vorgelegt.

Der UVP-Bericht hat als Teil der Genehmigungsunterlagen die Aufgabe, unter Berücksichtigung der erforderlichen Angaben nach § 16 UVPG die Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens darzustellen und zu bewerten.

Für das Genehmigungsverfahren wurden durch BIRKHOFF + PARTNER in Ergänzung zum UVP-Bericht ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) sowie ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet. Der LBP beschränkt sich auf die Eingriffsbilanzierung sowie Darstellung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen i.S.d. §§ 13 ff. BNatSchG. Der Fachbeitrag zum Artenschutz betrachtet die Belange des speziellen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG. Da sich in der Nähe des Windpark-Plangebietes ein FFH-Gebiet befindet, wurde eine Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit für das FFH-Gebiet „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ (DE 2820-301) durchgeführt.

Die Unterlagen zum Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung wurden von der Firma IDN Ingenieur-Dienst-Nord Dr. Lange – Dr. Anselm GmbH erstellt.¹

¹ INGENIEUR-DIENST-NORD DR. LANGE – DR. ANSELM GMBH (2019) [a – c]

2 Beschreibung des Vorhabens und Wirkfaktoren

2.1 Standort und Vorhabensbeschreibung

Das Windpark-Plangebiet befindet sich im Landkreis Rotenburg (Wümme) in der Gemeinde Gyhum, etwa 800 m südöstlich des Ortes Nartum und 2 km nordöstlich des Ortes Horstedt. Etwa 2 km südöstlich des Plangebietes verläuft die Autobahn A1 (Abb. 1).



Abb. 1: Lage des Vorranggebietes (gelb) und Standorte der WEA (Windenergieanlagen)

Der geplante Windpark besteht aus fünf Windenergieanlagen (im Weiteren „WEA“ genannt) des Typs GE 5.5-158. Die Nabenhöhe der WEA misst 161 m und der Rotordurchmesser 158 m, sodass sich eine Gesamthöhe von 240 m ergibt. Der Freibord unter den Rotorblätter beträgt 82 m.

Weiterer Bestandteil der Planung ist die Erschließung des Gebietes. Um die Standorte der WEA zu erreichen, werden vorzugsweise bestehende Wege genutzt, die auf einer Strecke von etwa 1.500 m ausgebaut werden. Der Ausbau umfasst eine Verbreiterung der Wege auf mindestens 4,5 m sowie in Teilbereichen die Ertüchtigung nicht ausreichend befestigter, bestehender Wege. Entlang des Clünderwegs sowie in nicht ausreichend erschlossenen Bereichen des Planungsraumes wird über eine Strecke von etwa 2.440 m eine neue Zuwegung gebaut, die größtenteils in den Randbereichen intensiv genutzter Acker- und Grünlandflächen verläuft. Alle neu gebauten Zuwegungen sind geschottert.

Im Zuge des Wegebaus bzw. Wegeausbaus werden an drei Stellen im Gebiet Gräben verrohrt. Die Unterlagen für den Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für diese Vorhaben wurden von der Firma IDN² erarbeitet.

2.2 Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

In etwa 1.000 m Entfernung, östlich vom Windpark-Plangebiet befinden sich die Naturschutzgebiete „**Glindbusch**“ (NSG LÜ 00084) und „**Wiestetal**“ (NSG LÜ 00295). Weiter östlich in etwa 3.200 m Entfernung zum Plangebiet liegt das Naturschutzgebiet „**Westliches Borchelsmoor**“ (NSG LÜ 00289).

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

In der weiteren Umgebung des Vorhabens gibt es zwei Landschaftsschutzgebiete. Nördlich befindet sich in einer Entfernung von 1.350 m zum Windpark-Plangebiet das „**Stellingsmoor mit Hemelsmoorwiesen und Steinfelder Holz**“ (LSG ROW 00130) und südöstlich in 1.400 – 2.800 m das Landschaftsschutzgebiet „**Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen**“ (LSG ROW 00133).

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen in Höhe der Erdgasstation Mulmshorn zwei Nasswiesen (Biotoptyp: GNF), die nach § 30 geschützt sind.

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Verteilt im Untersuchungsgebiet gibt es extensiv genutztes Grünland (Biotoptyp: GEM, GEF) sowie zwei Wallhecken (Biotoptyp: HFM), die nach § 29 geschützt sind.

FFH-Gebiete (Netz „Natura 2000“)

Die drei oben benannten Naturschutzgebiete bilden zusammen das FFH- Gebiet „**Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor**“ (EU-Kennzahl 2820-301).

Andere naturschutz- oder wasserschutzrechtlich geschützte Gebiete befinden sich nicht in relevanter Entfernung zum Vorhaben.

² INGENIEUR-DIENST-NORD DR. LANGE – DR. ANSELM GMBH (2019) [a – c]

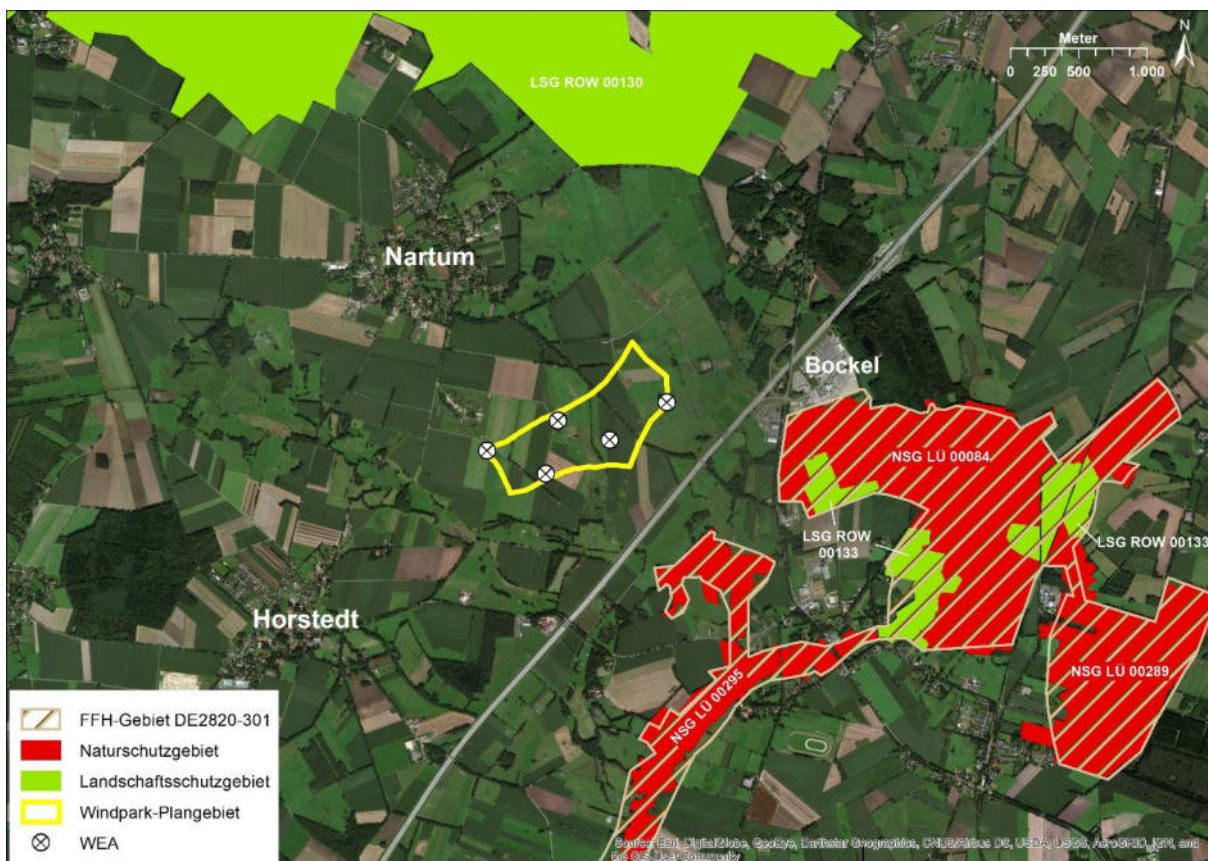


Abb. 2: Schutzgebiete im Wirkraum des Windpark-Plangebietes

2.3 Übergeordnete Planungen

Das „Windpark-Plangebiet“ ist nach dem aktuellen **Entwurf des Raumordnungsplan** des Landkreises Rotenburg (Wümme) ein Vorranggebiet für die Windenergienutzung (Potentialfläche Nr. 26) mit einer Größe von 61 ha. Die Nutzung von etwa zwei Dritteln des Plangebietes ist der Landwirtschaft vorbehalten. Im Norden grenzt ein Vorbehaltsgebiet für die Grünlandbewirtschaftung (-pflege und -entwicklung) an das Plangebiet.³

Das Zielkonzept des **Landschaftsrahmenplanes** des Landkreises Rotenburg (Wümme) sieht für das Windpark-Plangebiet die „Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild“ (Zielkategorie IV) sowie die allgemeine „Umweltverträgliche Nutzung [...]“ (Zielkategorie V) vor.⁴

Für das Plangebiet des Windparks sind keine Angaben im **Flächennutzungsplan** verzeichnet. Die Angaben des Flächennutzungsplans für den Bereich Nartum in der Gemeinde Gyhum beschränken sich auf Wohngebiete innerhalb der Ortschaft.⁵

³ LANDKREIS ROTENBURG / WÜMME (2018), Entwurf, Stand: 15.11.2018

⁴ LRP ROW (2015)

⁵ Auskunft von Herrn Ringen, Samtgemeinde Zeven (E-Mail vom 07.11.2018)

2.4 Umwelterhebliche Wirkfaktoren und Auswirkungen

Bei der Beurteilung von raumwirksamen Vorhaben wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen unterschieden. Mit der Realisierung der Planung des Windparks Nartum sind folgende Wirkfaktoren und Auswirkungen möglich:

Tab. 1: Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und zu erwartende Wirkungen

Wirkfaktor	mögliche Wirkungen
anlagebedingt	
dauerhafte Versiegelung	Verlust von Bodenfunktionen
	Biotopverlust
	Biotopverlust führt zu Verlust von Bruthabitaten / Fledermausquartieren / Leitlinien
	Verlust von unversiegelten Flächen
WEA-Türme inkl. Rotorblätter	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
	Beeinträchtigung der Habitatfunktionen für besonders empfindliche Arten der Brutvögel, Rastvögel, Fledermäuse durch (Teil-) Entwertung des Habitats aufgrund von Meideverhalten
betriebsbedingt	
Rotordrehungen	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
	Beeinträchtigung der Habitatfunktionen für besonders empfindliche Arten der Brutvögel, Rastvögel, Fledermäuse aufgrund von Meideverhalten durch Störreize
	Erhöhtes Tötungsrisiko im Umfeld der WEA und die damit erhöhte Gefahr von Fledermaus- und Vogelverlusten
Schattenwurf	Beeinträchtigung menschlicher Gesundheit
Schallemissionen	Beeinträchtigung menschlicher Gesundheit
baubedingt	
zeitlich begrenzte Nutzung und Versiegelung von Flächen	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen
	Verlust von Biotopen
	Zerstörung von Bruthabitaten/ Fledermausquartieren / Leitlinien
Bautätigkeit	Störung insbesondere lärmempfindlicher Arten bzw. Arten, die empfindlich auf Bewegungsunruhe reagieren
	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktionen
Grundwasserrückhaltung	Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate
	Beeinträchtigung von Biotoptypen durch Wassermangel

3 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Biototypen, Boden, Wasser

Das Untersuchungsgebiet für die Biototypen sowie die Schutzgüter Boden und Wasser hat eine Größe von 120 ha. Für die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes wurde ein Radius von 250 m um die WEA angesetzt. Entlang der Zuwegungen wurde für das Untersuchungsgebiet in Abstimmung mit der Energiekontor AG ein beidseitiger Streifen entlang der Wege festgelegt. Die Abstände dieser Streifen gemessen vom Weg variieren stellenweise, da mögliche Planänderungen in den vorgesehenen Bereichen mit abgedeckt werden sollten.

Landschaftsbild

Der Eingriff auf das Landschaftsbild wird in einem Untersuchungsgebiet von etwa 5.130 ha beurteilt. Das Gebiet ergibt sich aus einem Radius um die einzelnen WEA, der jeweils der 15-fachen der Anlagenhöhe entspricht unter der Berücksichtigung der sich überlappenden Bereiche. Bei einer Höhe von 240 m ergibt sich ein maßgeblicher Radius von 3.600 m je WEA.

Brut- und Rastvögel

Für die Brut- und Rastvögel wurde nach dem aktuellen Niedersächsischem Artenschutz-Leitfaden (2016)⁶ ein Untersuchungsgebiet von einem 1 km im Umfeld der WEA angesetzt. Die Größe des Gebietes beträgt dabei nach Arrondierung ca. 790 ha.

Für den Baumfalken wurde zudem ein Gebiet mit einem Radius von 500 m um die WEA festgesetzt, um regelmäßig genutzte, essentielle Nahrungshabitate und Flugkorridore zu ermitteln. Weiter wurde in einem Radius von 3.000 m um die WEA nach Brutvorkommen des Baumfalken gesucht.

Eine Selektivkartierung für die potentiell vorkommenden Arten Baumfalke, Wanderfalke, Rohrweihe, Wiesenweihe, Schwarzmilan, Uhu u.a. wurde in einem Radiusbereich von 1.000 – 3.000 m durchgeführt. Dieses Gebiet wurde für den Rotmilan auf 4.000 m ausgeweitet. Für den Schwarzstorch ist nach Artenschutzleitfaden ein Prüfradius von 10.000 m vorgesehen. Da die ursprünglich genutzten Horste nach Information des zuständigen Schwarzstorchbetreuers seit mindestens fünf Jahren nicht mehr besetzt waren, wurde ein Prüfradius von 3.000 m festgelegt.

Fledermäuse

Die Größe des Untersuchungsgebietes der Fledermauskartierung beträgt ca. 400 ha. Das Untersuchungsgebiet umfasst das von ÖKOLOGIS sogenannte „Windpark-Plangebiet“ und dessen 500 m-Umfeld. Das „Windpark-Plangebiet“ ist identisch mit dem Vorranggebiet Nartum (Potentialfläche Nr. 26) des RROP.⁷ Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes richtet sich ebenfalls nach Niedersächsischem Artenschutzleitfaden.

⁶ NMUEK (2016)

⁷ LANDKREIS ROTENBURG / WÜMME (2018), Entwurf, Stand: 15.11.2018

4 Bestandsbeschreibung und Bewertung der Empfindlichkeit

4.1 Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

4.1.1 Bestand und Bewertung

Grundlagen zur Bearbeitung des Schutzgutes sind ein schalltechnisches Gutachten⁸, ein Schattenwurfgutachten⁹ und in Verbindung dazu ein Gutachten zur Rotorschattenwurf-Regelung¹⁰ sowie ein Gutachten zu Risiken durch Bauteilversagen¹¹ und zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall¹².

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Im näheren Umfeld des geplanten Windparks bestehen nachfolgend dargestellte Siedlungen:

Tab. 2: Orte im Umfeld des geplanten Windparks

Ortsname	Lage	Entfernung zum Windpark
Nartum	dörfliche Siedlung nordwestlich des geplanten Windparks (778 Einwohner ¹³)	1.200 m
Bockel	kleine dörfliche Siedlung mit angrenzendem Gewerbegebiet nordöstlich des geplanten Windparks (152 Einwohner ¹⁴)	1.400 m
Horstedt	dörfliche Siedlung südwestlich der geplanten WEA (1301 Einwohner ¹⁵)	1.700 m
Mulmshorn	Kleine dörfliche Siedlung südöstlich der geplanten WEA (592 Einwohner ¹⁶)	1.800 m

Die Siedlungen in der Umgebung des geplanten Windparks sind dem ländlichen Wohnen mit ruhigem Wohnumfeld zuzuordnen. Städte finden sich nicht im Nahbereich.

Freizeit- und Erholungsfunktion

Der Standort des geplanten Windparks ist landwirtschaftlich geprägt (Äcker und Grünlandnutzung). Einen besonderen Freizeit- und Erholungsschwerpunkt stellt das Untersuchungsgebiet nicht dar. Schutzgebiete mit Zielsetzung Erholung (Naturpark, Landschaftsschutzgebiet) sind nicht ausgewiesen. Die Umgebung wird jedoch von Einwohnern der umliegenden Ortschaften zur Naherholung genutzt.

⁸ T & H INGENIEURE GMBH (2018) [a]

⁹ T & H INGENIEURE GMBH (2018) [b]

¹⁰ T & H INGENIEURE GMBH (2019)

¹¹ FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & Co. KG (2018) [a]

¹² FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & Co. KG (2018) [b]

¹³ URL 1

¹⁴ URL 2

¹⁵ URL 3

¹⁶ URL 4

Landwirtschaftliche Wege erschließen den Raum für Erholungssuchende. Von Bedeutung für die Erholung im Gebiet sind die wenigen Gehölzbestände, die dem landwirtschaftlichen Gebiet Struktur verleihen. Insbesondere die dichte Wallhecke südlich der Mulmshorner Straße ist hier bedeutend.

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden nur wenige Erholungssuchende im Untersuchungsgebiet angetroffen.

Vorbelastung

Die Nähe zur BAB A1 beeinträchtigt die Erholungsfunktion des Gebietes bedeutend.

4.1.2 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch wird in Tab. 3 dargestellt.

Tab. 3: Empfindlichkeit der Funktionen des Schutzgutes Mensch

Funktionen	Empfindlichkeit gegenüber:		
	Schattenwurf und betriebsbedingten Schallemissionen	Bauteilversagen	baubedingten Schallemissionen
Wohnfunktion	hoch	gering	gering
Freizeitnutzung	mittel	gering	mittel

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Biotoptypen und Pflanzen

4.2.1.1 Bestand und Bewertung

Biotoptypen

Die Biotoptypenkartierung wurde 2018 von Birkhoff + Partner nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen durchgeführt.¹⁷ Die Kartierung wurde im September 2021 nach aktuellem Kartierschlüssel¹⁸ überprüft und die Grundlagedaten entsprechend angepasst. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte anhand der Wertstufen der Liste der Biotoptypen in Niedersachsen.¹⁹ Die Abgrenzung des Kartiergebiets wird in Kap. 3 beschrieben.

Die Flächen, auf denen die WEA und Zuwegungen geplant sind, sind überwiegend den Acker- und Gartenbaubiotopen sowie den Grünlandbiotopen zugeordnet. Angesprochene Biotoptypen sind Sandacker (AS), Sonstiger Acker (AZ) und Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF).

Den nächstgrößeren Flächenanteil nehmen Biotope der Gebüsche und Gehölzbestände sowie der Stauden- und Ruderalfluren ein. Bei den Gehölzbiotopen ist maßgeblich ein Naturnahes Feldgehölz

¹⁷ DRACHENFELS, O.V. (2016)

¹⁸ DRACHENFELS, O.V. (2021)

¹⁹ DRACHENFELS, O.V. (2018)

(HN) betroffen, das im Zuge des Fledermausschutzes am geplanten Standort der WEA entfernt wird. Kleinere Flächenanteile haben Strauch-Baumhecken (HFM), Baumreihen (HBA) und Einzelbäume (HBE). Begleitet werden die Gehölze teilweise von Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM), die auch ohne eine Verbindung zu Gehölzen verbreitet vorkommen.

Den geringsten Flächenanteil haben Biotoptypen der Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen und der Binnengewässer.

Die Biotoptypen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan in Plan 1 dargestellt. Für eine Auflistung der im UG vorkommenden Biotoptypen wird auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan verwiesen (Kap. 3.6.1).

Die betroffenen Biotope sind zum überwiegenden Teil (55 %) von geringer Bedeutung für den Naturhaushalt. Dazu zählen die Äcker, Wege und Scher- und Trittrassen. Von allgemeiner Bedeutung sind die Ruderalfluren, einige kleinflächige Gehölzbestände und ein Teil des Intensivgrünlands. Diese Biotope nehmen 31 % Flächenanteil ein. Jeweils 7 % Fläche machen Biotoptypen mit allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II) und besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) für den Naturhaushalt aus. Von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II) sind Ruderalfluren und ein Teil des Intensivgrünlands. Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) ist die Strauch-Baum-Wallhecke.

Gesetzlich geschützte Biotope / FFH-LRT

Kleinflächig betroffen ist eine Strauch-Baum-Wallhecke (HWM), die nach § 22 (3) NAGBNatSchG i.V.m. § 29 BNatSchG zu Geschützten Landschaftsbestandteilen gehört.

FFH-Lebensraumtypen kommen im UG nicht vor.

Pflanzenarten

Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste²⁰ konnten nicht festgestellt werden.

Vorbelastung

Das Untersuchungsgebiet weist einen hohen Anteil an landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen auf.

4.2.1.2 Empfindlichkeit

- hohe Empfindlichkeit aller Biotope gegenüber Versiegelung
- geringe Empfindlichkeit aller Biotope gegenüber temporärer Versiegelung
- geringe Empfindlichkeit des Großteils der Biotope gegenüber Grundwasserabsenkung

²⁰ GARVE, E. (2004)

4.2.2 Brutvögel

4.2.2.1 Bestand und Bewertung

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte 2016 durch ÖKOLOGIS²¹ im Rahmen von siebzehn Begehungen in den Morgen- und Abendstunden. Aufgrund mehrerer Frühtermine und spätabendlicher Begehungen ist von einem hohen Erfassungsgrad auszugehen.²² Nach Bekanntwerden einer Baumfalkenbrut wurde von ÖKOLOGIS ergänzend eine Raumnutzungsanalyse für die Art vorgenommen.

Dokumentiert wurden Brutnachweise und -verdachte sowie Brutzeitfeststellungen entsprechend den Methodenstandards von SÜDBECK, P. et al.²³. Die Abgrenzung des Kartiergebiets wird in Kap. 2.4 beschrieben.

Im Untersuchungszeitraum wurden 41 wertgebende Arten²⁴ mit zusammen 195 Revieren erfasst (Tab. 4). Davon weisen 33 Arten Reviere auf und weitere 8 Arten wurden als Nahrungsgast registriert. 16 der 33 revieranzeigenden Arten sind Arten der Roten Liste²⁵ und 12 sind Arten der „Vorwarnliste“.

Die Avifauna setzt sich charakteristisch hauptsächlich aus Arten der Feldflur und der halboffenen Landschaft zusammen. Waldbrütende Arten kommen in geringeren Anteilen vor.

Tab. 4: Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Quelle: ÖKOLOGIS (2018)

Gefährdung: RLD = Rote Liste D (GRÜNEBERG, C. et al. 2015), RL Nds. = Rote Liste Nds./ HB (KRÜGER, T. & NIPKOW, M. 2015);

Schutzstatus: BNatSchG: §§ = streng geschützt; § besonders geschützt; VSR = EU-Vogelschutzrichtlinie Anh. I;

Häufigkeit (KRÜGER, T. & NIPKOW, M. 2015): es = extrem selten, ss = sehr selten, s = selten, mh = mäßig häufig, h = häufig;

Trend = langfristiger Bestandstrend 1900-2014 (KRÜGER, T. & NIPKOW, M. 2015):

aa = Bestandsabnahme > 50 %, a = Bestandsabnahme > 20 %, z = Bestandszunahme > 20 %, zz = Bestandszunahme > 50 %, o = keine Bestandveränderung > 20 %

WEA-empf. = WEA-empfindlich nach NLT (2014), s. 14 u./o. NMUEK (2016), S. 215: X = ja

RP = Revierpaar: Zahl = Anzahl der Brutnachweise oder Brutverdachte, Zahl+K = Zahl der Brutkolonien ohne Angabe der Revierpaare (Rauchschwalbe).

Art	Gefährdung		Schutzstatus		Trend	Häufigkeit	WEA-empf.	RP
	RL D	RL Nds.	BNatSchG	VSR				
Baumfalke	3	3	§§		aa	s	X	1
Baumpieper	3	V	§		aa	h		27
Blässhuhn	*	V	§		a	mh		1
Bluthänfling	3	3	§		a	h		4
Braunkehlchen	2	2	§		aa	mh		-
Eisvogel	*	V	§§	Anh. I	a	s		1
Feldlerche	3	3	§		aa	h	x	33
Feldschwirl	3	3	§		a	mh		2
Feldsperling	3	3	§		aa	h		3

²¹ ÖKOLOGIS (2018), S. 23

²² vgl. ebda., S. 24, Tab. 7

²³ SÜDBECK, P. et al. (2005)

²⁴ Arten der Roten Listen (GRÜNEBERG, C. et al. 2015, KRÜGER, T. & NIPKOW, M. 2015), geschützt nach BNatSchG oder VSR (EU-Vogelschutzrichtlinie Anh. I)

²⁵ GRÜNEBERG, C. et al. (2015), KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015)

Art	Gefährdung		Schutzstatus		Trend	Häufigkeit	WEA-empf.	RP
	RL D	RL Nds.	BNatSchG	VSR				
Flussregenpfeifer	*	3	§§		a	s		1
Gartenrotschwanz	V	V	§		aa	mh		11
Goldammer	V	V	§		aa	h		31
Grauschnäpper	V	3	§		aa	h		1
Grünspecht	*	*	§§		aa	mh		4
Habicht	*	V	§§		a	mh		1
Hausperling	V	V	§		aa	h		12
Kiebitz	2	3	§§		aa	h	X	18
Kleinspecht	V	V	§		aa	mh		1
Kornweihe	2	1	§§	Anh. I	a	es	X	-
Kranich	*	*	§§	Anh. I	z	s	X	1
Krickente	3	3	§		aa	mh		1
Kuckuck	3	V	§		a	mh		3
Mäusebussard	*	*	§§		o	mh	X	5
Nachtigall	*	V	§		aa	mh		1
Neuntöter	*	3	§		aa	mh		9
Rauchschwalbe	3	3	§		aa	h		3K
Rebhuhn	2	2	§		aa	mh		3
Rohrweihe	*	V	§§	Anh. I	a	s	X	-
Rotmilan	V	2	§§	Anh. I	a	s	X	1
Schwarzkehlchen	*	*	§		z	mh		1
Schwarzspecht	*	*	§§	Anh. I	zz	mh		-
Star	3	3	§		a	h		4
Stieglitz	*	V	§		a	mh		1
Sumpfohreule	1	1	§§	Anh. I	aa	ss	X	-
Turmfalke	*	V	§§		a	mh	X	1
Wachtel	V	V	§		aa	mh		2
Waldohreule	*	V	§§		aa	mh	X	1
Waldschnepfe	V	V	§		a	mh	X	-
Wanderfalke	*	3	§§	Anh. I	a	ss	X	-
Wespenbussard	3	3	§§	Anh. I	a	s	X	-
Wiesenpieper	2	3	§		aa	h		6
Σ Revierpaare								195

Wertbestimmend sind im Untersuchungsgebiet die 183 Brutpaare/-reviere der Roten Liste bzw. der „Vorwarnliste“. Im 790 ha großen Untersuchungsgebiet wird damit eine Abundanz von 23 Paaren/km² erreicht. Daher ist das Gebiet für Brutvögel als bedeutsam einzuschätzen. Hervorzuheben sind die hohen Bestände von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper sowie die Vorkommen von Rebhuhn und Wachtel. Trotz einer durch die Landwirtschaft bedingten, eingeschränkten Fortpflanzungsfähigkeit der Arten, verfügen die Acker- und Grünlandflächen mit Vorkommen dieser Arten über eine hohe Wertigkeit. Maisdominierte Ackerlagen zeigen aufgrund des geringeren Auftretens dieser Arten eine geringere Wertigkeit.

Ebenso eine hohe Wertigkeit haben die niederungsgeprägten, halboffenen Flächen entlang der Clünderbeek sowie das militärische Sperrgebiet westlich des Plangebietes, in denen u.a. Arten wie Baumfalke, Baumpieper, Goldammer, Bluthänfling, Kuckuck und Neuntöter vorkommen. Weiter haben die Nartumer Wiesen, der Glindbusch und die Wiesteniederung eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens der Brutvogelarten Rotmilan, Schwarzspecht, Kranich und Waldohreule. In diesen Bereichen besteht aufgrund früherer Vorkommen des Schwarzstorchs eine landesweite Bedeutung. Der Schwarzstorch kam in den letzten Jahren jedoch nicht mehr im Gebiet vor.

4.2.2.2 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Brutvögel gegenüber dem Vorhaben ist in Tab. 5 dargestellt.

Tab. 5: Empfindlichkeit der WEA-empfindlichen Arten gegenüber dem Vorhaben ^{26, 27, 28}

Art	Empfindlichkeit gegenüber:		
	Habitatentwertung (Betrieb / Anlage)	Kollisionsverluste (Betrieb)	Habitatverluste (Flächenverbrauch)
Baumfalke	gering	hoch	gering
Feldlerche	hoch	gering	gering
Kiebitz	hoch	hoch	gering
Kornweihe	gering	hoch	gering
Kranich	gering	hoch	gering
Mäusebussard	gering	hoch	gering
Rohrweihe	gering	hoch	gering
Rotmilan	gering	hoch	gering
Sumpfohreule	gering	hoch	gering
Turmfalke	gering	hoch	gering
Waldohreule	gering	hoch	gering
Waldschnepfe	hoch	gering	gering
Wanderfalke	gering	hoch	gering
Wespenbussard	gering	hoch	gering
alle weiteren Brutvogelarten	gering	gering	gering

²⁶ Feldlerche: REICHENBACH et al. (2006), STEINBORN et al. (2011), HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH & WEHRENBURG (2013) - in ÖKOLOGIS (2018)

²⁷ Mäusebussard, Turmfalke, Waldohreule: NLT (2014), S. 14

²⁸ Alle anderen Arten: NMUEK (2016), S. 215,216

4.2.3 Gast-/Rastvögel

4.2.3.1 Bestand und Bewertung

Die Erfassung der Gastvögel erfolgte mit 43 Begehungen zwischen dem 01. September 2016 und dem 25. April 2017 durch ÖKOLOGIS²⁹. Erfasst wurden Wasser-, Wat-, Schreit- und Greifvögel. Im Fokus standen nach vorheriger Potenzialeinschätzung des Raumes v.a. Kraniche, Kiebitze, Möwen sowie nordische Gänse und Greifvögel.

In Tab. 6 sind die Arten aufgeführt, die nach den einschlägigen Listen³⁰ eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen aufweisen sowie der Silberreiher, aufgrund seines Auftretens in regional bedeutsamer Menge. Für die vollständige Artenliste sei auf die Unterlagen von ÖKOLOGIS³¹ verwiesen.

Tab. 6: Gastvögel im Untersuchungsgebiet (2016/2017)

Schutzstatus: §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

RL D: Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP, O. et al. 2012)

VSR: Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Bestand: h = häufig, mh = mäßig häufig, s = selten (HÜPPOP, O. et al. 2012) in []

Angaben nach KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015)

Trend: langfristiger Bestandstrend 1850/1900-1890/2005; (<) = deutlicher Rückgang, = = gleichbleibend, > = deutliche Zunahme (HÜPPOP, O. et al. 2012)

Art	Schutzstatus	RL D	VSR Anh. I	Bestand	Trend
Wasservögel					
Kormoran				ss	>
Graugans				h	>
Kanadagans				-	-
Stockente				h	=
Watvögel					
Goldregenpfeifer	§§			[es]	[aa]
Kiebitz	§§	V		[h]	[aa]
Bekassine	§§	V		h	(<)
Gr. Brachvogel	§§			h	=
Lachmöwe				h	>
Silbermöwe				mh	>
Schreitvögel					
Silberreiher	§§			s	>
Graureiher				mh	=
Weißstorch	§§	3	x	s	(<)
Kranich	§§		x	h	>
Greifvögel					
Wespenbussard	§§	V	x	mh	(<)
Schwarzmilan	§§		x	mh	=

²⁹ ÖKOLOGIS (2018), S. 33/34

³⁰ NMUEK (2016), S. 215 f.; NLT (2014), S. 14

³¹ ÖKOLOGIS (2018), S. 35

Art	Schutz-status	RL D	VSR Anh. I	Bestand	Trend
Rotmilan	§§	3	x	mh	(<)
Rohrweihe	§§		x	mh	=
Kornweihe	§§	2	x	s	(<)
Habicht	§§			mh	=
Sperber	§§			mh	=
Mäusebussard	§§			h	(<)
Turmfalke	§§			h	=
Baumfalke	§§			mh	=
Wanderfalke	§§	V	x	s	(<)
Sonstige Arten					
Rebhuhn				[mh]	[aa]
Ringeltaube				sh	>
Feldlerche				sh	(<)
Rauchschwalbe				sh	(<)
Mehlschwalbe				sh	(<)
Bachstelze				sh	=
Wacholderdrossel				sh	>
Misteldrossel				sh	=
Dohle				h	=
Saatkrähe		V		h	(<)
Rabenkrähe				sh	=
Kolkrabe				mh	>
Star				sh	(<)
Buchfink				sh	=
Bergfink				sh	=
Stieglitz				sh	=
Erlenzeisig				sh	=
Bluthänfling		V		h	(<)

Die Gast-/Rastvogelfauna des Gebietes ist durch insgesamt geringe Arten- und Individuenzahlen geprägt. Bei einer durchschnittlichen Menge von 317 Vögeln pro Zählung bzw. nur 27,3 Individuen der als planungsrelevant zu erachtenden Artengruppen, verfügt der Raum nicht über ein als wertvoll einzuschätzendes Rastvogelpotenzial. Nach ÖKOLOGIS erreicht einzig der Silberreiherr das von KRÜGER, T. et al. (2013) definierte Mengenkriterium für einen bedeutsamen Gastvogelbestand „regional bedeutsame Menge“. Ansonsten trat keine Gastvogelart in national, landesweit, regional oder lokal bedeutsamen Beständen auf.³²

So kommt ÖKOLOGIS zu folgender Bewertung: „Trotz der mitunter höheren Zahlen z.B. bei Ringeltauben oder Rabenvögeln und trotz des Auftretens kleinerer Kiebitztrupps oder einzelner Kornweihen erreicht

³² vgl. ÖKOLOGIS (2018); KRÜGER, T. et al. (2013)

das Schutzgut Gastvögel im Nartumer Gebiet lediglich eine geringe Bewertung. Insbesondere die Ackerflächen innerhalb des Windpark-Plangebietes sind für rastende Vögel bedeutungslos.“³³

Vorbelastung

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung und das damit verbundene Fehlen von für Gast-/Rastvögel attraktive Flächen mit bspw. überschwemmten Teilflächen stellt eine Vorbelastung für das Teilschutzgut dar.

4.2.3.2 Empfindlichkeit

- geringe Empfindlichkeit der Gast-/Rastvogelarten gegenüber dem Vorhaben, aufgrund sehr geringen Arten- und Individuenvorkommens

4.2.4 Fledermäuse

4.2.4.1 Bestand und Bewertung

Die Kartierung der Fledermäuse erfolgte 2016 durch ÖKOLOGIS³⁴. Die Erfassung erfolgte durch Detektorbegehungen und ergänzend durch den Einsatz von Horchboxen an den Standorten der einzelnen WEA sowie Daueraufzeichnungen durch zwei Batlogger. Der Schwerpunkt der Erfassung wurde auf Fledermausarten gelegt, die für die Windkraftplanung relevant sind. Im Zuge der Erfassungen wurden 5 Fledermausarten festgestellt.

Tab. 7: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (2016)

Gefährdungsstatus: RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG, H. 2009); RL N = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH, H. (1993), mit Ergänzungen des NLWKN (2010)); V = Vorwarnliste, 2 = stark gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt, - = ungefährdet

EHZ (Erhaltungszustand lt. Standarddatenbogen): g = günstig, u = ungünstig, s = schlecht

WEA-empf.: x = kollisionsgefährdet, (x) = bei Habitatverlust u. Störung von Funktionsbeziehungen, Nahrungshabitat (NMUEK 2016, S. 216)

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Gefährdungsstatus		EHZ atlantische Region		WEA- empf.
		RLD	RLN	BRD	Nds.	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	g	u	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	g	g	x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	2	g	g	x
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	u	u	x
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	V	g	u	(x)

Die strukturreichen, linearen Teilräume des untersuchten Raumes sind von besonderer Bedeutung für Fledermäuse. Nachweise gelangen an allen Gehölzstrukturen innerhalb des Raumes, so auch entlang

³³ ÖKOLOGIS (2018), S. 38

³⁴ ÖKOLOGIS (2018)

der straßenbegleitenden Baumreihe und an den Hecken im Süd- und Zentralteil des Windpark-Plangebietes. Diese bilden innerhalb der Feldfluren die Verbreitungsschwerpunkte für die Arten.

Nachweise von Wochenstuben im Untersuchungsgebiet gelangen nicht, jedoch konnten zur Paarungszeit im Spätsommer an ca. 20 Stellen des Gebiets balzende Männchen der Zwergfledermaus nachgewiesen werden.

Da alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden und einem strengem Schutz nach BNatSchG unterliegen, erfolgt für alle erfassten Arten eine detaillierte Prüfung auf mögliche artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände innerhalb des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (s.d.).

Vorbelastung

Die Konnektivität der Leitstrukturen ist durch die großflächige, intensive, landwirtschaftliche Nutzung limitiert.

4.2.4.2 Empfindlichkeit

- hohe Empfindlichkeit: Lineare und flächige Gehölze an Mulmshorner Straße, entlang des Grabens G, auf dem militärischen Sperrgelände und in der Niederung der Clüundersbeek.
- mittlere Empfindlichkeit: reich strukturierte Areale mit flächigen und linearen Gehölzen an der Wallhecke südlich der Mulmshorner Straße, an der Baumreihe zwischen WEA 1 und WEA 2, in der Niederung der Clüundersbeek, an der Wallhecke östlich der Erdgasstation und die Erdgasstation selbst.
- geringe Empfindlichkeit: strukturarme Acker- und Grünlandstandorte

4.2.5 Biologische Vielfalt

4.2.5.1 Bestand und Bewertung

Die biologische Vielfalt des Untersuchungsgebietes wird im Rahmen des UVP-Berichtes über die Biotoptypen, Brut- und Gastvögel und Fledermäuse abgebildet. Für detaillierte Aussagen sei daher auf die vorangegangenen Kapitel verwiesen.

Vorbelastung

Maßgeblich stellt die betriebene intensive Landwirtschaft, eine Vorbelastung bezüglich der biologischen Vielfalt des Gebietes dar.

4.2.5.2 Empfindlichkeit

Eine besondere Empfindlichkeit weisen die Artengruppen auf, die in Rotorhöhe fliegen und entsprechend einem erhöhten Tötungsrisiko ausgesetzt sind (s. dazu Brutvögel, Gastvögel, Fledermäuse). Unter den erfassten Biotoptypen finden sich keine Ausprägungen, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben aufweisen.

4.3 Fläche

4.3.1 Bestand und Bewertung

Beim Schutzgut „Fläche“ legt die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung das Ziel fest, den Flächenverbrauch bis 2030 auf 30 ha pro Tag zu begrenzen.³⁵ Als Kriterium für die Bewertung des Schutzgutes wird daher das „Vorhandensein von un bebauten Freiflächen“ herangezogen.

Die bestehende Flächennutzung im Untersuchungsgebiet ist überwiegend geprägt durch eine landwirtschaftliche Nutzung. Hinzu kommen kleinflächig landwirtschaftlich genutzte Wege, die Erdgasstation Mulmshorn sowie lineare Gehölzbestände und Gräben.

Tab. 8: Flächennutzung im Untersuchungsgebiet

Die Flächengrößen beruhen auf der Biotoptypenkartierung.

Flächenbeschreibung	Flächengröße
Landwirtschaftliche Flächen (Acker + Grünland bzw. Offenboden durch Baustelle auf Grünland)	107,8 ha
Sonstige Flächennutzung	9,7 ha
Verkehrsflächen (Landwirtschaftliche Wege)	2,5 ha
Summe = Untersuchungsgebiet	120,0 ha

Vorbelastungen

Eine kleinflächige Vorbelastung besteht durch die landwirtschaftlichen Wege, die das Gebiet für die Landwirtschaft jedoch erst erschließen.

4.3.2 Empfindlichkeit

Da das Gebiet von Acker- und Grünlandflächen dominiert wird, für die Offenboden essenziell ist, besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Versiegelungen.

4.4 Boden

4.4.1 Bestand und Bewertung

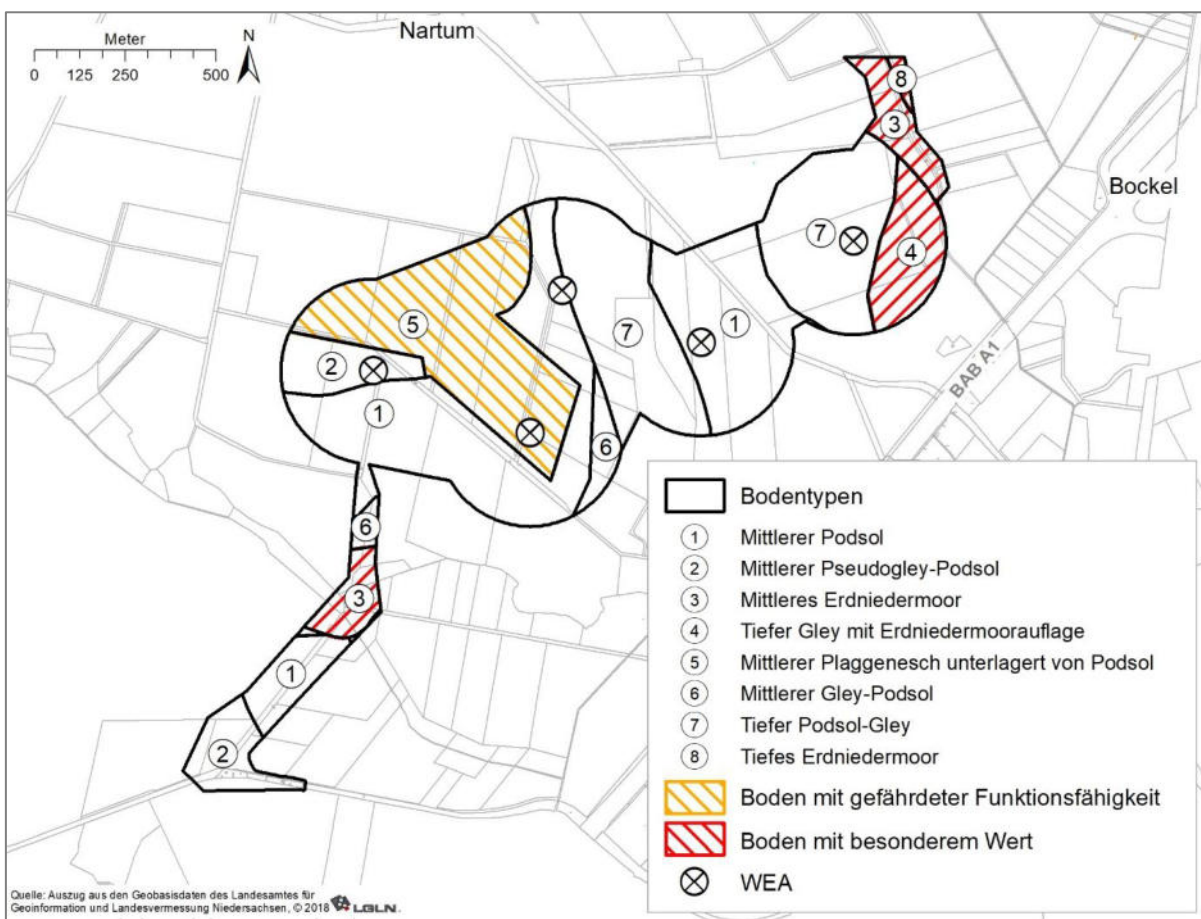
Im Untersuchungsgebiet kommen die folgenden Bodentypen³⁶ vor (Abb. 3):

- Tiefes Erdniedermoor
- Mittleres Erdniedermoor
- Tiefer Podsol-Gley
- Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage
- Mittlerer Podsol
- Mittlerer Gley-Podsol
- Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol

³⁵ Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden (URL 5)

³⁶ LBEG_{WMS} [a]

- Mittlerer Pseudogley-Podsol

**Abb. 3: Bestand Boden**

Der Plaggensch unterlagert von Podsol ist kulturhistorisch von Bedeutung und damit ein Boden von besonderem Wert.³⁷ Der Plaggensch kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes bei WEA 1, WEA 2 und WEA 3 vor und erstreckt sich von dort in Richtung Nordwesten bis über den Rand des Untersuchungsgebietes hinaus. Weitere Böden mit besonderem Wert kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Vorbelastung

Die Moorböden im Untersuchungsgebiet sind im Zuge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Gebietes nur in entwässerter Form vorzufinden, wodurch die Funktionsfähigkeit des Bodentyps beeinträchtigt ist. Dennoch sind die Moorböden im Untersuchungsgebiet hoch gefährdet gegenüber einer Verdichtung und verfügen damit über eine gefährdete Funktionsfähigkeit.^{38, 39}

³⁷ NLÖ (2002), S.84

³⁸ LBEG_{WMS} [c]

³⁹ NLÖ (2002), S.85

4.4.2 Empfindlichkeit

- hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung
- hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung
- mittlere Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung

4.5 Wasser

4.5.1 Bestand und Bewertung

Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet gibt es neben einigen sehr schmalen Entwässerungsgräben drei etwas größere Gewässer. Im Nordosten des Untersuchungsgebietes, in Höhe der Erdgasstation, verläuft der Graben H (Peppigenbeek), der etwa 500 m südlich des Untersuchungsgebietes in der Wieste mündet. Im Süden kreuzt die dort grabenartige Clündersbeek das Untersuchungsgebiet. Beide Fließgewässer sind begradigt, verfügen über eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit und eine in Anbetracht der intensiven Nutzung des Gebietes gut ausgeprägte Vegetation mit Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schilf (*Phragmites australis*) und vereinzelt Arten wie Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*). Dominant an den Gräben im Untersuchungsgebiet ist der Störzeiger Brennnessel (*Urtica dioica*) (Abb. 4).



Abb. 4: Peppigenbeek, westlich des Erdgasanlage, Blickrichtung Norden

Das dritte größere Gewässer ist ein kleines Stillgewässer im Zentrum des Untersuchungsgebietes, westlich der Wallhecke. Das Gewässer war zum Zeitpunkt der Biotopkartierung fast ausgetrocknet und stark beeinflusst durch die intensive Grünlandlandnutzung (Geruch nach Dung).

Die bestehenden Gewässer sind im Bereich des Untersuchungsgebietes alle als naturfern anzusehen und zählen somit nicht zu den Bereichen mit besonderer Funktionsfähigkeit.⁴⁰

Grundwasser

Der Großteil des Untersuchungsgebietes verfügt über eine Grundwasserneubildung von etwa 251 - 300 mm/a. Ein kleiner Streifen entlang der Clünderbeek sowie ein Teil des Untersuchungsgebietes im Norden, in Höhe der Erdgasstation, verfügen über eine Grundwasserneubildung von < 100 mm/a.⁴¹ Damit besteht im Untersuchungsgebiet lediglich eine mittlere bis geringe Grundwasserneubildung. Erst Bereiche mit einer hohen Grundwasserneubildung von >300 mm/a verfügen über eine besondere Funktionsfähigkeit.⁴²

Vorbelastungen

Die intensive Landwirtschaft beeinflusst das Schutzgut Wasser v.a. durch die Düngung (Stickstoffeintrag) und stellt damit eine Vorbelastung dar.

4.5.2 Empfindlichkeit

- geringe Empfindlichkeit gegenüber Überbauung/Versiegelung

4.6 Klima / Luft

4.6.1 Bestand und Bewertung

Nach Landschaftsrahmenplan des Landkreises Rotenburg (Wümme) sind nicht oder wenige entwässerte Moore und Wälder als Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Klima / Luft anzusehen.⁴³ Moore mit ganzjährig hohem Wasserstand können aus der Atmosphäre CO₂ ziehen und dieses speichern. Ebenso Wälder entziehen der Atmosphäre durch die Photosynthese CO₂ und speichern dieses in ihrem Zuwachs, im Totholz und im Streu bzw. Waldboden. Die im Untersuchungsgebiet vorliegenden Moorböden sind alle im Zuge der intensiven Nutzung des Gebietes entwässert. Wälder gibt es im Untersuchungsgebiet nicht.

Es kommen weder Wälder noch intakte Moore im Untersuchungsgebiet vor. Somit enthält das Untersuchungsgebiet keine Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Klima / Luft.

⁴⁰ NLÖ (2002)

⁴¹ LBEG_{WMS} [b]

⁴² LRP ROW (2015)

⁴³ LRP ROW (2015)

Weiter besteht im Südosten des Untersuchungsgebietes durch die Autobahn A1 eine hohe Schadstoffbelastung. Im Korridor von ca. 300 m beidseitig der Autobahn kann mit erheblichen Schadstoffbelastungen gerechnet werden⁴⁴. Damit ist zumindest der Bereich südlich der WEA 5 stark vorbelastet durch die bestehende Autobahn. Eine weitere Vorbelastung des Untersuchungsgebietes ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung gegeben. Sowohl die Tierhaltung als auch die Wirtschaftsdüngung von Äckern und Grünland wirkt sich negativ auf das Schutzgut Klima /Luft aus. Die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Äcker und Intensivgrünland) machen zusammen mit den durch die A1 vorbelasteten Bereichen etwa 90 % des Untersuchungsgebietes aus, die als Bereiche mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit gelten.

Vorbelastung

Sowohl die intensive Landwirtschaft als auch die Nähe zur Autobahn A1 stellen Vorbelastungen für das Gebiet dar.

4.6.2 Empfindlichkeit

- geringe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung (bodennahes Mikroklima)
- geringe Empfindlichkeit gegenüber WEA-Betrieb (das Untersuchungsgebiet ist nicht Teil eines Frischluftentstehungsgebietes, einer Kaltluftschneise oder sonstiger klimarelevanter Räume)

⁴⁴ LRP ROW (2015), S. 74

4.7 Landschaftsbild

4.7.1 Bestand und Bewertung

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet wird nach Landschaftsrahmenplan Rotenburg (Wümme) in 12 verschiedene Landschaftsbildeinheiten eingeteilt (Abb. 5, Tab. 9).⁴⁵

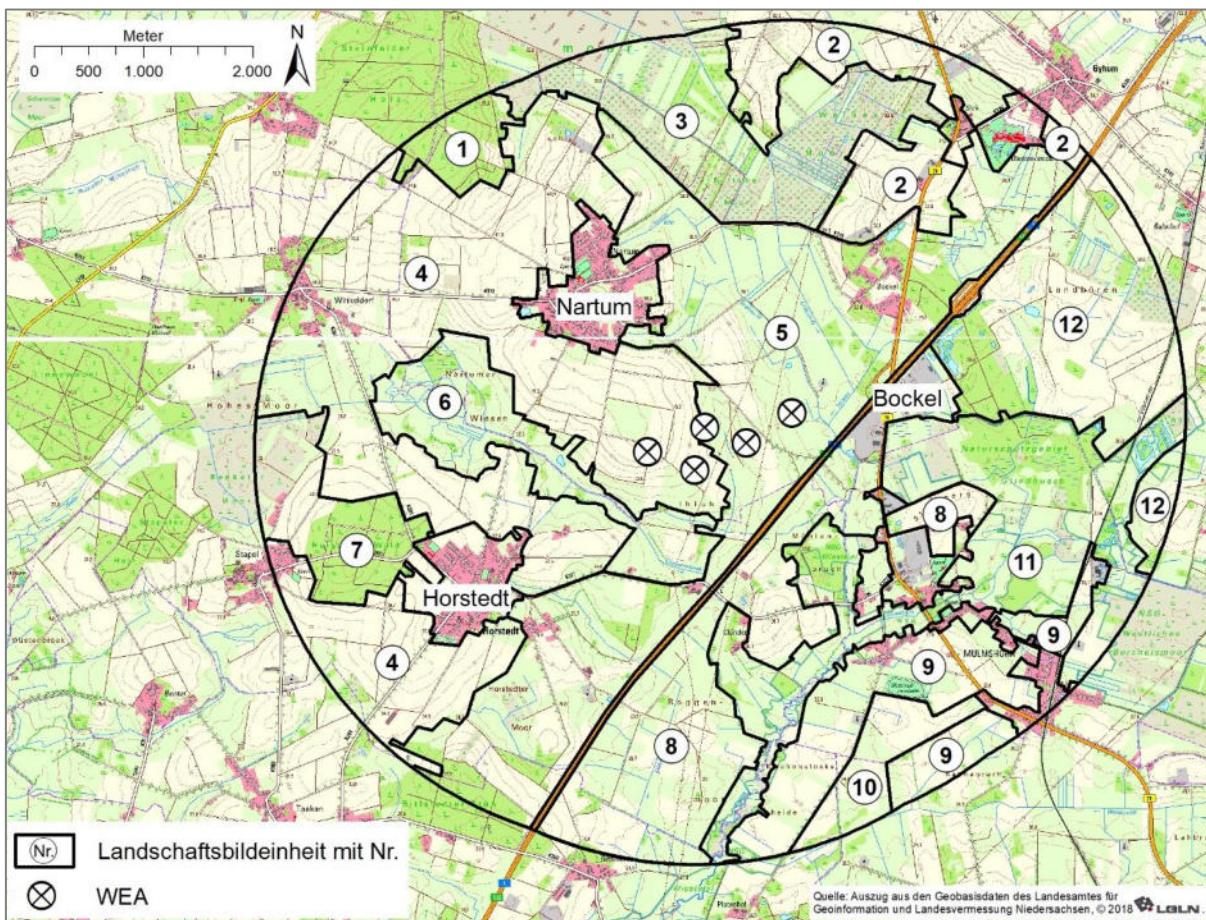


Abb. 5: Bestand Landschaftsbild

Die Nummern 1 bis 8 ermöglichen die Zuordnung der Landschaftsbildeinheit anhand der Tab. 9.

Eine zusammenfassende Darstellung des Schutzgutes kann Tab. 9 entnommen werden. Für detaillierte Aussagen zu den Landschaftsbildeinheiten sei auf den LBP verwiesen.

⁴⁵ LRP ROW (2015): Karte 2 (Süd): Landschaftsbild, Anhang Tab. A 3.2: Landschaftsbildeinheiten

Tab. 9: Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet

Naturraum: AMG = Abbendorfer Moor- und Geestinseln, WM = Worpsweder Moore, ZG = Zevener Geest

Nr.	Kürzel	Naturraum	Bezeichnung	Fläche im UG [ha]	Bedeutung
1	50 Wf	ZG	Steinfelder Holz	61	mittel
2	53 A	AMG	Landschaftsteilraum zwischen Wehldorf und Gyhum	237	gering
3	51 H	AMG / ZG	Stellingsmoor	337	hoch
4	55 A	ZG	Landschaftsteilraum zwischen Horstedt und Stuckenborstel	1112	gering
5	57 G, Gs	ZG	Landschaftsteilraum zwischen Bockel und Taaken	931	mittel
6	52 Gs	ZG	Nartumer Wiesen nördlich Horstedt	206	hoch
7	49 Wf, H	ZG	Waldgeprägter Landschaftsteilraum südöstlich Bülstedt (Linnewedel, Stapeler Holz, Horstedter Holz und Benkeler Moor)	157	mittel
8	101 A, G	ZG	Landschaftsteilraum zwischen A1 und Wiestetal (Sottrum bis AS Bockel)	478	gering
9	98 A	ZG / WM	Landschaftsteilraum um Sottrum	279	gering
10	102 H	ZG	Landschaftsteilraum nordöstlich und südöstlich von Scheeßel	81	hoch
11	97 Fn	ZG	Wieste-Niederung mit Glindbusch und Glindbachniederung und angrenzenden Wiesen	520	hoch
12	96 Gs	AMG	Landschaftsteilraum um Hesedorf	392	mittel

Das Landschaftsbild im direkten Umfeld des Vorranggebiets bzw. Windpark-Plangebiets ist überwiegend geprägt von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Weitläufiges, offenes Acker- und Grünland wird durchsetzt von größtenteils linearen Gehölzbeständen sowie kleinen Feldwegen und Straßen. Quer durch das Gebiet verlaufen zwei Hochspannungsleitungen, die von weitem sichtbar sind. Weiter befindet sich im Norden des Gebietes eine Erdgasstation, die im Verhältnis zur Hochspannungsleitung weniger sichtbar ist, jedoch ebenso landschaftsbildprägende Funktion im Nordosten des Gebietes einnimmt.

Einem Flächenanteil von 22 % im Untersuchungsgebiet wird vom Landschaftsrahmenplan hinsichtlich des Landschaftsbildes eine **hohe Bedeutung** zugeschrieben. Diese Flächen befinden sich nördlich beim Stellingsmoor, im Niederungsbereich der Clüundersbeek, beim FFH-Gebietskomplex „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ sowie südlich der Motorrad-Rennbahn bei Mulmshorn. 30 % des Untersuchungsgebietes ist von **mittlerer Bedeutung** für das Landschaftsbild. Diese Flächen befinden sich maßgeblich im Norden und Osten der Ortschaft Nartum, südöstlich von Horstedt sowie am Benkeler Moor und nördlich des FFH-Gebietskomplexes. Landschaftsbildeinheiten mit **geringer Bedeutung** befinden sich südwestlich von Horstedt, im umliegenden der Clüundersbeek-Niederung sowie südlich der A1 auf den Flächen außerhalb des FFH-Gebietskomplexes. Zusammen machen diese Flächen 41 % des Untersuchungsgebietes aus. Den Ortschaften haben keinen Wert für das Landschaftsbild und decken 7 % des Gebietes.

Die Bewertung des Landschaftsrahmenplans zu den verschiedenen Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet kann dem Plan 2.1 innerhalb des Landschaftspflegerischen Begleitplans entnommen werden.

Vorbelastung

Die Hochspannungsfreileitungen sind trotz gliedernder Gehölzbestände auch von weiter Entfernung sichtbar und stellen eine Vorbelastung für das Gebiet dar. Ebenso die Erdgasstation stellt trotz einer geringeren Fernwirkung eine Vorbelastung dar.

4.7.2 Empfindlichkeit

Die Einteilung der Empfindlichkeiten erfolgt auf Grundlage der Sichtbarkeit des Windparks ausgehend von den einzelnen Landschaftsbildeinheiten.

- hohe Empfindlichkeit: strukturarme Landschaften mit wenig Geländemorphologie und überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung (LBE 4, 5)
- mittlere Empfindlichkeit: strukturreiche, durch lineare und flächige Gehölze gegliederte Landschaften sowie Landschaften, die von gehölzreicheren Landschaften dem Plangebiet gegenüber verschattet werden (LBE 6, 8, 9, 10)
- geringe Empfindlichkeit: von Wäldern dominierte Landschaften und Landschaften, die von gehölzdominierten Landschaften dem Plangebiet gegenüber verschattet werden (LBE 1, 2, 3, 7, 11, 12)

4.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.8.1 Bestand und Bewertung

Im Untersuchungsgebiet befinden sich 9 Baudenkmale, die gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (DSchG ND) in das Verzeichnis der Kulturdenkmale aufgenommen sind (Tab. 10).

Tab. 10: Baudenkmale im Untersuchungsgebiet

Gemeinde	Adresse	Objekt, Baujahr	Status	Entfernung zum Windpark
Horstedt	Winkeldorf, Lindenstraße 9	Fachwerk, 2-St., 1800	Wohnwirtschaftsgebäude	ca. 3,5 km
Horstedt	Horstedt, Lange Straße 22	Fachwerk, 2-St., 1857	Wohnwirtschaftsgebäude	ca. 1,5 km
Horstedt	Winkeldorf, Mühlenweg 21	Ziegel, Holländer, 1865	Windmühle	ca. 3,0 km
Gyhum	Bockel, Alte Dorfstraße 2	Fachwerk, Gutsanlage, 1820	Herrenhaus	ca. 1,5 km
Horstedt	Horstedt, Lange Straße 22	Feldsteine	Hofpflaster	ca. 1,5 km
Horstedt	Winkeldorf, Am Eichenkamp 2	Fachwerk, 2-St., 1770	Wohnwirtschaftsgebäude	ca. 3,7 km
Horstedt	Horstedt, Im Dorfe	Ehrenmal, 1920	Gefallenendenkmal	ca. 2,2 km

Gemeinde	Adresse	Objekt, Baujahr	Status	Entfernung zum Windpark
Horstedt	Horstedt, Zum Hunnenberg 1	Fachwerk, 2-St., 1802	Wohnwirtschaftsgebäude	ca. 2,0 km
Rotenburg	Mulmshorn, Diekweg 1	Fachwerk, 2-St., 1825	Wohnwirtschaftsgebäude	ca. 1,9 km

Im Vorhabensgebiet wurde im Jahr 1887 ein Urnenfriedhof entdeckt. Der Friedhof befindet sich südöstlich von Nartum, auf einem nach Südosten abfallendem Gelände, zwischen den Höhenpunkten 34,5 und 40,0 (Abb. 6). Eine genauere Verortung des Friedhofs ist derzeit leider nicht möglich.⁴⁶

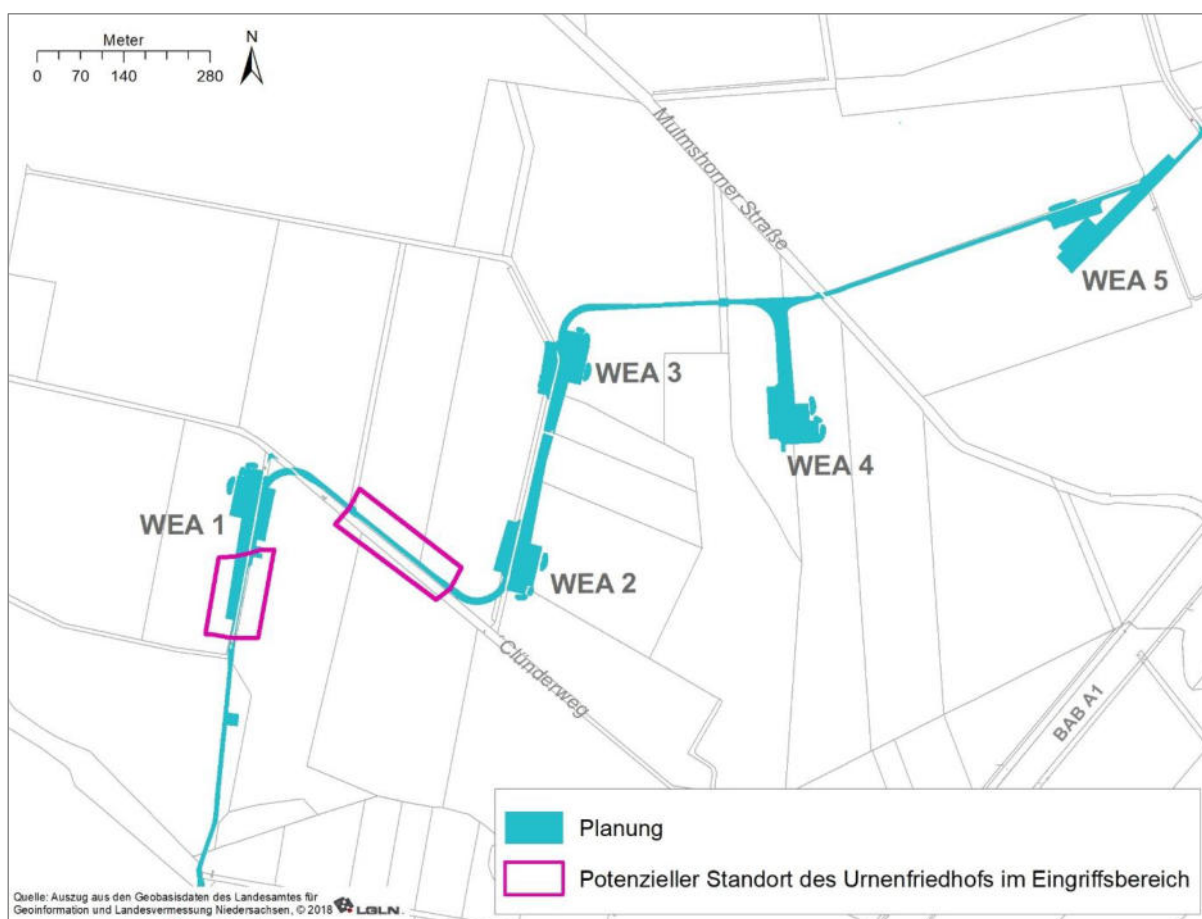


Abb. 6: Potenzieller Standort des Urnenfriedhofs im Eingriffsbereich

Vorbelastungen

Es bestehen keine Vorbelastungen von Kulturellem Erbe und sonstigen Schutzgütern.

⁴⁶ E-Mail von Herrn Dr. Hesse (Kreisarchäologie Rotenburg (Wümme)), 12.10.2018

4.8.2 Empfindlichkeit

- Baudenkmale: geringe Empfindlichkeit (aufgrund der Entfernung der Denkmale zur geplanten WEA)
- Urnenfriedhof: hohe Empfindlichkeit (aufgrund der Lage im Baufeld)

4.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Im Rahmen der Beurteilung von Umweltauswirkungen sind nach § 2 (1) S. 5 UVPG auch die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu betrachten.

Wechselbeziehungen bestehen zwischen allen Schutzgütern und sind in der Beschreibung von Bestand, Bewertung und der Vorbelastungen der einzelnen Schutzgüter mit beschrieben.

Wechselwirkungen, die über die bereits betrachteten Aspekte hinausgehen, sind nicht bekannt.

5 Prognose und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

5.1 Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

5.1.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Auswirkungen in Form von visuellen Veränderungen des Umfeldes werden unter dem Schutzgut Landschaft (Kap. 5.7) thematisiert. Der Aspekt Schattenwurf kann insbesondere dann zu negativen Auswirkungen führen, wenn der Rotor betrieben wird und sich somit auch der Schatten der Anlagen bewegt. Aufgrund dessen erfolgt die Betrachtung dieses Faktors unter den betriebsbedingten Auswirkungen.

Weitere anlagebedingte Wirkungen auf das Schutzgut Mensch können durch Bauteilversagen entstehen. Das Gutachten der FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG⁴⁷ ermittelt dazu Eintrittshäufigkeiten für die Schadensfälle Rotorblattbruch, Turmversagen und Verlust der Gondel sowie Trefferhäufigkeiten für die benannten Schutzobjekte Erdölleitung, Erdgasstation und Süßgasleitung.

„Die Ergebnisse zeigen, dass die Süßgasleitung und die Gasstation durch Blattbruchstücke von den WEA 2, 4 und 5, im Falle eines Turmversagens durch die umstürzende WEA 4 und 5 und im Falle eines Verlustes der Gondel bzw. des Rotors von der Gondel bzw. dem Rotor der WEA 5 getroffen werden können.“⁴⁸

Die Risikobewertung hinsichtlich der verbleibenden Schutzobjekte Gasstation und Süßgasleitung für die betrachteten WEA 2, 4 und 5 wurde als „akzeptabel“ bewertet. Auch die betrachtete Häufigkeit von Personenschäden liegen im akzeptablen Bereich, womit Maßnahmen zur Senkung der Risiken nicht erforderlich werden.

5.1.2 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ist mit erhöhten Lärm- und Luftschadstoffemissionen im Umfeld der Baumaßnahme sowie an den Zuwegungen zu rechnen. Diese beschränken sich jedoch auf die kurze Zeitspanne der Bauphase (ca. 10 Wochen) und führen damit nicht zu erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Die Zuwegung verläuft ab der Autobahnausfahrt Bockel zunächst auf der B 71 Richtung Süden. Am Ortseingang von Mulmshorn werden die Transporte durch die Straße „Clünder“ etwa 1,5 km über die BAB A1 geleitet und gelangen anschließend über einen landwirtschaftlich genutzten Weg, abzweigend von „Hinterm Ellerbruch“, an den Baustandort. Ortschaften kreuzt die Zuwegung nur an der nördlichen Spitze von Mulmshorn. Mit einem erhöhten Stauaufkommen an der B 71 ist nicht zu rechnen, da die Großtransporte ausschließlich zur Nachtzeit stattfinden werden. Mit baubedingten erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ist daher nicht zu rechnen.

⁴⁷ FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG (2018) [a]

⁴⁸ FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG (2018) [a], S. 22

5.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Zu den wesentlichen Faktoren, die sich auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit auswirken gehören die betriebsbedingten Schallemissionen und der Schattenwurf der Rotoren. Die folgenden beiden Kapitel wurden auf Grundlage der Gutachten von T&H INGENIEURE⁴⁹ bearbeitet.

5.1.3.1 Schallimmissionen

Für die Berechnung der Schallemissionen wurden 9 Immissionsorte (IO) festgelegt.⁵⁰ Die IO entsprechen örtlich den IO 1 bis 9 des Schattenwurfgutachtens. Die Berechnung erfolgte in Abstimmung mit dem Landkreis Rotenburg (Wümme) zum einen nach dem Verfahren nach DIN ISO 9613-2 und zum anderen nach der überarbeiteten LAI-Hinweisen bzw. dem Interimsverfahren. Beide Ergebnisse wurden im Anschluss miteinander verglichen und in Verbindung mit den Immissionsrichtwerten für die Tages- und Nachtzeit gesetzt, um daraus nach TA Lärm Aussagen zur Schallimmission durch das Vorhaben abzuleiten.

Die Berechnungen ergeben, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm / tags und nachts an allen Immissionsorten durch den Beurteilungspegel der Zusatzbelastung unterschritten werden und damit in der Tages- und Nachtzeit unkritisch sind (Tab. 11, Tab. 12). Eine Überschreitung des Spitzenkriteriums durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ist nicht zu erwarten.

Eine schallbedingte Vorbelastung wurde nicht festgestellt. Folglich entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtbelastung.

Tab. 11: Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung nach dem Interimsverfahren

IO	Ort	Entfernung zum Windpark	Beurteilungspegel in dB(A)			Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			Tag werktags	Tag sonntags	Nacht	tags	nachts
IO 1	Nartum	ca. 1.000 m	41	41	41	60	45
IO 2	Nartum	ca. 1.000 m	40	40	40	60	45
IO 3	Nartum	ca. 980 m	43	45	41	55, (57,5)	40 (42,5)
IO 4	Bockel	ca. 960 m	40	42	38	55, (57,5)	40 (42,5)
IO 5	Bockel	ca. 1.100 m	37	37	37	60	45
IO 6	Mulmshorn	ca. 1.080 m	40	40	40	60	45
IO 7	Horstedt	ca. 1.050 m	41	41	41	60	45
IO 8	Horstedt	ca. 950 m	40	40	40	60	45
IO 9	Horstedt	ca. 1000 m	40	40	40	60	45

⁴⁹ T&H INGENIEURE 2018 [a], T&H INGENIEURE 2018 [b], T&H INGENIEURE (2019)

⁵⁰ T&H INGENIEURE 2018 [a]

Tab. 12: Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung DIN ISO 9613-2

IO	Ort	Entfernung zum Windpark	Beurteilungspegel in dB(A)			Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			Tag werktags	Tag sonntags	Nacht	tags	nachts
IO 1	Nartum	ca. 1.000 m	40	40	40	60	45
IO 2	Nartum	ca. 1.000 m	39	39	39	60	45
IO 3	Nartum	ca. 980 m	42	44	40	55, (57,5)	40 (42,5)
IO 4	Bockel	ca. 960 m	39	41	37	55, (57,5)	40 (42,5)
IO 5	Bockel	ca. 1.100 m	36	36	36	60	45
IO 6	Mulmshorn	ca. 1.080 m	39	39	39	60	45
IO 7	Horstedt	ca. 1.050 m	40	40	40	60	45
IO 8	Horstedt	ca. 950 m	39	39	39	60	45
IO 9	Horstedt	ca. 1000 m	39	39	39	60	45

Das Auftreten von deutlich wahrnehmbaren, tieffrequenten Geräuschen in Wohnhäusern im Sinne der DIN 45680 ist bei Windenergieanlagen, die dem Stand der Technik entsprechen, nicht zu erwarten. Weiter ist angesichts der großen Entfernungen zwischen den Immissionsorten und der geplanten WEA nicht mit Belästigungen durch tieffrequente Geräusche im Sinn der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680 zu rechnen.

5.1.3.2 Schattenwurf

Für die Berechnung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer wurden 11 Immissionsorte (IO) festgelegt.⁵¹ Die IO 1 bis 9 entsprechen dabei örtlich den IO des Schallgutachtens. Berechnet wurde für die 11 IO die jährliche Beschattungsdauer pro Tag sowie die tägliche Beschattungsdauer in Minuten. Das Ergebnis wurde im Anschluss hinsichtlich der Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz⁵² überprüft.

Die Berechnungen ergeben, dass die zulässige Beschattungsdauer pro Jahr an 8 der 11 Immissionsorten nicht eingehalten werden kann (Tab. 13). Ebenso die täglich zulässige Beschattungsdauer kann an 8 Immissionsorten nicht eingehalten werden (Tab. 14).

Eine vorbelastende Beschattung des Gebietes besteht nicht. Folglich entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtbelastung.

⁵¹ T&H INGENIEURE 2018 [b]

⁵² Länderausschuss für Immissionsschutz

Tab. 13: Beschattungsdauer in Stunden pro Jahr

IO = Immissionsort; ZB = Zusatzbelastung; GB = Gesamtbelastung; **fett**: Überschreitung der zulässigen Beschattungsdauer

IO	Ort	Entfernung zum Windpark	berechnete Beschattungsdauer (Stunden / Jahr)	zulässige astronomische max. mögliche Beschattungsdauer (Stunden / Jahr)
			ZB / GB	
IO 1	Nartum	ca. 1.000 m	81	30
IO 2	Nartum	ca. 1.000 m	70	30
IO 3	Nartum	ca. 980 m	55	30
IO 4	Bockel	ca. 960 m	58	30
IO 5	Bockel	ca. 1.100 m	24	30
IO 6	Mulmshorn	ca. 1.080 m	53	30
IO 7	Horstedt	ca. 1.050 m	0	30
IO 8	Horstedt	ca. 950 m	0	30
IO 9	Horstedt	ca. 1000 m	38	30
IO 10	Nartum	ca. 1.250 m	71	30
IO 11	Nartum	ca. 1.050 m	78	30

Tab. 14: Beschattungsdauer in Minuten pro Tag

IO = Immissionsort; ZB = Zusatzbelastung; GB = Gesamtbelastung; **fett**: Überschreitung der zulässigen Beschattungsdauer

IO	Ort	Entfernung zum Windpark	berechnete Beschattungsdauer (Minuten / Tag)	zulässige astronomische max. mögliche Beschattungsdauer (Minuten / Tag)
			ZB / GB	
IO 1	Nartum	ca. 1.000 m	58	30
IO 2	Nartum	ca. 1.000 m	59	30
IO 3	Nartum	ca. 980 m	60	30
IO 4	Bockel	ca. 960 m	59	30
IO 5	Bockel	ca. 1.100 m	37	30
IO 6	Mulmshorn	ca. 1.080 m	33	30
IO 7	Horstedt	ca. 1.050 m	0	30
IO 8	Horstedt	ca. 950 m	0	30
IO 9	Horstedt	ca. 1000 m	30	30
IO 10	Nartum	ca. 1.250 m	57	30
IO 11	Nartum	ca. 1.050 m	59	30

Aufgrund der Überschreitungen der zulässigen Beschattungsdauer pro Tag bzw. pro Jahr wurden anhand einer Rotorschattenwurf-Regelung die genauen Abschaltzeiten für die WEA ermittelt.⁵³ Die Abschaltzeiten können dem entsprechenden Gutachten entnommen werden.⁵⁴ Mit Einhaltung der Abschaltzeiten können erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch vermieden werden.

5.1.3.3 Eisabwurf

Die WEA hat standardmäßig eine Eiserkennung implementiert. Bei Eisansatz können Unwuchten entstehen, sofern die WEA weiter im Normalbetrieb laufen würde. Um dies zu vermeiden geht die WEA bei Eisansatz aus dem Normalbetrieb. Die WEA wird dabei nicht festgebremst, sondern bleibt im Trudelbetrieb, um einem schnellen Verschleiß durch die hohen Kräfte bei gestopptem Betrieb zu verhindern. Der Rotor wird nur für Wartungszwecke gebremst.

Aufgrund der sehr geringen Nutzung des Umfeldes durch Personen – insbesondere im Winter – ist die standardmäßig implementierte Eiserkennung an der WEA geeignet, negative Auswirkungen auf das Schutzgut zu verhindern.⁵⁵

5.1.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen geeignet:

- Abschaltautomatik: Angepasste Steuerung des Anlagenbetriebs auf Basis der gemessenen Intensität des Sonnenlichts und der daraus berechneten Schattenwurfeffekte (Maßnahme V10)

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

In den folgenden Unterkapiteln werden Beeinträchtigungen von Biotopen und Arten im Bezug zur Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG) beschrieben. Artenschutzrechtliche Aspekte können dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden.

5.2.1 Biotoptypen und Pflanzen

5.2.1.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamente, Kranstellflächen, neue Zuwegungen und ein 0,25 m breites Bankett führt auf einer Fläche von 41.230 qm zum Verlust von Biotopen der Wertigkeiten I bis IV. Der Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III bis V wird in der Abhandlung der Eingriffsregelung als erheblich gewertet.⁵⁶ Unter den betroffenen Biotoptypen verfügen 13.980 qm über eine Wertigkeit >Wertstufe III. Der Verlust dieser Biotoptypen wirkt sich erheblich nachteilig auf

⁵³ T&H INGENIEURE (2019)

⁵⁴ T&H INGENIEURE (2019), Kapitel 6, S. 20-21

⁵⁵ FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & Co. KG (2018) [b]

⁵⁶ NLÖ (2002), siehe auch LBP

den Biotopbestand des Gebietes aus. In Tab. 15 sind die betroffenen Biotoptypen mit Angabe der beanspruchten Fläche aufgeführt.

Tab. 15: Dauerhafter Biotopverlust

Wertstufen nach DRACHENFELS O.: V = von besonderer Bedeutung (nicht betroffen), IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung; § 29 = geschützter Landschaftsbestandteil nach BNatSchG; **fett** = erheblich nachteiliger Biotopverlust

Biotoptyp		Wertstufe / Schutz	Fläche [qm]
BRR/UHM	Rubus-/Lianengestrüpp / Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	295
HWM/UHM	Strauch-Baum-Wallhecke/ Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	IV (§ 29)	70
HFS/UHM	Strauchhecke/ Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	1.010
HFM/UHM	Strauch-Baumhecke / Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	320
HFB/UHM	Baumhecke / Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	195
HN	Naturnahes Feldgehölz	IV	2.540
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	III	150
HBA/UHM	Allee/Baumreihe / Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	920
HBA/BRS	Allee/Baumreihe / Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	135
FGR	Nährstoffreicher Graben	III	85
DOZ/GIF/OX	Sonstiger Offenbodenbereich / Sonstiges feuchtes Intensivgrünland / Baustelle	I	1.625
DOZ/OX	Sonstiger Offenbodenbereich / Baustelle	I	720
GEM	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden	III	135
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	II	90
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	II	2.270
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	III	6.800
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	75
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	II	955
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	1.135
UHM/BRS	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	80
UHM/HFS	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Strauchhecke	III	35
UHB	Artenarme Brennesselflur	II	20
AS	Sandacker	I	18.280
AZ	Sonstiger Acker	I	2.660
GR	Scher- und Trittrassen	I	5
OVW	Weg	I	45
OVW/GRT	Weg/Trittrassen	I	580
Flächenbeanspruchung gesamt			41.230
Flächenbeanspruchung Biotoptypen Wertstufe III bis IV			13.980

5.2.1.2 Baubedingte Auswirkungen

Auf einem 1,25 m breiten Streifen, angrenzend an das Bankett der Zuwegungen, sowie auf Bodenlagerflächen an den WEA Standorten gehen durch die temporäre Lagerung des Aushubs die dortigen Biototypen zeitweilig verloren. Weiter gibt es einige Flächen an den einzelnen WEA-Standorten, die vom Wurzelstock befreit und für Fahrzeuge eben und befahrbar gemacht werden oder auch zeitweilig mit Schotter oder Stahlplatten befestigt werden. Auch hier gehen Biototypen verloren. Die Verdichtung der Böden in diesen Bereichen erschwert die Wiederansiedlung von Vegetation.

Überwiegend sind von der baubedingten Flächenbeanspruchung intensiv genutztes Grünland, Äcker sowie zu geringeren Anteilen Ruderalfluren betroffen. Unter Beachtung der Maßnahme V4 entstehen keine baubedingten, nachteiligen Auswirkungen auf die Biototypen.

In Tab. 16 sind die Biotope aufgeführt, die durch temporäre Befestigung in Anspruch genommen werden.

Tab. 16: Biotopverlust durch temporäre Flächeninanspruchnahme

Wertstufen nach DRACHENFELS, O.V. (2018): V = von besonderer Bedeutung (nicht betroffen), IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung.

Biototyp		Wertstufe / Schutz	Fläche [qm]
BRR/UHM	Rubus-/Lianengestrüpp / Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	15
HFS/UHM	Strauchhecke/ Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	295
FGR	Nährstoffreicher Graben	III	10
DOZ/GIF/OX	Sonstiger Offenbodenbereich / Sonstiges feuchtes Intensivgrünland / Baustelle	I	1.070
DOZ/OX	Sonstiger Offenbodenbereich / Baustelle	I	1.245
GEM	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden	III	60
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	II	45
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	II	1.040
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	III	4.915
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	II	560
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	655
UHM/BRS	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	40
UHM/HFS	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Strauchhecke	III	180
UHB	Artenarme Brennesselflur	II	5
AS	Sandacker	I	17.250
AZ	Sonstiger Acker	I	2.710
GR	Scher- und Trittrassen	I	5
OVW	Weg	I	15
OVW/GRT	Weg/Trittrassen	I	25

Flächenbeanspruchung gesamt	30.140 qm
Flächenbeanspruchung Biotoptypen Wertstufe III bis IV	6.170 qm

Für die Errichtung der WEA 5, bei starkem Regen auch WEA 2 und 4, wird gegebenenfalls eine Grundwasserhaltung nötig. Die geplanten Standorte der WEA 2 und 4 befinden sich auf Acker, der Standort der WEA 5 auf Intensivgrünland. An den Standort der WEA 5 grenzt derzeit ein naturnahes Feldgehölz aus Schwarz-Erlen. Dieses wird im Rahmen einer Maßnahme zum Schutz von Fledermausvorkommen im Gebiet entfernt (s. Landschaftspflegerischer Begleitplan). Somit befinden sich im Wirkungsbereich der Grundwasserrückhaltung ausschließlich Biotoptypen der intensiven Landwirtschaft und keine Biotoptypen, die gegenüber Veränderungen im Grundwasserhaushalt sensibel sind. Mit nachteiligen Auswirkungen auf die Vegetation im Zuge einer Grundwasserhaltung ist daher nicht zu rechnen.

5.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen der geplanten Anlagen und Zuwegungen auf die Biotoptypen ist nicht zu rechnen.

5.2.1.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Bodenabtrag sowie -auftrag in der Nähe zu Gehölzen kann zu einer Beeinträchtigung der Gehölze führen. Um nachteilige Auswirkungen hinsichtlich der Gehölze durch Bodenarbeiten auszuschließen, dürfen im Wurzelbereich keine Böden aufgetragen oder abgetragen werden. Auf Grundlage der Biotopkartierung wurde für die Eingriffsermittlung (LBP) ein Abstand von 3 m zur Planung festgelegt, in dem Gehölze erheblich beeinträchtigt werden. Um darüber hinaus gehende nachteilige Auswirkungen auf die Gehölze zu vermeiden, sind die Gehölze (Baumhecken, Strauch- Baumhecken, Wallhecken) in einem Abstand von 3 m von der Planung durch geeignete Maßnahmen nach RAS-LP und DIN 18920 zu schützen (Maßnahme S1).

Eine dauerhafte Verdichtung durch temporäre Flächenbeanspruchung kann einer Tiefenlockerung der viel befahrenen Böden vermieden werden, sodass sich die Vegetation auf diesen Böden wiedereinstellen kann und keine nachteiligen Auswirkungen entstehen (Maßnahme V4). Die betroffenen Flächen können anschließend wieder in die benachbarten Flächen eingebunden werden und stehen auch einer erneuten Bewirtschaftung zur Verfügung.

5.2.2 Brutvögel

5.2.2.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Habitatverlust durch Flächenverbrauch

Zu den anlagebedingt möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln zählt zum einen der direkte Habitatverlust durch Überbauung bzw. Verlust geeigneter Strukturen und zum anderen kann es durch Meideverhalten empfindlicher Arten zur Entwertung des Brutgebietes kommen.

Die Beanspruchung von Grünland, Äckern und Ruderalfluren aufgrund des Neubaus von Wegen am Rande der Acker und Grünlandflächen sowie der Verbreiterung bestehender Wege führt aufgrund der Lage nicht zum Verlust (potenzieller) Niststandorte für Wiesen- und Offenlandbrüter.

Für gehölzbrütende Arten treten keine Habitatverluste auf.

Habitatbewertung durch Meideverhalten

Besonders Wiesenbrüter zeigen gegenüber vertikaler bzw. raumbegrenzender Elemente Meideverhalten. Der Betrieb der WEA verstärkt diese Wirkung. Die Auswirkungen auf einzelne Arten sind daher in den betriebsbedingten Auswirkungen beschrieben.

Nachteilige Auswirkungen auf gehölzbrütende Arten im Hinblick auf die Meidung von Brut-/ oder Nahrungshabitaten sind nicht zu erwarten.

Lockwirkungen

Nicht auszuschließen ist die Anlockung von Greif- und sonstigen nahrungssuchenden Großvögeln in den Nahbereich der Anlage, da sich insbesondere am Mastfuß geeigneten Habitate für potenzielle Beutetiere wie Kleinvögel und -säuger einstellen können.

5.2.2.2 Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge des Baugeschehens kann es grundsätzlich zur Störung lärm- und störreizempfindlicher Brutvogelarten kommen. Die Störungen sind jedoch vorübergehender Natur und führen zu keiner nachhaltigen Auswirkungen.

5.2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Wirkungen des Rotorbetriebs

Als betriebsbedingter Wirkfaktor sind die drehenden Rotoren der WEA zu nennen. Diese führen zu einer Beunruhigung des Luftraumes, extremen Luftdruckschwankungen in Rotornähe und darüber hinaus zu akustischen Störreizen. Nicht auszuschließen ist ein erhöhtes Tötungsrisiko für besonders kollisionsgefährdeten Arten (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) durch unmittelbaren Kontakt oder Barotrauma.

An einem Freileitungsmast zwischen den WEA 3 und 4, an der Mulmshorner Straße brütet der Turmfalke in einem Nistkasten. Der *Turmfalke* wird in der vorliegenden Distanz zu den WEA nicht als gefährdet angesehen⁵⁷.

Von den sporadisch erforderlichen Wartungsarbeiten gehen keine Beeinträchtigungen aus.

Habitatbewertung durch Meideverhalten

Die anlagebedingten Scheuchwirkungen der WEA als Vertikalstrukturen werden im Zuge des Betriebs verstärkt. Der *Kiebitz* konnte im Gebiet mit 22 Brutpaaren erfasst werden. 10 der 22 Brutpaare brüteten innerhalb des im Artenschutzleitfaden⁵⁸ bzw. im Helgoländer Papier⁵⁹ empfohlenen Distanz von 500 m zur Vermeidung von Störungstatbeständen. Drei der Brutpaare brüteten in weniger als 200 m Entfernung zu den WEA-Standorten.

⁵⁷ ÖKOLOGIS empfiehlt jedoch diesen Nistkasten umzuhängen, um verbleibende Risiken gegenüber einer Störung auszuschließen (Maßnahme V8)

⁵⁸ NMUEK (2016) in ÖKOLOGIS (2018)

⁵⁹ LAG VSW (2015) in ÖKOLOGIS (2018)

Für die *Feldlerche* konnten 33 Reviere erfasst werden. Im Untersuchungsgebiet mit 790 ha kommt es stellenweise zu einer sehr hohen Dichte der Art. Innerhalb der Effektdistanz von 100 m⁶⁰ hinsichtlich störungsbedingter Beeinträchtigungen konnten 5 Revierpaare festgestellt werden.

Ebenfalls knapp innerhalb der empfohlenen Mindestabstände siedelt die *Waldohreule*. Da das Windpark-Plangebiet nur eine geringe bis fehlende Bedeutung als Nahrungshabitat hat und die nur gering störungsempfindlichen Tiere eher niedrig und deutlich unterhalb des 82 m betragenden Freibords der WEA- Rotoren fliegen, können nachteilige Auswirkungen auf die Waldohreule und deren Bestand ausgeschlossen werden.

Aufgrund gegebener Distanzen, räumlicher Zusammenhänge sowie Ausrichtung und Lage der Hauptjagdgebiete des *Mäusebussards* ist nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen. Jedoch kann es während der Getreideernte (Spätsommer/ Frühherbst) zu Konflikten kommen. Zu dieser Zeit erhöht sich Jagdfrequenz des Mäusebussards und es ist auch mit unerfahreneren Jungvögeln auf Jagd zu rechnen. Dadurch besteht in dieser Zeit eine signifikant erhöhte Gefahr der Kollision.

5.2.2.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen geeignet:

- Zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung auf die Zeit außerhalb der Brutzeit (Brutzeit 01.03. bis 30.09.) (Maßnahme V2)
- Vergrämung zur Vermeidung von Besiedlung des Baufeldes durch Brutvögel (Maßnahme V3)
- Abschaltung der WEA, wenn in deren 100 m-Umkreis Getreide geerntet. Die Abschaltung erfolgt zu Beginn der Ernte bis 3 Tage nach Abschluss der Ernte (Maßnahme V5).
- Gestaltung des Mastfußes derart, dass keine Kleinvögel und -säuger angelockt werden, die Beutegreifern als Nahrung dient (Maßnahme V7)
- Umhängen des Turmfalken-Brutkasten (Maßnahme V8)

5.2.3 Gast-/Rastvögel

5.2.3.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Im Gebiet des Windparks gibt es keine Flächen, die von Bedeutung für rastende Vögel sind. Daher ist von nachteiligen Auswirkungen auf die Rastvögel in Folge von Flächenversiegelung und Errichtung der WEA nicht auszugehen.

5.2.3.2 Baubedingte Auswirkungen

Als wesentlicher Faktor kann sich Baulärm auf die das Gebiet nutzenden Gastvögel auswirken. Die Kartierung ergab kein nennenswertes Aufkommen vom Rastvögeln. Damit besteht ist nicht mit einer Beeinträchtigung rastender oder überfliegender Vogelarten zu rechnen.

⁶⁰ vgl. ÖKOLOGIS (2018), S. 63

5.2.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Als wesentlicher Faktor können sich die drehenden Rotoren der Anlagen auf die das Gebiet nutzenden Gastvögel auswirken. Die Kartierung ergab insgesamt kein nennenswertes Aufkommen von Rastvögeln. Einzig der Silberreiher trat an einem Kartiertermin in „regional bedeutsamer Menge“⁶¹ auf. Die Hauptvorkommen des Silberreihers halten sich in 500 bis >1000 m Entfernung vom Windpark-Plangebiet auf und sind daher nicht berührt.

Damit besteht kein erhöhtes Kollisionsrisiko, was nach ÖKOLOGIS auch für überfliegende Vogelarten gilt.

5.2.3.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung sind nicht erforderlich.

5.2.4 Fledermäuse

5.2.4.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Habitatverlust durch Flächenverbrauch

Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch die Errichtung der WEA und Erschließungswege können den Verlust von Jagdhabitaten, Balz-, Sommer- oder Winterquartieren sowie von Leitlinien herbeiführen. Die Fledermausvorkommen konzentrieren sich auf die linearen Gehölzbestände. Ein Jagdhabitat mit hoher Bedeutung findet sich entlang der Mulmshorner Straße. Der straßenbegleitende Gehölzbestand wird im Rahmen des Baus der Zuwegung zentral durchquert. Damit entfallen dort einseitig etwa 4 m der 2000 m langen Strauch- und Baumhecke. Gehölze mit mittlerer Bedeutung werden an zwei Stellen in 4 m Breite entfernt (Wallhecke östlich von WEA 4). Da die Entnahme von Gehölzen lediglich kleinteilig stattfindet, entsteht kein erheblicher Habitatverlust. Mit erheblich negativen Auswirkungen auf die Artengruppe durch die kleinteilige Entfernung von Gehölzen ist nicht zu rechnen.

Meideverhalten

Zum Meideverhalten von Fledermäusen gegenüber Windenergieanlagen liegen gegenwärtig keine gesicherten Erkenntnisse vor⁶².

5.2.4.2 Baubedingte Auswirkungen

Da die temporär genutzten Flächen ausschließlich auf Grünland hergerichtet werden, ist ein Verlust von Leitstrukturen und sonstigen für die Artengruppe wichtigen Funktionsräumen ausgeschlossen.

⁶¹ KRÜGER, T. et al. (2013)

⁶² LUBW (2014), S. 4

5.2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Individuenverluste

Nicht auszuschließen ist ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Artengruppe am Feldgehölz an der WEA 5 (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Weiter besteht an den WEA 2 und 4 zu Zeiten hoher Fledermausaktivität ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Breitflügelfledermaus und die Zwergfledermaus. Die Aktivitätsdichte ist u.a. abhängig von Jahres- und Tageszeit, Temperatur (10-25°C höhere Aktivität), Windgeschwindigkeit. Betriebsbedingte, erheblich nachteilige Auswirkungen können vermieden werden.

Störwirkungen

Prinzipiell können an Windparks Störwirkungen auf Fledermäuse durch Licht- und Geräuschemissionen (auch im Ultraschallbereich) auftreten⁶³. Gesicherte Erkenntnisse liegen hierüber derzeit jedoch nicht vor. Aus den sporadisch notwendigen Wartungsarbeiten gehen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Fledermäuse hervor.

5.2.4.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Das erhöhte Tötungsrisiko an WEA5 wird durch die Entfernung des angrenzenden Feldgehölzes vermieden (Maßnahme V9). Ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Fledermäuse an WEA 2 und WEA 4 wird mittels Abschaltregelungen vermieden (Maßnahme V6).

5.2.5 Biologische Vielfalt

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Biologische Vielfalt werden über die Teilschutzgüter Brut- und Gastvögel, Fledermäuse und Biototypen thematisiert. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt, die über die in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Auswirkungen hinausgehen, sind nicht bekannt.

5.3 Fläche

5.3.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden dauerhaft 4,12 ha dauerhaft beansprucht (Tab. 17). Die Flächen gehen als bodenoffene, nicht befestigte Fläche verloren und stehen für andere Nutzungen und Raumansprüche nicht mehr zur Verfügung. Da es sich um eine vergleichsweise geringe Fläche handelt, werden die Auswirkungen nicht als erheblich nachteilig bewertet. Da die Versiegelung verhältnismäßig kleinflächig und in schmaler Ausdehnung erfolgt, ist damit keine großräumige Zerschneidung von Fläche verbunden.

⁶³ BACH, L. (2006)

Tab. 17: Flächennutzung Bestand und Planung

Fläche	Bestand	Planung
Landwirtschaftliche Flächen (Acker + Grünland bzw. Offenboden durch Baustelle auf Grünland)	107,8 ha	3,26 ha
Sonstige Flächennutzung	9,7 ha	0,80 ha
Verkehrsflächen (Landwirtschaftliche Wege)	2,5 ha	0,06 ha
Summe = Untersuchungsgebiet	120,0 ha	4,12 ha

5.3.2 Baubedingte Auswirkungen

Durch die bauzeitlich hergerichteten Bodenlagerflächen und temporär genutzten Teilflächen an den WEA, erfolgt eine temporäre Flächeninanspruchnahme. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden diese Flächen wieder in die umliegenden Flächen und Nutzungen eingebunden, sodass keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut verbleiben.

5.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut sind nicht möglich.

5.3.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung sind nicht erforderlich.

5.4 Boden

5.4.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden auf 35.300 qm Böden dauerhaft überbaut (Tab. 18). Davon werden 6.860 qm von Böden mit besonderem Wert bzw. gefährdeter Funktionsfähigkeit (Plaggenesch und verdichtungsempfindliche Böden, s. Kap. 4.1) und 28.330 qm von Böden mit allgemeinem Wert nachhaltig beansprucht. Eine Versiegelung führt zum Verlust sämtlicher Bodenfunktionen und gilt damit als erheblich nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut. Dies gilt für vollversiegelte sowie die stark verdichteten, geschotterten Flächen.⁶⁴

⁶⁴ NLWKN (2015)

Tab. 18: Flächenanteile für die dauerhafte Beanspruchung der Böden

Betroffene Böden	Fläche
Boden mit besonderem Wert/ gefährdeter Funktionsfähigkeit	
- Plaggenesch	4.320 qm
- verdichtungsempfindliche Böden	2.540 qm
Summe	6.860 qm
Boden mit allgemeinem Wert	28.440 qm
Summe	35.300 qm

Auf 1.565 qm der Zuwegung wird aufgrund des Zustands des bestehenden Weges die bisherige Versiegelung entfernt und neu geschottert. Da in dem Fall keine neue Versiegelung entsteht, sondern nur ein Austausch stattfindet, entstehen keine zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen auf den Boden.

5.4.2 Baubedingte Auswirkungen

Die temporäre Beanspruchung des Banketts als Bodenlager und die baubedingte Nutzung von Flächen an den WEA-Standorten führt zu einer Verdichtung der Böden auf 30.785 qm (Tab. 19). Davon sind 1.695 qm verdichtungsempfindlich⁶⁵ und 4.925 qm von besonderem Wert (Plaggenesch). Auf den verdichtungsempfindlichen Böden ist baubedingt von einem Verlust der Bodenfunktionen und damit von erheblich nachteiligen Auswirkungen auszugehen. Beim kulturhistorisch wertvollen Plaggenesch ist baubedingt lediglich von einer temporären Beeinträchtigung auszugehen. Der Eingriff hat keine Auswirkungen auf die kulturhistorische Eigenschaft des Plaggenesch.

Der verbleibende Anteil der temporären Beanspruchung von 24.165 qm ist von allgemeinem Wert. Auf diesen Flächen ist nicht mit einem vollständigen Verlust der Bodenfunktion zu rechnen, jedoch ist durch die Verdichtung eine Verschlechterung der Bodenfunktionen zu erwarten.

Tab. 19: Flächenanteile für die temporäre Beanspruchung der Böden

Betroffene Böden	Fläche
Boden mit besonderem Wert / gefährdeter Funktionsfähigkeit	
- Plaggenesch	4.925 qm
- verdichtungsempfindliche Böden	1.695 qm
Summe	6.620 qm
Boden mit allgemeinem Wert	24.165 qm
Summe	30.785 qm

⁶⁵ LBEG_{WMS} [c]

5.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Es ist mit keinen betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Windparks auf die Bodenfunktionen zu rechnen.

5.4.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die temporär beanspruchten Böden können größtenteils durch entsprechende Maßnahmen nach der Bauphase, wie einer Auflockerung der Böden, vermieden werden (Maßnahme V4). Die temporäre Beanspruchung verdichtungsempfindlicher Böden, wirkt sich nachhaltig auf das Schutzgut aus und führt damit zu erheblichen Auswirkungen.

5.5 Wasser

5.5.1 Oberflächengewässer

5.5.1.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Im Zuge des Wegebbaus werden an drei Stellen Gräben überbaut bzw. verrohrt. Im Süden des Gebietes kreuzt die Zuwegung die Clündersbeek, die an dieser Stelle bereits verrohrt ist. Der bestehende Durchlass wird hier um 7,5 m auf 18 m verlängert. Im Norden an der Zuwegung „Im Lütten Moor“ bei der Erdgasstation Mulmshorn verläuft die Peppigenbeek. Die dort bestehende Verrohrung mit einer Länge von 6,7 m wird abgebrochen und eine neue Verrohrung von 21,4 m Länge verbaut. Etwas weiter südlich an der Gabelung der Zuwegung zu WEA 5 beginnt der Graben H, der von Beginn an mit einer Länge von 21,2 m verrohrt wird.

Die hydrologische Funktionalität der Gräben und die bisherige Qualität des Wasserkörpers, hinsichtlich chemisch-physikalischer und biologischer Parameter, bleiben erhalten. Es entstehen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen, die über den Verlust der Biotoptypen hinausgehen.

5.5.1.2 Baubedingte Auswirkungen

Mit baubedingten Auswirkungen der geplanten Anlagen und Zuwegungen auf die Oberflächengewässer ist nicht zu rechnen.

5.5.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen der geplanten Anlagen und Zuwegungen auf die Oberflächengewässer ist nicht zu rechnen.

5.5.2 Grundwasser

5.5.2.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Großflächige Neuversiegelungen wirken sich nachteilig auf die Bodenfunktionen aus. Maßgebende Bodenfunktion im Bezug zum Wasser ist die Versickerung und die damit verbundene Grundwasserneu-

bildung. Da sich im Gebiet hinsichtlich der Grundwasserneubildung keine Bereiche besonderer Funktionsfähigkeit befinden, die Neuversiegelung von Flächen gering ausfällt und anfallendes Oberflächenwasser zudem unmittelbar in der Umgebung versickern kann, ist im Rahmen des geplanten Vorhabens mit keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu rechnen.

5.5.2.2 Baubedingte Auswirkungen

Für die Errichtung der WEA 2, 4 und 5 wird gegebenenfalls eine Grundwasserrückhaltung nötig. Das Untersuchungsgebiet verfügt über keine Bereiche mit besonderer Funktion für die Grundwasserneubildung. Mit nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser im Zuge einer Grundwasserrückhaltung ist daher nicht zu rechnen. Die Grundwasserrückhaltung ist eine Option über die erst während des Baus entschieden werden kann. Über eine Genehmigung für diese Maßnahme wird im Rahmen eines wasserrechtlichen Verfahrens entschieden. Grundwasserabsenkungen sind nicht geplant.

5.5.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen der geplanten Anlagen und Zuwegungen auf das Grundwasser ist nicht zu rechnen.

5.5.3 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung sind nicht erforderlich.

5.6 Klima / Luft

5.6.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die geplanten Fundamente, Wege und Kranstellflächen verringert sich der Anteil an unversiegelter Fläche im Gebiet. Damit verbunden sind Veränderungen des Mikroklimas im Nahbereich der neu versiegelten Fläche. Gegenüber unverbauten Acker- und Grünlandstandorten wärmen sich versiegelte Flächen i.d.R. stärker auf und geben die Wärme langsamer ab.

Negative Auswirkungen in Form einer lokal begrenzten Erwärmung der Luft sind aufgrund des insgesamt sehr niedrigen Versiegelungsumfangs als äußerst gering einzuschätzen und können vernachlässigt werden. Es treten keine erheblichen nachteiligen Wirkungen auf.

5.6.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Bei Einsatz von Fahrzeugen und Maschinen, die den anerkannten Regeln und dem Stand der Technik entsprechen und die fachgerecht gehandhabt werden, sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

5.6.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingt entstehen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut.

5.6.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung sind nicht erforderlich.

5.7 Landschaftsbild

5.7.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Die Zuwegung zu den Anlagen sowie die Kran- und Hilfskranstellflächen bleiben für die Betriebsdauer der Anlage erhalten und führen kleinräumig zu Beeinträchtigung der bisher rein landwirtschaftlich geprägten Landschaft. Die Anlagen selbst verursachen aufgrund einer Gesamthöhe von 240 m eine weithin sichtbare Zerschneidung des vertikalen Raumes. Nach NLT⁶⁶ wird in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die WEA von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen. Somit wirkt sich der Windpark auf 5.130 ha negativ aus.

Darüber hinaus ist es im Zuge des Wegebbaus an 9 Stellen nötig Gehölze zu entnehmen. Bei diesen Gehölzen handelt es sich um kurze Ausschnitte von Baumreihen, Baumhecken und Strauch-Baumhecken in Wegbreite.⁶⁷ Die anlagebedingte Entnahme von Gehölzen ist nur kleinteilig und wirkt sich nicht relevant auf das Landschaftsbild aus.

5.7.2 Baubedingte Auswirkungen

Die notwendigen Transportverkehre erfolgen aus Richtung Süden über die Straße „Hinterm Ellerbruch“ (K227) und aus Norden über den „Lütten Moorweg“ nahe der Erdgasstation Mulmshorn. Sowohl für den öffentlichen Verkehr als auch für evtl. stattfindende landwirtschaftliche Verkehre sind Behinderungen nicht auszuschließen.

Weiter werden zur Errichtung der WEA Kräne benötigt, die zeitlich beschränkt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen.

Die geplanten Zuwegungen und Standorte der WEA befinden sich außerhalb des Sichtbereichs von zur Erholung genutzten Wegen.

5.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ist die Drehung der Rotoren als Auswirkung auf das Landschaftsbild zu nennen. Diese führt durch Schattenwurf und Schall zur Beunruhigung des Raumes im Nahfeld der WEA.⁶⁸ Aufgrund der Anlagenhöhe und der Rotordurchmesser sind die Bewegungen weithin sichtbar und wirken entsprechend weit auch im Umfeld des Vorhabens. Zudem bestehen aufgrund der typischen Geländemorphologie des norddeutschen Flachlands keine topografischen Sichthindernisse, die die Raumwirkung eindämmen. Sichthindernisse in dieser Region können u.a. Wälder oder Ortschaften sein.

⁶⁶ NLT (2018)

⁶⁷ Vgl. Kapitel 5.2.1

⁶⁸ für tiefer gehende Betrachtung siehe Schutzgut Mensch

Im Zuge des Fledermausschutzes ist es notwendig das an die WEA 5 angrenzende Naturnahe Feldgehölz (HN) zu entnehmen. Die Entfernung des Gehölzes hat Auswirkungen auf das bestehende Landschaftsbild im Umkreis der WEA 5.⁶⁹

5.7.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Aufgrund der Höhe des Bauwerkes ist eine Vermeidung oder Minimierung von nachteiligen Auswirkungen nicht möglich.

5.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.8.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die WEA und die zugehörigen Lagerflächen werden keine Denkmale überbaut. Visuelle Beeinträchtigungen für Baudenkmale gehen vom Windpark nicht aus.

5.8.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Das Vorhaben wirkt sich betriebsbedingt nicht auf die umliegenden Denkmale aus.

5.8.3 Baubedingte Auswirkungen

Die Planung deckt sich an WEA 1 und zwischen der WEA 1 und WEA 2 mit dem potenziellen Standort eines Urnenfriedhofs. Eine genaue Verortung des Friedhofs liegt der Kreisarchäologie nicht vor.⁷⁰ Mittels des Einsatzes einer archäologischen Baubegleitung, können erheblich nachteilige Auswirkungen vermieden werden.

5.8.4 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Erheblich nachteilige Auswirkungen können mittels einer archäologischen Baubegleitung vermieden werden. Ggf. sind mit der archäologischen Baubegleitung weitere Maßnahmen abzustimmen (Maßnahme V11).

5.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Nachteilige Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern sind bereits bei der schutzgutbezogenen Betrachtung in den vorangegangenen Abschnitten nach Erfordernis eingegangen. Darüber hinausgehende Wirkungen auf mögliche Wechselwirkungen gehen vom geplanten Windpark nicht aus.

⁶⁹ vgl. LBP: Plan 3.3

⁷⁰ E-Mail von Herrn Dr. Hesse (Kreisarchäologie Rotenburg (Wümme)), 12.10.2018

6 Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Nach BNatSchG § 15 und anderen gesetzlichen Vorgaben besteht die grundsätzliche Pflicht des Vorhabenträgers, vermeidbare nachteilige Wirkungen zu vermeiden oder zu mindern. Aufgrund der im vorstehenden Kapitel beschriebenen Beeinträchtigungen und Hinweis zu Vermeidungsmaßnahmen werden vom Vorhabenträger die unten beschriebenen Maßnahmen vorgesehen, um nachteilige Auswirkungen während der Bauphase und des anschließenden Anlagenbetriebs auszuschließen bzw. zu minimieren.

Die Maßnahmen sind analog der Darstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan durchgehend nummeriert. Der vorangestellte Buchstabe weist auf den Charakter als Schutz- (S) oder Vermeidungsmaßnahme (V) hin.

Folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen, um Beeinträchtigungen oder erheblich nachteilige Auswirkungen während der Bauphase und des anschließenden Anlagenbetriebs auszuschließen bzw. auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren:

Tab. 20: Schutz- (S) und Vermeidungsmaßnahmen (V)

	Schutz von Bäumen und Gehölzen
S1	- Gehölze, die im Nahbereich der Baustelle und den Zufahrtswegen durch den Baubetrieb gefährdet werden können, sind durch Maßnahmen nach RAS-LP 4 und DIN 18920 zu schützen. Gehölze an den Baumhecken, Wallhecken und Baum-Strauchhecken sind ab einem Abstand von 3 m von der Planung zu schützen.
	Bodenmanagement
V1	- Bodenaushub wird getrennt nach Bodenschichten fachgerecht gelagert; der Wiedereinbau des Bodens erfolgt ebenfalls lagegerecht nach Bodenschichten.
	Baufeldfreimachung
V2	- Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brutzeit (Brutzeit: 01.03. bis 30.09. eines Jahres). An das Baufeld angrenzende Gehölze werden nach Bedarf fachgerecht zurückgeschnitten. Sollte eine Räumung innerhalb der Brut- und Setzzeit erforderlich sein, wird unmittelbar vor Räumungsbeginn mittels einer Begehung der Bauflächen durch fachliche geeignete Personen sichergestellt, dass keine Brutplätze durch Baumaßnahmen zerstört werden und es werden ggf. weitere Maßnahmen eingeleitet.
	- Betroffene Bäume werden vor der Fällung auf Quartiere und Tagesverstecke von Fledermäusen untersucht. Beim Feststellen derartiger Fledermaushabitate werden weitere Maßnahmen eingeleitet. Es findet ein schonender Umgang mit älteren Bäumen statt. Detaillierte Angaben zum Artenschutz im Zuge dieser Vermeidungsmaßnahme sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen (Kapitel 6).
	Vergrämung
V3	- Zur Vermeidung einer Besiedlung des Baufeldes durch Brutvögel sind beginnend vor Brutbeginn (ab März) und endend mit Baubeginn anhaltende Vergrämungsmaßnahmen auf den Bauflächen und in der unmittelbaren Umgebung vorzunehmen. Im Bedarfsfall sind diese über den Baubeginn hinaus fortzusetzen.
	Wiederherstellung vorübergehend beanspruchter Biotope
V4	- Vorübergehend beanspruchte Flächen werden in den ursprünglichen Zustand versetzt. Aufgetragene Deckschichten (z.B. Schotter) werden rückstandslos entfernt.
	- Bodenverdichtungen werden durch geeignete Maßnahmen beseitigt.
	- Die Flächen werden angesät und in die Bewirtschaftung der umliegenden Flächen eingebunden.
V5	Abschaltregelung Avifauna (Mäusebussard)

	- Abschaltung der WEA, wenn in deren 100 m-Umkreis Getreide geerntet wird. Die WEA wird von Beginn der Ernte bis 3 Tage nach Abschluss der Ernte abgeschaltet. ⁷¹
V6	Abschaltregelung Fledermäuse
	<ul style="list-style-type: none"> - Abschaltung der WEA 4 in der Zeit von Anfang April bis Mitte Oktober: <ul style="list-style-type: none"> - in trockenen Nächten mit max. 1 mm Niederschlag, mehr als 10 °C und Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe bis 7,9 m /sec. - von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang - Abschaltung der WEA 2 in der Zeit von Mitte Juni bis Ende September: <ul style="list-style-type: none"> - in trockenen Nächten mit max. 1 mm Niederschlag, mehr als 10 °C und Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe bis 7,9 m /sec. - von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
V7	Gestaltung des Mastfußes
	- Der Mastfußbereich wird für Kleinsäuger unattraktiv gestaltet und dauerhaft in diesem Zustand unterhalten, um keine Anreize für eine Ansiedlung zu schaffen. Die Maßnahme beugt Kollisionsrisiken für Nahrung suchende Greifvögel vor.
V8	Umhängen des Turmfalken-Brutkastens
	- Umhängen des Brutkastens mit mind. 500 m Abstand zu den WEA
V9	Minderung Attraktivität Fledermäuse
	- Um die Attraktivität der Umgebung der WEA 5 für Fledermäuse zu mindern und Tötungen von Individuen zu vermeiden, wird das naturnahe Feldgehölz nahe der Erdgasstation Mulmshorn entfernt.
V10	Vermeidung der Überschreitung der zulässigen Beschattungsdauer
	- Einbau einer Abschaltautomatik in die WEA ⁷²
V11	Vermeidung Beschädigung Urnenfriedhof
	<ul style="list-style-type: none"> - Einsatz einer archäologischen Baubegleitung - Abstimmung der Bauablaufs mit der archäologischen Baubegleitung und ggf. Festlegung weiterer Maßnahmen

⁷¹ ÖKOLOGIS (2018)

⁷² T&H INGENIEURE 2019

7 Zusammenfassung der Wirkung der Vermeidungsmaßnahmen und Ableitung der verbleibenden erheblichen Wirkungen des Vorhabens

In der folgenden Tabelle sind die trotz Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens zusammengefasst (Tab. 21).

Die Konfliktnumerierung wurde dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen. Die den Ziffern vorangestellten Buchstaben symbolisieren das betroffene Schutzgut: TP = Tiere und Pflanzen, B = Boden. Die Reihenfolge der aufgeführten Schutzgüter orientiert sich an der Aufzählung des § 2 UVP-G. Somit kommt es in der folgenden Auflistung verbleibender nachteiliger Auswirkungen zu Sprüngen in der Nummerierung.

Tab. 21: Zusammenfassung erheblich nachteiliger Auswirkungen

<p>Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit</p> <p>Die berechnete Überschreitung der maximal zulässigen Schattenwurfdauer wird durch eine Abschaltautomatik vermieden (Maßnahme V10). Sonstige nachteilige Auswirkungen sind von nur kurzer Dauer und damit nicht erheblich nachteilig.</p> <p>Für das Schutzgut verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen.</p>		
<p>Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt</p> <p>Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brutzeit (Maßnahme V2). Falls die Baufeldfreimachung in die Brutzeit fällt, erfolgt zur Vermeidung einer Besiedlung des Baufeldes durch Brutvögel eine Vergrämung, beginnend mit der Brutzeit (Maßnahme V3). Temporäre Biotopverluste werden nach Ende der Baumaßnahme wiederhergestellt (Maßnahme V4). Das erhöhte Kollisionsrisiko für den Mäusebussard während der Getreideernte wird durch Abschaltzeiten abgewendet (Maßnahme V5). Das durch den Betrieb der WEA hervorgerufene erhöhte Tötungsrisiko für Fledermäuse wird durch eine Abschaltregelung für die WEA 2 und 4 sowie mittel der Entfernung einer Feldgehölzes auf ein nicht erhebliches Maß gemindert (Maßnahmen V6 und V9). Um einer Anlockung von Beutegreifern in den Nahbereich der WEA und damit einem erhöhten Tötungsrisiko entgegenzuwirken, wird der Mastfuß der Anlage unattraktiv für mögliche Beutetiere gestaltet (Maßnahme V7). Zur Vermeidung des Restrisikos der Störung oder Tötung des Turmfalken, wird der Nistkasten am Strommast umgehängt (Maßnahme V8).</p> <p>Für das Schutzgut verbleiben folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen:</p>		
lfd. Nr.	Kurzbeschreibung	Kompensationsbedarf
TP 3	Biotopverlust durch dauerhafte Versiegelung: 13.980 qm	Wiederherstellung von Biotoptypen auf 14.050 qm
TP 4	Verlust von 3 Kiebitz-Revieren und 5 Feldlerchen-Revieren	Herstellung von Bruthabitaten auf 70.500 qm
<p>Schutzgut Fläche</p> <p>Mit den Vorhaben sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen verbunden.</p>		

<p>Schutzgut Boden</p> <p>Der Aushub, die Lagerung und der spätere Wiedereinbau von Boden erfolgen lagegerecht (Maßnahme V1). Die temporär geschotterten Flächen werden nach Fertigstellung des Vorhabens zurückgebaut. Die zeitweilig beeinträchtigten Bodenfunktionen werden durch entsprechende Maßnahmen wiederhergestellt (Maßnahmen V4).</p> <p>Für das Schutzgut verbleiben folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen:</p>		
Ifd. Nr.	Kurzbeschreibung	Kompensationsbedarf
B 1	Verlust aller Bodenfunktionen durch dauerhafte Versiegelung: 35.300 qm	Aufwertung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen auf 21.080 qm
B 2	Temporäre Nutzung und Versiegelung verdichtungsgefährdeter Böden: 1.695 qm	Aufwertung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen auf 1.695 qm
<p>Schutzgut Wasser</p> <p>Mit den Vorhaben sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen verbunden.</p>		
<p>Schutzgut Klima / Luft</p> <p>Mit den Vorhaben sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft verbunden.</p>		
<p>Schutzgut Landschaft</p> <p>Nachteilige Auswirkungen sind aufgrund der Höhe der geplanten Bauwerke nicht vermeidbar.</p> <p>Damit verbleiben folgende erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut:</p>		
Ifd. Nr.	Kurzbeschreibung	Kompensationsbedarf
LB 5	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in einem Umkreis von 3,6 km um die WEA: 5.130 ha	Kompensation durch klassische Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen nicht möglich → Ersatzgeld (450.389 €)
<p>Kulturelles Erbe und Sonstige Schutzgüter</p> <p>Die Planung des Windparks deckt sich in kurzen Abschnitten mit dem potenziellen Standort eines Urnenfriedhofs. Eine Abstimmung vor Baubeginn mit der Kreisarchäologie ist nötig, um erheblich nachteilige Auswirkungen auszuschließen (Maßnahme V11).</p>		
<p>Wechselwirkungen</p> <p>Es werden keine nachteiligen Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erkannt, die nicht bereits über die einzelnen Schutzgüter abgebildet sind.</p>		

8 Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Der Verlust von Brutvogelrevieren, Biotoptypen und Böden kann vollumfänglich ausgeglichen werden (s. LBP, Kap. 6.3 und 6.5).

Für die unvermeidbaren erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird ein Ersatzgeld in Höhe von 450.389 € gezahlt (s.a. LBP, Kap. 5.4).

9 Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Unter der Voraussetzung, dass alle genannten Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation realisiert werden, verbleiben keine mit dem Vorhaben verbundenen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG.

Das Vorhaben ist in seiner Gesamtheit umweltverträglich.

10 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die Energiekontor AG plant im Landkreis Rotenburg (Wümme), südöstlich des Ortes Nartum, den Bau eines Windparks mit fünf Windenergieanlagen.

Als Grundlage für eine Umweltverträglichkeitsprüfung dieses Vorhabens wird mit dieser Unterlage ein UVP-Bericht vorgelegt.

Gegenstand des UVP-Berichtes sind die Schutzgüter des UVPG „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“, „Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt“, „Fläche“, „Boden“, „Wasser“, „Klima / Luft“, „Landschaft“, „Kulturelles Erbe und Sonstige Schutzgüter“ sowie die „Wechselwirkungen“ zwischen diesen Schutzgütern. Für jedes Schutzgut erfolgt nach einer Bestandsdarstellung, Bestandsbewertung und der Abschätzung der vorhabensbezogenen Empfindlichkeit die Ermittlung möglicher vorhabensbedingter nachteiliger Auswirkungen.

Einbezogenen werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von nachteiligen Auswirkungen sowie Maßnahmen zum Ausgleich unvermeidbarer nachteiliger Auswirkungen.

Der UVP-Bericht kommt danach zu folgendem Ergebnis:

Für das Schutzgut **Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit** ergeben sich aufgrund des in die Windenergieanlagen integrierten Schattenwurfmoduls (Abschaltautomatik) keine erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt** wurde über die Teilaspekte Brut- und Gastvögel, Fledermäuse und Biotoptypen dargestellt. Für die Brutvögel wurden trotz einer eingeschränkten Fortpflanzungsfähigkeit durch die intensiv betriebene Landwirtschaft genau diese Bereiche, aufgrund des Brutvogelvorkommens, als wertvoll herausgestellt. Ebenso wertvoll sind die niederungsgeprägten, halboffenen Flächen entlang der Clünderbeek sowie das militärische Sperrgebiet westlich des Plangebietes. Auch die das Untersuchungsgebiet querenden Gehölzreihen sind zumindest für Fledermäuse von mittlerer bis besonderer Bedeutung. Nachteilige Auswirkungen basieren sowohl auf dem anlagebedingten Verlust von Habitaten als auch dem Betrieb der Anlagen.

Auf einen Großteil der erfassten Brutvogelarten hat der Windpark keine erheblich nachteiligen Auswirkungen. Dennoch kommt es zu Revierverslusten für den Kiebitz (3 Reviere) und die Feldlerche (5 Reviere). Weiter stellt der Windpark für den Mäusebussard und den Turmfalken ein Risiko dar. Für die Revierversluste wird ein Ausgleich als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erfolgen. Das Risiko für die Greifvögel wird mittel von Vermeidungsmaßnahmen abgewendet. Darüber hinausgehende erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Brutvögel werden durch den Windpark nicht ausgelöst.

Für Gastvögel hat das direkte Umfeld des Windparks nur eine geringe Bedeutung. Es konnten regional bedeutsame Rastvorkommen des Silberreihers festgestellt werden, die sich allerdings in ausreichender Entfernung zu den WEA-Standorten befinden, sodass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen entstehen.

Die fünf festgestellten Fledermausarten im Untersuchungsgebiet sind aufgrund der Nutzung des Luftraumes bis in große Höhen besonders empfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Einige Anlagen des Windparks befinden sich in geringem Abstand zu bedeutenden Leitstrukturen. An den Windenergieanlagen 2 und 4 besteht daher ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Breitflügel-Fledermaus und die Zwergfledermaus, welches mittels Abschaltzeiten zu Zeiten erhöhter Fledermausaktivität auf ein Minimum reduziert wird, sodass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen verbleiben. Weiter besteht ein

erhöhtes Kollisionsrisiko für die Artengruppe am Feldgehölz an der Anlage 5. Durch die Entfernung und des Feldgehölz verbleiben auch hier keine erheblich nachteiligen Auswirkungen für die Artengruppe.

Bei den im Wirkraum des Vorhabens erfassten **Biotoptypen** handelt es sich überwiegend um Acker und Grünland unterschiedlicher Ausprägungen und Bewirtschaftungsintensität. Hinzu kommen lineare Gehölze, die die Flurstücke voneinander trennen. Das Vorhaben wirkt sich aufgrund der dauerhaften Versiegelung auf 13.980 qm der erfassten Biotoptypen erheblich nachteilig auf das Teilschutzgut aus. Die erheblich nachteilig betroffenen Biotoptypen sind etwa zur Hälfte intensiv bewirtschaftetes Grünland. Die andere Hälfte besteht aus Extensivgrünland, Gehölzen und Halbruderalen Gras- und Staudenfluren. Der Verlust dieser Biotoptypen wird durch die Extensivierung von Grünland und Gehölzpflanzungen ausgeglichen. Die zeitweilige Überbauung und Nutzung von Flächen entlang der Zuwegungen und Anlagen-Standorten wirkt sich aufgrund der Wiederherstellung der Biotope nach Bauende nicht erheblich nachteilig aus.

Die im Untersuchungsgebiet anstehenden **Böden** sind zu großen Teilen von allgemeiner Bedeutung. Geringere Anteile nehmen Böden besonderer Bedeutung (Plaggenesch) und Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit (verdichtungsempfindliche Böden) ein. Die Versiegelung von 35.300 qm Boden wirkt sich erheblich nachteilig auf das Schutzgut aus. Die bauzeitliche Verdichtung von Boden durch temporäre Inanspruchnahme, wird aufgrund der vorgenommenen Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen auf einem Großteil der betroffenen Böden nicht als erheblich gewertet. Lediglich auf 1.695 qm der verdichtungsempfindlichen Böden ergibt sich durch temporäre Nutzung eine erheblich nachteilige Auswirkung für das Schutzgut. Die durch die Versiegelung und die zeitweilige Nutzung verdichtungsempfindlicher Böden entstehenden erheblich nachteiligen Auswirkungen von 36.740 qm auf das Schutzgut Boden werden im Rahmen der Biotoptypen ausgeglichen.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut **Landschaft** können aufgrund der Höhe der Anlage von 240 m nicht vermieden oder gemindert werden und wirken so auf einen Umkreis von 3,6 km um die geplanten Windenergieanlagen. Betroffen sind ca. 5.130 ha. Die Kompensation der erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild erfolgt durch die Zahlung von Ersatzgeld in Höhe von 2,18 % der Investitionssumme für das Vorhaben, mit einem Abzug von 30 % durch die Umsetzung der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung.

Auf die die Schutzgüter **Fläche, Wasser, Luft / Klima** sowie **Kulturelles Erbe und Sonstige Schutzgüter** wirkt sich das Vorhaben nicht erheblich nachteilig aus.

Unter Berücksichtigung aller Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen. Das Vorhaben ist in seiner Gesamtheit umweltverträglich.

11 Quellen

Literatur

- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt? Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 26. Jg. Nr. 1, S. 47-52. Hannover 2006
- DRACHENFELS, O. V. (2018): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2), aus: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12). Juni 2012. Korrigierte Fassung 20.09.2018).
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juli 2016. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, S. 1-326. Hannover 2016.
- DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2021. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, S. 1-336. Hannover 2021.
- FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG (2018) [a]: Gutachten zu Risiken durch Bauteilversagen an Windenergieanlagen für den Standort Nartum. -unveröff. Gutachten i.A. von Energiekontor AG, 24 S.
- FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG (2018) [b]: Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Nartum. -unveröff. Gutachten i.A. von Energiekontor AG, 29 S.
- GARVE, E. (2004). Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie-Fachbehörde für Naturschutz.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Stand 30.11.2015. – Berichte z. Vogelschutz 52: 19-67.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13: 121-126.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (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. – Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Berghausen, 80 S. (in 2005 auch als BfN-Skript Nr. 142 veröffentlicht)
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2012): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands – 1. Fassung, 31.12.2012. – Berichte Vogelschutz 49/50, S. 23-83.
- INGENIEUR-DIENST-NORD DR. LANGE – DR. ANSELM GMBH (2019) [a]: Windpark Nartum - Wasserrechtliche Genehmigungsplanung innerhalb des Windparks – „Clüundersbeek“. -unveröff. Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung i.A. von Energiekontor AG, 9 S.
- INGENIEUR-DIENST-NORD DR. LANGE – DR. ANSELM GMBH (2019) [b]: Windpark Nartum - Wasserrechtliche Genehmigungsplanung innerhalb des Windparks – „Graben H (Peppigenbeek)“. -unveröff. Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung i.A. von Energiekontor AG, 9 S.
- INGENIEUR-DIENST-NORD DR. LANGE – DR. ANSELM GMBH (2019) [c]: Windpark Nartum - Wasserrechtliche Genehmigungsplanung innerhalb des Windparks – „30949 Graben H 10“. -unveröff. Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung i.A. von Energiekontor AG, 9 S.

- KRÜGER T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. – 3. Fassung, Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33(2): 70-87.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Stand 2015. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- LAG VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Fachkonvention „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen aus-gewählter Vogelarten“. Berichte zum Vogelschutz, Band 51.
- LANDKREIS ROTENBURG / WÜMME (2018): Regionales Raumordnungsprogramm 2018 für den Landkreis Rotenburg (Wümme) – Entwurf (Stand 15. November 2018). Beschreibende und zeichnerische Darstellung mit Begründung. 93 S.
- LBEG_{WMS} [a]: Bodenkarte Niedersachsen (BK 50).
- LBEG_{WMS} [b]: Hydrologische Übersichtskarte (HÜK200). Layer: Grundwasserneubildung nach Methode mGROWA 1 : 200.000.
- LBEG_{WMS} [c]: Bodenkarte Niedersachsen (BK50). Layer: Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung.
- LRP ROW (2015): Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme) - Fortschreibung 2015 (Hauptband). 238 S.
- LUBW – LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Stand 1. April 2014.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 115-153.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie – Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014), 37 S.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2018): Arbeitshilfe. Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Januar 2018.
- NLWKN (2010): Vollzugshinweise zum Artenschutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Download, Stand Dezember 2012.
- NLWKN (2015): Beiträge zur Eingriffsregelung VI: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2015. 115 S.
- NMUEK – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ DES LANDES NIEDERSACHSEN (2016): Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“. – Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7, Anlage 2, Hannover, S. 212-225.
- NLÖ (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 22(2), 57-136.
- ÖKOLOGIS (2018): Windpark Nartum (Landkreis Rotenburg (Wümme)) – Ergebnisse und Bewertung der faunistischen Untersuchungen 2016/2017. -unveröff. Gutachten i.A. von Energiekontor AG, 73 S. + Anhang.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Os-nabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen Band 32, S. 243 – 259, 2006.

- REICHENBACH, M. & D. WEHRENBURG (2013b): Avifaunistisches Gutachten zum geplanten Windpark Weertzen, Gemeinde Heeslingen – Brutvögel 2013. – Unveröff. Gutachten der NWP Planungsgesellschaft mbH, 38 S.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen - Ergebnisse aus einer sieben-jährigen Studie im südlichen Ostfriesland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (9): 261-270.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, ST. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & CH. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- T & H INGENIEURE GMBH (2018) [a]: Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf neuen Windenergieanlagen im Windpark Nartum im Landkreis Rotenburg (Wümme). -unveröff. Gutachten i.A. von Energiekontor AG, 18 S. + Anlagen.
- T & H INGENIEURE GMBH (2018) [b]: Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb von 5 neuen Windenergieanlagen im Windpark Nartum. -unveröff. Gutachten i.A. von Energiekontor AG, 11 S. + Anlagen.
- T & H INGENIEURE GMBH (2019): Rotorschattenwurf- Regelung für die Errichtung und den Betrieb von 5 neuen Windenergieanlagen im Windpark Nartum. -unveröff. Gutachten i.A. von Energiekontor AG, 31 S. + Anlagen.

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

- DIN 18920** – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz Von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Ausgabedatum 2014-07. Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN. 8 S.
- DIN ISO 9613-2** – Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Ausgabedatum 1999-10. Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS).
- DIN 45680** - Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschmissionen (Entwurf). Ausgabedatum: 2013-09. Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS).
- DSchG ND** – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 26. Mai 2011 Nds. (GVBl. S. 135).
- BNatSchG** – Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- BImSchG** – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG – in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist). Ausfertigungsdatum: 15.03.1974.
- BImSchV** – Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 756), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2015 (BGBl. I S. 670) geändert worden ist. Geändert durch Art. 3 V v. 28.4.2015 I 670)
- Länderausschuss für Immissionsschutz** - Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen, Beschlüsse der 103. Sitzung des LAI vom Mai 2002

Landesregierung Schleswig-Holstein – Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 19. Dezember 2017 – V 533 –

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz. Vom 19. Februar 2010.

UVPG – 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) m.W.v. 16.09.2017. Stand: 29.11.2017 aufgrund Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

RAS-LP 4 – Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Ausgabe 1999. Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen – Arbeitsgruppe Strassenentwurf. 32 S.

VSR - Europäische Vogelschutzrichtlinie. Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). AB1. L 20 vom 26.1.2010, S. 7

Sonstige Quellen

OVG Lüneburg – Urteil vom 10.01.2017 – 4 LC 198/15, juris Rn. 118

URL 1 - <https://www.nartum.de/index.php/unser-dorf/dorfgeschichte> [Abrufdatum: 12.03.2019]

URL 2 - <http://www.a1-bockel.de/> [Abrufdatum: 12.03.2019]

URL 3 - http://info-ort.de/ort-4621-horstedt__kreis_rotenburg_an_der_w_mme.php [Abrufdatum: 12.03.2019]

URL 4 - https://www.rotenburg-wuemme.de/city_info/webaccessibility/index.cfm?item_id=859281&waid=511 [Abrufdatum: 12.03.2019]

URL 5 - <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltige-staedte-und-gemeinden-1006538>