UVP-Bericht zur Errichtung von sechs Windkraftanlagen im Windpark Bösel West im Gebiet der Städte Lüchow und Wustrow

gemäß § 16 UVPG

Laura Sophia Apel (M. Sc. Umweltplanung)
Dr. Matthias Schreiber

Schreiber Umweltplanung Blankenburger Str. 34 49565 Bramsche www.schreiber-umweltplanung.de





Inhalt

1	V	eranla	ssung	8
2	R	ahmer	bedingungen und Methoden	9
	2.1	Unter	suchungsinhalte und Aufbau des UVP-Berichts	9
	2.2	Lage	beschreibung	10
	2.3	Planu	ıngsvorgaben	11
	2	.3.1	Örtliche und überörtliche Planungen	11
	2	.3.2	Schutzausweisungen	13
	2.4	Vorha	abensbeschreibung	15
	2	.4.1	Technische Merkmale	15
	2	.4.2	Erschließung	15
	2	.4.3	Zuwegung (dauerhaft)	15
	2	.4.4	Fundamente (dauerhaft) und Tiefgründung	16
	2	.4.5	Kranstellflächen (dauerhaft)	16
	2	.4.6	Bauzeitliche Zuwegung, Lager-, Bau- und Abstellflächen (temporär)	16
	2	.4.7	Zusammenfassung Flächenbedarf	16
	2	.4.8	Bauphase	17
	2	.4.9	Netzanschluss	17
	2	.4.10	Betriebseinstellung und Rückbau	17
	2	.4.11	Verwendung von Rohstoffen und die Nutzung natürlicher Ressourcen	17
	2	.4.12	Erzeugte Abfälle	18
	2.5	Vorha	abenswirkungen	18
	2.6	Kumı	ılierende Vorhaben	19
	2.7	Alterr	nativenprüfung	19
	2.8	Abgre	enzung des Untersuchungsraums	20
	2.9	Meth	odisches Vorgehen im UVP-Bericht	22
	2	.9.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustands	22
	2	.9.2	Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	23



	2	2.9.3	Wechselwirkungen	24
3	E	Beschre	eibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	25
	3.1	Mens	ch, einschließlich menschlicher Gesundheit	25
	3	3.1.1	Wohnen und Gesundheit	25
	3	3.1.2	Erholung	28
	3.2	2 Tiere	, Pflanzen und biologische Vielfalt	28
	3	3.2.1	Tiere	28
	3	3.2.2	Pflanzen	40
	3	3.2.3	Biologische Vielfalt	44
	3.3	B Fläch	e	45
	3.4	Bode	n	46
	3.5	5 Wass	ser	48
	3	3.5.1	Oberflächengewässer	48
	3	3.5.2	Grundwasser	49
	3.6	ն Luft ս	ınd Klima	50
	3.7	Z Land	schaft	51
	3.8	8 Kultu	relles Erbe und sonstige Sachgüter	54
	3.9) Wech	nselwirkungen zwischen den Schutzgütern	55
	3.1	l0 Zusaı	mmenfassung der Bestandserfassung und -bewertung	56
4	E	Beschre	ibung und Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	58
	4.1	Mens	ch, einschließlich menschlicher Gesundheit	58
	4.2	2 Tiere	, Pflanzen und biologische Vielfalt	66
	4	4.2.1	Tiere	66
	4	4.2.2	Pflanzen	71
	4	4.2.3	Biologische Vielfalt	74
	4.3	B Fläch	e	75
	4.4	Bode	n	76
	4.5	Wass	ser	78
	4.6	ն Luft ս	ınd Klima	80
	47	7 Land	schaft	81



	4.	8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	82
	4.	9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	84
5		Ar	nfälligkeiten des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	85
6		Ar	nfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katas	trophen86
7		Αι	uswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	86
8		Αι	uswirkungen auf besonders geschützte Arten	87
9			usammenfassende Darstellung und Bewertung erheblicher mweltauswirkungen auf die Schutzgüter	Ū
	9.	1	Verbleibende entscheidungsrelevante Auswirkungen	90
	9.	2	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz (Kompensation)	90
1(0		inweise zu aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Alu bestehenden Wissenslücken	•
1	1	ΑII	llgemeinverständliche Zusammenfassung	95
1:	2	Lit	teraturverzeichnis	96



Tabellen

Tabelle 1:	Natura 2000-Gebiete im 10 km-Radius zum Windpark Bösel-West und deren Abstand	13
Tabelle 2:	Naturschutzgebiete im 5 km-Radius zum Windpark Bösel-West und deren Abstand	14
Tabelle 3:	Landschaftsschutzgebiete im 5 km-Radius zum Windpark Bösel-West und deren Abstand	14
Tabelle 4:	Technische Merkmale der geplanten WEA	15
Tabelle 5:	Flächenbedarf für die sechs Anlagenstandorte und deren Erschließung	17
Tabelle 6:	Mögliche Wirkungen eines WEA-Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG	18
Tabelle 7:	Schutzgutbezogener Untersuchungsradius im vorliegenden UVP-Bericht	21
Tabelle 8:	Datengrundlagen für die schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung	22
Tabelle 9:	Definition der Wertstufen für die Bestandsbewertung	23
Tabelle 10:	Definition des Erheblichkeitsgrades	24
Tabelle 11:	Brutvogelvorkommen im 500 m-Radius und weiterer Vorkommen im 2 km-Radius zu den Anlagenstandorten Bösel West und deren Gefährdungs- und Schutzstatus (Rote Liste NI nach Krüger & Nipkow 2015, Rote Liste Deutschland nach Ryslavy et al. 2021)	30
Tabelle 12:	Bewertung der sechs Brutvogelgebiete im Windpark Bösel nach Behm & Krüger (2013) unter Verwendung der niedersächsischen Roten Liste nach Krüger & Nipkow (2015). Unterschiede bei der Bewertung nach der regionalen Roten Liste werden grün hinterlegt.	33
Tabelle 13:	Maximale Gastvogelzahlen im Jahr 2015/2016 im 1-km-UG nach Bernardy & Dziewiaty (2016) sowie deren vorläufige Bedeutung in Anlehnung an Krüger et al. (2020)	35
Tabelle 14:	Im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten. Gefährdung Rote Liste Deutschland (RL D) nach Meining et al. 2020 und Rote Liste Niedersachsen (RL N) nach Heckenroth et al. 1991. Die Verantwortlichkeit (V) nach Meining et al. 2020 (! = In hohem Maße verantwortlich; ? = Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten).	37
Tabelle 15:	Biotopbestand im Eingriffsbereich nach Biodata (2020). Die Bewertung erfolgte nach Bierhals et al. (2004) von "geringer Bedeutung" (1) bis	



	"besonderer Bedeutung" (5). Die Zuordnung wurde von Schreiber Umweltplanung ergänzt.	42
Tabelle 16:	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	56
Tabelle 17:	Zusammenfassung der Bewertung des Ist-Zustands der Schutzgüter	56
Tabelle 18:	Anfälligkeit des Windparks Bösel-West in Bezug auf den Klimawandel	85
Tabelle 19:	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen	88
Tabelle 20:	Zusammenfassung der Erheblichkeit des Vorhabens für die einzelnen Schutzgüter.	90
Tabelle 21:	Zusammenfassung der erheblichen, unvermeidbaren Umweltauswirkungen	90
Tabelle 22:	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs (nach PATT 2021, S. 81/82)	91



Abbildungen

Abbildung 1:	Windpark Bösel-West (BioConstruct 2021)1	1
Abbildung 2:	Ausschnitt aus dem RROP Lüchow-Dannenberg1	2
Abbildung 3:	Lage der betrachteten Immissionsorte im Schallgutachten sowie der geplanten und der bereits bestehenden WEA-Standorte in der Umgebung des geplanten Windparks Bösel-West (UL 2021a, S. 17)2	26
Abbildung 4:	Übersicht der verwendeten Immissionsorte im Schallgutachten (UL 2021a, S. 17)	27
Abbildung 5:	Lage der betrachteten Immissionsorte im Schattenwurfgutachten, der neu geplanten WEA, der benachbart geplanten WEA und der bereits bestehenden WEA am Standort Bösel-West (UL 2021b, S. 18)	27
Abbildung 6:	Aufteilung der Brutvogelgebiete nach Behm & Krüger (2013) im Windpark Bösel	32
Abbildung 7:	Brutvogelgebiete nach NLWKN. Ausschnitt Umweltkarten Niedersachsen "Brutvögel – wertvolle Bereiche 2010 (ergänzt 2013). Rote Bereiche weisen eine landesweite Bedeutung auf. Bei den grauen Bereichen ist der Status offen	84
Abbildung 8:	Gastvogelgebiete nach NLWKN. Ausschnitt Umweltkarten Niedersachsen "Gastvögel – wertvolle Bereiche 2018. Die schraffierten Bereiche weisen eine regionale Bedeutung nach dem Verfahren von Krüger et al. (2020) auf	86
Abbildung 9:	Bewertung der Fledermaus-Funktionsräume. Karte 9 des Fledermausberichts von Reimers (2018), aktualisiert und abgeändert von Schreiber Umweltplanung	88
Abbildung 10:	Vorkommen gefährdeter und/oder geschützter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet Windpark Bösel-West nach Biodata (2020)4	.1
Abbildung 11:	Bodenversiegelung nach NIBIS-Kartenserver4	6
Abbildung 12:	Darstellung der Bodentypen im Plangebiet mit groben Standorten der Windenergieanlagen (WEA); Quelle: Nibis-Kartenserver (Niedersächsisches Bodeninformationssystem), Darstellung nach Patt 2021, S. 15	17
Abbildung 13:	Weltkulturerbe" (RROP); Kernzone (orange), Pufferzone (blau),	55



1 Veranlassung

Die EEG Energiegesellschaft I GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von drei Windkraftanlagen (WKA) in Wustrow und drei Windkraftanlagen in der Stadt Lüchow im Vorranggebiet "Bösel West" (gem. RROP des Landkreises Lüchow-Dannenberg) im Landkreis Lüchow-Dannenberg. Die Anlagen sind vom Typ NORDEX N163 mit einer Nabenhöhe von jeweils 164 m (Gesamthöhe 245,5 m) und einer Nennleistung von jeweils 5,7 MW. Auf dem Gebiet der Stadt Wustrow sollen drei WEA und auf dem Gebiet der Stadt Lüchow weitere drei WEA gebaut werden. Für die beiden Teilflächen ist es vorgesehen, jeweils einen Genehmigungsantrag nach Bundes-Immissionsschutzgesetzt zu stellen.

Unmittelbar östlich der geplanten Anlagen befindet sich der Windpark "südlich Bösel" mit neun Bestandsanlagen. Der geplante Windpark Bösel-West und der bestehende Windpark "südlich Bösel" bilden aufgrund der funktionalen Zusammenhänge eine Windfarm, die aus insgesamt 15 Anlagen bestehen wird.

Das geplante Vorhaben ist daher der Nr. 1.6.2 der Anlage 1 des UVPG als "Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger 20 Windkraftanlagen" zuzuordnen. Demnach besteht die Verpflichtung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls. Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben wird die Durchführung einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 (3) UVPG beantragt. Der Antragsteller möchte freiwillig ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchlaufen.

Als Grundlage der UVP dient der sogenannte UVP-Bericht. Schreiber Umweltplanung wurde von dem Vorhabenträger beauftragt, den Bericht als Grundlage für die Planunterlagen zu erstellen. Die Ergebnisse des UVP-Berichts bilden die Grundlage zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens.

Nachfolgend wird untersucht, ob durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens der Errichtung und des Betriebs von sechs Windenergieanlagen im Windpark Bösel-West einschließlich der Zuwegung und Baunebeneinrichtungen in Verbindung mit den bestehenden Anlagen im Windpark Bösel erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen begründet zu erwarten sind. Der UVP-Bericht beinhaltet aufgrund des Projektcharakters alle sechs Anlagenstandorte, obwohl diese in zwei getrennten Genehmigungsverfahren mit jeweils drei Anlagen beantragt werden. Die Betrachtung der Netzanbindung und Erschließung im Bereich des geplanten Netzanbindungspunktes wird zeitnah ergänzt.



2 Rahmenbedingungen und Methoden

2.1 Untersuchungsinhalte und Aufbau des UVP-Berichts

Die Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2014/52/EU, dient als Vorsorgeinstrument mit dem Ziel, umweltrelevante Vorhaben vor ihrer Zulassung auf mögliche Umweltauswirkungen hin zu überprüfen. Die UVP wird durch das Umweltverträglichkeitsgesetz (UVPG) (in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 BGBI. I S. 540) in deutsches Recht umgesetzt.

Der UVP-Bericht als Datengrundlage für die behördliche UVP umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter (gem. § 2 Abs. 1 UVPG):

- 1. Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- 2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- 3. Fläche
- 4. Boden
- 5. Wasser
- 6. Klima und Luft
- 7. Landschaft
- 8. Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter
- 9. Wechselwirkungen zwischen den vorher genannten Schutzgütern

Die an einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) zu stellenden Anforderungen ergeben sich aus § 16 i.V.m. Anlage 4 UVPG. Die Gliederung des vorliegenden UVP-Berichts erfolgt daher in Anlehnung an § 16 UVPG i.V.m. Anlage 4 des UVPG. Alle dementsprechend gesetzlich geforderten Angaben werden in dem UVP-Bericht aufgegriffen. Gemäß der Auflistung in § 16 Abs. 1 UVPG muss der UVP-Bericht mindestens die folgenden Inhalte umfassen:

- 1. Eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (Kapitel 2.5).
- 2. Eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Kapitel 3).
- 3. Eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll (Kapitel 4).
- 4. Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (Kapitel 5).



- 5. Eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (Kapitel 4).
- 6. Eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (Kapitel 2.7).
- 7. Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (Kapitel 11).

Eine Konkretisierung und Ergänzung dieser Anforderungen erfolgten durch § 16 Abs. 3 i.V.m. Anlage 4 UVPG. Die in Anlage 4 aufgelisteten Inhalte müssen in den UVP-Bericht aufgenommen werden, "soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind" (§ 16 Abs. 3 UVPG)

- 9. Die Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen (Kapitel 8).
- Die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten findet sich in Kapitel 9.
- 11. Eine Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (Kapitel 2.9 und Kapitel 10).
- 12. Eine Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden (Kapitel 12).

2.2 Lagebeschreibung

Die geplanten sechs WEA-Standorte liegen innerhalb der Grenzen der Städte Lüchow und Wustrow (Wendland) in der Samtgemeinde Lüchow (Wendland) im Vorranggebiet Windenergienutzung "Bösel-West" (Kapitel 2.3.1.2). In Abbildung 1 werden die Anlagenstandorte in den jeweiligen Kommunen farblich unterschieden.

Der Windpark liegt etwa 5,5 km südlich der Stadt Lüchow (Wendland) und 2 km nordöstlich der Stadt Wustrow (Wendland), westlich der Bundesstraße 248 (B248).



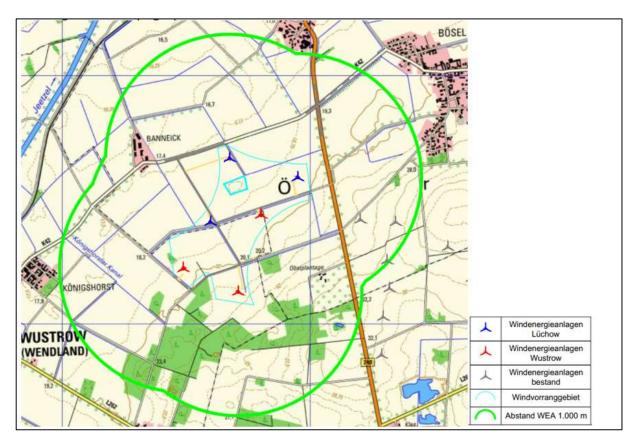


Abbildung 1: Windpark Bösel-West (BioConstruct 2021)

Östlich der B248 befindet sich ein bestehender Windpark im Vorranggebiet "südlich Bösel" mit neun WEA, deren Gesamthöhe bei ca. 100 m und die Nennleistung bei 1,5 MW liegen.

Der Vorhabensbereich ist der naturräumlichen Region "Lüneburger Heide und Wendland", der Unterregion "Wendland, Untere Mittelelbeniederung" zuzuordnen. Er befindet sich in der kontinentalen biogeographischen Region. Eine ausführliche Beschreibung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (PATT 2021, S. 6f) zu entnehmen.

2.3 Planungsvorgaben

2.3.1 Örtliche und überörtliche Planungen

2.3.1.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Im Plangebiet sind im aktuellen Landesraumordnungsprogramms (LROP) Niedersachsens aus dem Jahr 2017 sind keine raumordnerischen Ziele dargestellt.

2.3.1.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Lüchow-Dannenberg

Im Jahr 2019 erfolgte die 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2004 (sachlicher Teilabschnitt Windenergienutzung) des Landkreises Lüchow-Dannenberg mit dem Ziel,



Vorranggebiete für die Windenergienutzung auszuweisen und damit eine Steuerung der Standortwahl vorzunehmen.

Die Vorranggebiete wurden vom Landkreis nach einem einheitlichen Planungskonzept ermittelt und dessen Auswahl begründet.

Die im Rahmen dieses UVP-Berichts beschriebene Windfarm ist den Vorranggebieten "Südlich Bösel" (PF 26) und "Bösel West" (PF 4) zuzuordnen. Die beantragten Anlagen liegen in der Fläche Bösel-West. Die Altanlagen wurden in der der Fläche "Südlich Bösel" errichtet. Innerhalb des Vorranggebiets "Bösel West" ist ein Teilbereich ausgespart und als Vorranggebiet für Natur und Landschaft festgesetzt. Gleichzeitig liegt das Vorranggebiet teilweise innerhalb eines Gebiets zur "Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts" und in Bereichen mit einer besonderen Funktion für die Landwirtschaft.

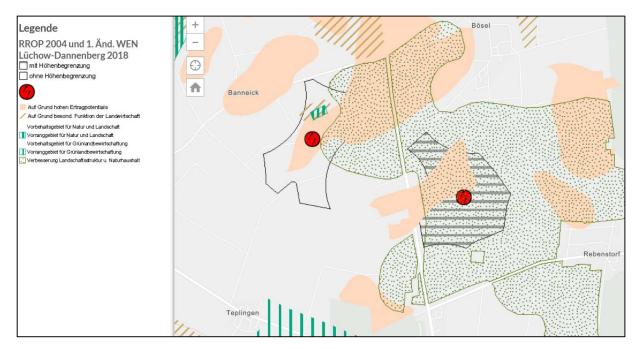


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem RROP Lüchow-Dannenberg

Die flächenbezogene Abwägung des RROP kommt ab S. 59 zu dem Ergebnis, dass zwar beide Potenzialflächen in der Wirkzone des Antragsgebiets Rundlinge zum UNESCO-Weltkulturerbe sowie in ca. 1,5 km bis 2,5 km zur Pufferzone liegen, jedoch auch das Bestreben besteht, die Altstandorte möglichst für ein Repowering zu öffnen sowie neue Flächen bereitzustellen, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Daher sieht der RROP für die Vorranggebiete eine Einzelfallprüfung im Rahmen einer vorgeschalteten Bauleitplanung oder des Genehmigungsverfahrens vor. Dabei soll zum Schutz des potenziellen Weltkulturerbegebiets geprüft werden, dass die WEA in den benannten Vorranggebieten so errichtet werden, "dass die Authentizität und Integrität des Antragsgebiets bzw. Welterbegebiets "Rundlinge" nicht beeinträchtigt wird, d.h. es soll ausgehend vom zentralen Dorfplatz die Ansicht der radial zum Dorfplatz hin ausge-



richteten giebelständigen niedersächsischen Hallenhäuser, der Wirtschaftsgebäude, Hofstellen, Hofwiesen und Hofwälder ohne wesentlichen Einfluss von Bauwerken aus anderen Zeitaltern (z.B. WEA) erhalten bleiben. Dazu sollen Standort, Gesamthöhe, Rotordurchmesser und Gestaltung der einzelnen Windenergieanlagen auf Basis einer Sichtachsenanalyse entsprechend geplant werden. Die Samtgemeinde Lüchow (Wendland) sowie die Gemeinden können im Rahmen der Bauleitplanung auf Basis der Studien zur Antragsvorbereitung den Schutz des Welterbegebiets im Detail sichern. Auf die Festlegung einer Höhenbegrenzung zum Schutz des Welterbegebiets wird daher im Rahmen dieser RROP-Änderung verzichtet. Eine Höhenbegrenzung auf 150m für das bisherige jetzt verkleinerte Vorranggebiet (Ziel der Raumordnung) zum Schutz der benachbarten Wohnnutzung ist ohnehin festgelegt. Insbesondere für Klennow, Dolgow, Güstritz, Lensian, Lübeln, Gühlitz, Satemin, Jabel, Ganse und Schreyahn sind die Sichtachsen auf den nachfolgenden Ebenen zu überprüfen, dabei ist für Gühlitz, Satemin, Jabel und Ganse der Baumbestand im Rundling und unmittelbarer Nachbarschaft besonders zu berücksichtigen. Somit wird das Gebiet (mit den Bestandteilen der PF4 sowie des bisherigen Vorranggebiets) in der veränderten Abgrenzung, mit der Höhenbeschränkung für WEA auf 150 m Gesamthöhe für das Altgebiet sowie dem Grundsatz zum Schutz des Antragsgebiets Rundlinge zum UNESCO-Weltkulturerbe als Vorranggebiet Windenergienutzung festgelegt. Es ist in den nachfolgenden Planungs-bzw. Genehmigungsverfahren darauf zu achten, dass die im Umweltbericht dargestellten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen umgesetzt werden. Außerdem kann es im Rahmen des Genehmigungsverfahrens möglicherweise zu weiteren Einschränkungen kommen (z.B. auf Grund Richtfunktrassen, Straßenabstand/Schutz vor Eisabwurf, Wald mit besonderer Schutzfunktion)."

2.3.2 Schutzausweisungen

2.3.2.1 Natura 2000

Natura 2000-Gebiete werden durch die geplanten WEA nicht in Anspruch genommen. Die Entfernungen der nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete zum geplanten Windpark werden in Tabelle 1 dargestellt. Die bestehenden Anlagen im Windpark "südlich Bösel" reichen in ihrer geringsten Entfernung an die Natura 2000-Gebiete "Landgraben-Dumme-Niederung nördlich Salzwedel" (DE3132301), "Landgraben-Dumme-Niederung" (DE3132401) und "Lucie" (DE2933401) näher heran.

Tabelle 1: Natura 2000-Gebiete im 10 km-Radius zum Windpark Bösel-West und deren Abstand

Name des Natura 2000-Gebietes		VGS	Abstand zum Windpark
"Gewässersystem der Jeetzel mit Quellwäldern" (DE2832331)	Х		780 m
"Landgraben- und Dummeniederung" (DE3031301)	X		1.540 m
"Landgraben- und Dummeniederung" (DE3032401)		Х	1.550 m
"Landgraben-Dumme-Niederung nördlich Salzwedel" (DE3132301)	Х		2.295 m
"Landgraben-Dumme-Niederung" (DE3132401)		Х	2.785 m
"Lucie" (DE2933401)		Х	6.275 m
"Beeke-Dumme-Niederung" (DE3132302)	Х		7.850 m



2.3.2.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete (NSG) werden durch den Windpark nicht in Anspruch genommen. Die Entfernungen der nächstgelegenen NSG sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Naturschutzgebiete im 5 km-Radius zum Windpark Bösel-West und deren Abstand

Name des Landschaftsschutzgebiets	Abstand zum Windpark				
"Blütlinger Holz" (NSG LÜ 00173)	2.880 m				
"Lüchower Landgrabenniederung" (NSG LÜ 00191)	3.900 m				

2.3.2.3 Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete (LSG) werden durch den Windpark nicht in Anspruch genommen. Die Entfernungen der nächstgelegenen LSG finden sich in Tabelle 3.

Tabelle 3: Landschaftsschutzgebiete im 5 km-Radius zum Windpark Bösel-West und deren Abstand

Name des Landschaftsschutzgebiets	Abstand zum Windpark				
"Gewässersystem der Jeetzel mit Quellwäldern" (LSG DAN 00033)	590 m				
"Lüchower Landgraben" (LSG DAN 00031)	1.530 m				
"Toter Jeetzelarm" (LAG DAN 00010)	2.330 m				
"Sandberg" (LSG DAN 00015)	2.700 m				

2.3.2.4 Naturpark

Der geplante Windpark befindet sich innerhalb des Naturparks Elbhöhen-Wendland.

2.3.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope

Als gesetzlich geschützte Biotope i. S. d. § 30 BNatSchG ist das zentrale Feuchtgebiet (Klein Rußland) zu nennen, welches sich zwischen den Anlagenstandorten befindet. Von den beantragten drei WEA in der Gemeinde Wustrow liegt das geschützte Biotop in ca. 230 m Entfernung. Die WEA in der Gemeinde Lüchow reichen bis ca. 180 m an das Biotop heran.

Nach **BIODATA** (2020) befindet sich ein weiteres § 30 Biotop ca. 130 m von der WEA 5 bzw. direkt angrenzend zur Zuwegung zur WEA 5. Auf die gesetzlich geschützten Biotope wird im Kapitel 3.2.2 ausführlicher eingegangen.

Grundsätzlich gilt, dass gem. § 30 BNatSchG Zerstörungen und erhebliche Beeinträchtigungen solcher Biotope grundsätzlich verboten sind und nur durch eine Ausnahme der Naturschutzbehörde zugelassen werden können.

2.3.2.6 Geschützte Landschaftsbestandteile

Innerhalb des Vorhabensbereichs befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile.

2.3.2.7 Naturdenkmal

Das nächste Naturdenkmal liegt in ca. 2,5 km Entfernung zum Windpark. Es handelt sich um eine Linde in der Ortschaft Jeetzel.



2.3.2.8 Schutzgebiete nach WHG

Das nächste Schutzgebiet nach WHG liegt in ca. 17 km Entfernung und damit sicher außerhalb des Einwirkbereichs.

2.4 Vorhabensbeschreibung

2.4.1 Technische Merkmale

In Tabelle 4 fasst die für den Eingriff wesentlichen technischen Merkmale zusammen:

Tabelle 4: Technische Merkmale der geplanten WEA

Bezeichnung:	Nordex N163/5.X
Anlagenanzahl:	6
Nennleistung je WEA:	5,7 MW
Einschaltgeschwindigkeit:	3 m/s
Nabenhöhe:	164 m
Gesamthöhe:	245,5 m
Rotordurchmesser:	163 m
Turmbauart:	Hybridturm
Blattanzahl:	3
Fundament:	24 m Durchmesser, 0,99 m unter GOK

2.4.2 Erschließung

Die Zuwegung erfolgt von der östlich verlaufenden Bundesstraße 248 über die nördlich verlaufende Kreisstraße 42 und weitere Wirtschaftswege in das Plangebiet. Hierzu wird an der Kreuzung der B 248 und der K 42 (östlich der Bundesstraße und nördlich der Kreisstraße) eine temporäre Befestigung hergestellt.

Die Standorte der WEA 1 und WEA 4 werden über dauerhaft herzustellende Zufahrten (teilversiegelt) erreicht. Die Zuwegung von Standort 4 zu Standort 3 wird über Ackerflächen gelegt. Der Weg zwischen WEA 2 und WEA 4 soll südlich ebenfalls um 1,5 m erweitert werden. Die Anlagenstandorte 5 und 6 werden über einen dauerhaft herzurichtenden Weg aus nördlicher Richtung von der Anlage 4 über einen Acker erreicht. Der vorhandene Weg zwischen WEA 5 und WEA 6 muss nördlich um 1,5 m erweitert werden.

Entlang bzw. unter den neu zu errichtenden bzw. auszubauenden Wegen, teils auch außerhalb von Wegeflächen, werden Kabel für Mittelspannung und Kommunikation (Glasfaser) in einer Tiefe von mindestens 1,2 m (Grabentiefe) verlegt. Die Verlegung erfolgt in offener Bauweise mittels Bagger, mittels eines Pfluges auf freiem Gelände und im Wege von Horizontalspülbohrverfahren bei Graben- oder Straßenquerungen.

2.4.3 Zuwegung (dauerhaft)

Die gesamte Verbreiterung der Zuwegungen nimmt eine Fläche von 9.349 m² ein und erfolgt teilversiegelt (PATT 2021, S. 88f).



2.4.4 Fundamente (dauerhaft) und Tiefgründung

Die Planungen für die WEA sehen ein Fundament mit Auftrieb vor, dessen Durchmesser 24 m beträgt. Die Einbindetiefe für die Flachgründung mit Auftrieb liegt bei 0,89 m unter GOK. Hinzu kommt eine Sauberkeitsbetonschicht von 0,10 m, sodass die Fundamenteinbindung 0,99 m unter GOK beträgt. Die Baugrubentiefe beträgt maximal 1,4 m. Darüber hinaus voraussichtlich wird bei allen Standorten eine Tiefengründung mittels Rüttelstopfsäulen notwendig sein. In einem solchen Verfahren wird mittels eines Bohrers der Boden bis zu einer Tiefe von ca. 12 m verdrängt und mit tragfähigem Material (z.B. Schotter) wieder aufgefüllt. Auf diesem wird dann das Fundament gegründet. Alternativ können auch betonierte Rammpfähle zum Einsatz kommen, die mittels Rammgerät bis zu 30 m in den Boden getrieben werden.

Die Anlagenfundamente nehmen in der Summe jeweils etwa 594 m² Fläche in Anspruch. Das entspricht insgesamt bei sechs WEA einer Fläche von 3.564 m².

2.4.5 Kranstellflächen (dauerhaft)

Kranstellflächen unterliegen einer hohen Beanspruchung. Aufgrund der Flächenbelastung wird ein Bodenaustausch im Bereich der Kranstellflächen erforderlich. Alternativ kann eine Verfestigung des Untergrunds durch Einfräsen von Kalk/Zement erwogen werden (**BBU SCHU-BERT** 2021, S. 51).

Für die Kranstellflächen werden jeweils 1.466 m² Fläche in Anspruch genommen.

2.4.6 Bauzeitliche Zuwegung, Lager-, Bau- und Abstellflächen (temporär)

Der durch die Neuerrichtung der WEA anfallende Bodenaushub wird neben den Kranstellflächen gelagert. Die insgesamt 14 Bodenlagerflächen umfassen ca. 6.500 m². Die Lagerzeit des Bodenaushubs beträgt ca. 10-15 Monate für den gesamten Windpark. Der Bodenaushub wird entweder auf den zugehörigen Ackerflächen verwendet oder zu einer Deponie gefahren.

Für die bauzeitlichen Einrichtungen werden temporär 43.976 m² Fläche in Anspruch genommen.

2.4.7 Zusammenfassung Flächenbedarf

Insgesamt wird voraussichtlich 65.685 m² (ca. 6,6 ha) Fläche im Rahmen der Windparkerbauung beansprucht, davon knapp 43.976 m² (ca. 4,4 ha) temporär.



In Tabelle 5 ist der zu beanspruchende Flächenumfang zusammenfassend aufgeführt: Tabelle 5: Flächenbedarf für die sechs Anlagenstandorte und deren Erschließung

Anlage	Art	Dauer	Fläche [m²]
Fundament	vollversiegelt	dauerhaft	3.564
Kranstellfläche	teilversiegelt	dauerhaft	8.796
Dauerhafte Zuwegung	teilversiegelt	dauerhaft	9.349
Bauzeitliche Zuwegung	teilversiegelt/ Stahl- plattenzuwegung	temporär	5.840
Lager- und Montageflächen	teilversiegelt	temporär	38.136
Summe			
		dauerhaft	21.709
		temporär	43.976

2.4.8 Bauphase

Der Vorhabensträger rechnet mit einer Bauzeit von ca. 9-12 Monaten zzgl. Restarbeiten wie z.B. das Ausbessern von Wegen. Die Bauarbeiten finden ausschließlich tagsüber statt.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme erfolgt für die Dauer der Bauphase in Form von Wegeflächen für Baufahrzeuge und Montageflächen in Schotterbauweise.

Es können bauzeitige Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Eine baubedingte Grundwasserabsenkung mit Spüllanzen ist im Einzelfall derzeit nicht auszuschließen.

2.4.9 Netzanschluss

Die WEA werden an das Verteilnetz des Netzbetreibers der Avacon Netz GmbH angeschlossen. Der Anschluss der einzelnen WEA erfolgt über Erdkabel mit Umspannwerk an die nördlich von Lüchow vorhandene 110 kV-Freileitung.

Die Netzanbindung und Erschließung im Bereich des geplanten Netzanbindungspunktes ist derzeit noch nicht Bestandteil der Unterlage und wird zeitnah ergänzt.

2.4.10 Betriebseinstellung und Rückbau

Die voraussichtliche Betriebsdauer liegt bei 20 bis 30 Jahren. Nach der Betriebseinstellung erfolgt der Rückbau der sechs Anlagen, ihrer Kranaufstellflächen sowie Fundamente und Tiefengründungen bis 2 m unter GOK.

2.4.11 Verwendung von Rohstoffen und die Nutzung natürlicher Ressourcen

WEA verbrauchen im Betriebszustand für die Produktion erneuerbarer Energie keine Rohstoffe.

WEA nutzen die Windenergie als natürliche erneuerbare Ressource. Des Weiteren werden für die Fundamente und Zuwegung Flächen in Anspruch genommen. Der erforderliche Flächenumfang ist Kap. 2.4.7 zu entnehmen.



2.4.12 Erzeugte Abfälle

In der Antragsunterlage unter Abschnitt 9 werden Aussagen zum Abfall bzw. Abfallaufkommen sowie über die Entsorgungswege getroffen.

Im Rahmen der Errichtung der WEA fallen baustellenübliche Abfälle an, die fachgerecht entsorgt werden. Das Umfeld der WEA ist nach Beendigung der Arbeiten von Abfall zu befreien. Gefahrenstoffe sind für ihre fachgerechte Entsorgung an Fachunternehmen zu übergeben. Bei einer fachgerechten Bauausführung ist nicht von schädlichen Stoffeinträgen in Böden oder Gewässern auszugehen.

Im Rahmen des Betriebs der WEA fallen kaum typische Abfälle im Sinn des Kreislaufwirtschaftsgesetzes an. Bei geplanten Wartungsarbeiten können Abfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (z.B. Öl), anfallen.

2.5 Vorhabenswirkungen

Tabelle 6 gibt eine Übersicht über mögliche Vorhabenswirkungen von WEA-Vorhaben auf die UVPG-Schutzgüter. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

Tabelle 6: Mögliche Wirkungen eines WEA-Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG

Vorhabenswirkung	Betroffenheit des jeweiligen Schutzguts									
	Mensch	Tiere	Pflanzen	Biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Klima /Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe/Sachgüter
Baubedingt										
Optische und akustische Störungen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr (Bewegungen, Lärm, Erschütterung, Lichtemission, menschliche Präsenz)	х	х								
Stoffliche Emissionen durch Bauarbeiten und Baustel- lenverkehr (Schad- und Nähstoffeinträge)		Х	Х			Х	Х			
Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt und in die Vegetation durch Bauwerksgründung		Х	Х			Х	Х			Х
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung und Kranstellflächen		Х	Х			Х	Х	Х		
Anlagenbedingt										
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х



Vorhabenswirkung	Betroffenheit des jeweiligen				en So	chutz	guts			
	Mensch	Tiere	Pflanzen	Biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Klima /Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe/Sachgüter
Barriere-, Scheuchwirkung, Flächenzerschneidung durch den Baukörper	Х	Х							Х	х
Optische Störung als Bauwerk (vertikale Fremdstruktur)	Х	Х							Х	х
Betriebsbedingt					•			•	•	
Störungen durch Rotorbewegungen und Lärm-, Licht- und Schattenemissionen	Х	Х							Х	х
Barrierewirkung und Zerschneidung durch drehende Rotoren und Schattenwurf	Х	Х							Х	х
Kollisionsrisiko		Х								
Unfallrisiko	Х	Х				Χ	Χ	Χ		
Gewinnung erneuerbarer Energien	Х							Χ		

2.6 Kumulierende Vorhaben

Kumulierende Vorhaben liegen nach § 10 Nr. 4 UVPG vor, wenn mehrerer Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabensträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Dieser liegt vor, wenn sich der Einwirkbereich der Vorhaben überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind. Als kumulierendes Vorhaben wird der Windpark "Bösel-West" selbst mit seinen sechs Anlagen betrachtet. Des Weiteren kumuliert das Vorhaben mit dem bestehenden Windpark "südlich Bösel" östlich der geplanten Anlagen. Für dieses frühere Vorhaben wurde zwar eine Zulassungsentscheidung getroffen, aber keine UVP durchgeführt. Hinzu kommen vier weitere Bestandsanlagen im Windpark Jeetzel westlich von Jeetzel, die im Rahmen der Landschaftsbildbewertung und der Schallimmissionsermittlung als Vorbelastung berücksichtigt wurden. Dementsprechend überschneiden sich auch hier die Einwirkbereiche. In der Summe ergeben sich für 19 WEA Überschneidungen der Wirkungen.

2.7 Alternativenprüfung

Die Prüfung anderweitiger Lösungen erfolgte bereits auf raumplanerischer Ebene durch das RROP. Die Ausweisung von Vorranggebieten dient der Bündelung von WEA. Die Frage nach den Alternativen reduziert sich im Landkreis Lüchow-Dannenberg daher auf die im RROP



(sachlicher Teilabschnitt Windenergie, 1. Änderung des RROP 2004) am 17.12.2018 beschlossenen Flächen (genehmigt vom Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg mit Verfügung vom 10.05.2019). Denn für das übrige Kreisgebiet entfaltet dieses Programm eine Ausschlusswirkung, steht für die Nutzung der Windkraft also gar nicht zur Verfügung. Des Weiteren ist die raumordnerische Steuerung bereits eine entscheidende Grundlage zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe.

Soweit Alternativen für bestimmte Vorhabensteile möglich waren, wurden sie bereits im Planungsverlauf berücksichtigt, um Eingriffe in die Umwelt soweit wie möglich zu vermeiden. So wurde die Planung der Zuwegung und Wendemöglichkeiten angepasst, um Fällungen wertvoller Bäume bzw. Baumreihen zu vermeiden und damit Auswirkungen auf das Schutzgut "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt" zu reduzieren. Es wurde die Wegeführung mit dem geringstmöglichen Eingriff der weiteren Planung zu Grunde gelegt.

Ebenso wurden Einschränkungen der Betriebszeit geprüft, die zur Reduzierung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt" führen. Die vorgesehenen Abschaltungen vermeiden signifikante Tötungsrisiken für Fledermäuse und Vögel. Gleiches gilt für den Schattenschlag, der durch den Einsatz einer Abschaltautomatik reduziert wird und damit die Auswirkungen auf das Schutzgut "Mensch" vermindert.

Technische Alternativen wurden ebenfalls geprüft. Eine Verringerung der Anlagenhöhe und des Rotordurchmessers ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich. Bei einer Reduzierung der Anlagenhöhe wären die vorgesehenen Abschaltungen wirtschaftlich nicht mehr möglich gewesen mit der Folge, dass die Anlagen aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht genehmigungsfähig wären.

2.8 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume (UG) ergeben sich jeweils aus der Größe des Wirkraums des geplanten Vorhabens. Die Ausdehnung leitet sich aus den gesetzlichen Vorgaben, wissenschaftlichen Erkenntnissen oder aus direkten Vorgaben zur Einhaltung von Grenz- und Richtwerten aus technischen Normen ab, die in den jeweiligen Fachgutachten erläutert werden. Der jeweilige Betrachtungsraum muss gewährleisten, dass alle Umweltauswirkungen erfasst werden, die über den Vorhabensraum wirksam sind. Je nach möglicher Betroffenheit eines Schutzgutes erfolgen die Untersuchungen und Bewertungen daher für den Windpark selbst, also die Baufläche der geplanten WEA einschließlich der Baunebenflächen (Zuwegung, Kranaufstellflächen) bzw. einen Wirkraum, der von dem geplanten Windpark Bösel-West (und ggf. im Zusammenwirken mit den bestehenden WEA des Windparks "südlich Bösel") ausgeht. Für die Schutzgüter "Fläche", "Boden", "Wasser" und "Klima und Luft" wird ein UG im direkten bzw. näheren Umfeld um die geplanten WEA-Standorte sowie deren Zuwegung zugrunde gelegt. Auswirkungen ergeben sich bei diesen Schutzgütern unmittelbar. Größere Reichweiten ergeben sich vor allem durch optische und akustische Wirkungen, die



für die Schutzgüter "Mensch […]", "Tiere […], "Landschaft" sowie "Kulturelles Erbe […]" relevant sind.

Tabelle 7 stellt den schutzgutbezogen Untersuchungsrahmen, welcher dem UVP-Bericht zugrunde gelegt wird, zusammen. Zu einzelnen Schutzgüter erfolgt eine kurze Erläuterung, welche Gutachten zur Ableitung der Untersuchungsräume maßgeblich waren:

- Das UG für das Schutzgut "Mensch [...]" ergibt sich insbesondere durch die Schall- und Schattenschlagprognose (UL 2021a, 2021b). Die Abgrenzung solcher Analysen erfolgen nicht nach bestimmten Entfernungen. Das UG für die Schattenwurfanalyse erfolgt nach den Schattenwurflinien 30-Stunden-pro-Jahr und 30-Minuten-pro-Tag. Die Null-Linien liegen bezogen auf den Windpark Bösel-West in einem Radius von ca. 1,8 km. Die Ermittlung des Schalls richtet sich nach Beurteilungspegeln. Den sensibelsten Bereich stellen reine Wohngebiete dar, deren Einwirkbereich durch eine 25 dB(A)-Isophone gekennzeichnet wird. Diese liegt bezogen auf den Windpark Bösel-West in einem ca. 4,3 km Radius.
- Das Schutzgut "Tiere […]" wurde für den artenschutzrechtlichen Beitrag in einem Umkreis von 2.000 m untersucht (SCHREIBER UMWELTPLANUNG 2021). Hinzu kommt eine Biotoptypenkartierung, die in einem Abstand von 150 m um das Vorranggebiet erfolgte (BIO-DATA 2020)
- Das Schutzgut "Landschaft" wird in der Landschaftsbildbewertung untersucht, welche ein UG von 4.920 m (20-fache Anlagenhöhe) vorsieht (LANDPLAN OS 2021b, S. 2).
- Das UG für das Schutzgut "Kulturelles Erbe [...]" ergibt sich insbesondere durch die Sonderstellung in der Nähe eines Antragsgebiets "Rundlinge" als UNESCO Weltkulturerbe. Im RROP (S. 78) wird hierzu die Stellungnahme des Instituts für Heritage Management aus Cottbus (IHM 2016) zitiert, welches in einem Wirkradius von 7,5 km von Windeignungsgebieten visuelle Beeinträchtigungen nicht ausschließen konnte. Dementsprechend wird für dieses Schutzgut ein UG von 7,5 km angenommen.

Tabelle 7: Schutzgutbezogener Untersuchungsradius im vorliegenden UVP-Bericht

Schutzgut	Untersuchungsrahmen
Mensch, einschließlich Gesundheit	4.300 m
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	2.000 m (Tiere)
	150 m (Pflanzen)
Fläche	im direkten Eingriffsbereich
Boden	im direkten Eingriffsbereich
Wasser	im unmittelbaren Eingriffsbereich
Klima und Luft	im unmittelbaren Eingriffsbereich
Landschaft	4.920 m (20-fache der Anlagenhöhe)
Kulturelles Erbe und Sachgüter	7.500 m



Die Planung der Verkabelung und des Umspannwerks ist derzeit noch nicht abschließend, sodass die Umweltauswirkungen noch nicht prognostiziert und der Betrachtungsraum dementsprechend angepasst wurde.

2.9 Methodisches Vorgehen im UVP-Bericht

Die hier angewandten Untersuchungs-, Bewertungs- oder Prognosemethoden werden an entsprechender Stelle in den Einzelabschnitten beschrieben und begründet. Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts sind die möglichen Vorhabensauswirkungen auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG. Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, sämtliche Umweltbereiche einschließlich ihrer Wechselwirkungen zu erfassen, zu bewerten und mit einer fachübergreifenden, querschnittsorientierten Betrachtungsweise die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens aus umweltfachlicher Sicht wertend zusammenzufassen.

2.9.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustands

In Kapitel 3 erfolgt die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands schutzgutbezogen in verbal-argumentativer Form.

Schutzgutbezogene Ermittlung und Beschreibung des Ist-Zustandes (Bestand)

Als Basis der Bestandsbeschreibung dienen Plangrundlagen, vorhabensbezogene Erfassungen, Gutachten und Fachbeiträge sowie frei verfügbare Internetquellen (z.B. Geobasisdaten). Die jeweiligen Datengrundlagen werden in Tabelle 8 für die einzelnen Schutzgüter aufgeführt. Für jedes Schutzgut wird der Ist-Zustand (ohne Verwirklichung des Vorhabens) als Basis für die Betrachtung der Auswirkungen beschrieben. Für einige Schutzgüter ist es auf Grund unterschiedlicher Flächenfunktionen erforderlich, die im Kapitel 2.8 aufgeführten Untersuchungsräume weiter zu differenzieren. Bei Abweichungen werden diese in den entsprechenden Kapiteln dargestellt.

Tabelle 8: Datengrundlagen für die schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung

Schutzgut	Datengrundlagen
Mensch, insbesondere Gesundheit	Schallimmissionsermittlung (UL 2021a)
	Schattenwurfprognose (UL 2021b)
	Gutachten zur optisch bedrängenden Wirkung (LANDPLAN OS 2021a)
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Landschaftspflegerischer Begleitplan (PATT 2021)
	Biotoptypenkartierung (Biodata 2020)
	Faunistische Erfassungen (Bernardy & Dziewiaty 2016, Rei- mers 2018, Jansen 2020, Jansen 2021)
	Artenschutzbeitrag (Schreiber Umweltplanung 2021)
	Umweltkarten Niedersachsen
Fläche	NIBIS-Kartenserver
	Landschaftspflegerischer Begleitplan (PATT 2021)



Schutzgut	Datengrundlagen
Boden	Landschaftspflegerischer Begleitplan (PATT 2021) Ingenieurgeologisches Gutachten (BBU SCHUBERT 2021) NIBIS-Kartenserver NUMIS (Niedersächsische Umweltinformationssystem)
Wasser	Landschaftspflegerischer Begleitplan (PATT 2021) Ingenieurgeologisches Gutachten (BBU SCHUBERT 2021) NIBIS-Kartenserver NUMIS (Niedersächsische Umweltinformationssystem) Umweltkarten Niedersachsen
Luft und Klima	Landschaftspflegerischer Begleitplan (PATT 2021)
Landschaft	Fachbeitrag Landschaftsbild (LANDPLAN OS 2021b) Landschaftspflegerischer Begleitplan (PATT 2021)
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	 Denkmalatlas Niedersachsen RROP Lüchow-Dannenberg Sichtbarkeitsanalyse Rundlingsdörfer (LANDPLAN OS 2021c)

Bewertung des Ist-Zustandes (Bestandsbewertung)

Die Bewertung des Ist-Zustand der Schutzgüter erfolgt ebenfalls in Kapitel 3 anhand der Bewertungsparameter "Schutzwürdigkeit" für die jeweilige Funktion, lokale "Bedeutung" und "Empfindlichkeit" gegenüber Vorhabenswirkungen. Die Schutzgutfunktionen werden verbalargumentativ zusammengeführt und so ein Gesamtwert des Schutzguts ermittelt. Die Bewertung erfolgt mittels einer fünfstufigen ordinalen Skala (Tabelle 9).

Tabelle 9: Definition der Wertstufen für die Bestandsbewertung

Wertstufe	Bedeutung
I	sehr gering/keine
II	gering
III	mittel/allgemein
IV	hoch
V	sehr hoch

2.9.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Ausgehend von den Wirkungen des Vorhabens werden sich Veränderungen des Ist-Zustands ergeben. Diese Veränderungen werden als Prognose-Zustand verstanden. Die Prognose-Zustände werden schutzgutbezogen erfasst, beschrieben und verbal-argumentativ bewertet. Die Bewertung des Prognosezustands erfolgt getrennt für jedes Schutzgut in Kapitel 4. Grundlage für die Bewertung sind die in Kapitel 2.5 aufgeführten Wirkfaktoren, die vom Vorhaben ausgehen können. Das Ergebnis der Bewertung gibt den vierstufigen Erheblichkeitsgrad (Tabelle 10).

Merkmale der Erheblichkeit sind die Intensität der Auswirkung ("Grad der Veränderung"), die Größe der betroffenen Fläche ("räumliche Ausdehnung") und die "Dauer der Auswirkung". Des



Weiteren ist bei der Bewertung der Erheblichkeit die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator. Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft. Die Gewichtung der Komponenten wird im Einzelfall entschieden und begründet.

Die Wirkdauer wird in vier Zeiträume eingeteilt:

Bewertung	Indikatoren				
temporär	wenige Tage, Wochen				
kurzfristig	bis zu einem Jahr				
mittelfristig	ein bis max. drei Jahre				
langfristig	mehrere Jahre				

Die **räumliche Ausdehnung** beschreibt die Fläche, auf die sich die Wertigkeitsänderung bezieht. Hier werden wiederum drei Kategorien zugrunde gelegt:

Bewertung	Indikatoren
kleinräumig	direkter Eingriffsbereich bis 100 m
mittelräumig	Untersuchungsgebiet oder Teilbereiche davon
großräumig	alle Veränderungen, die deutlich über die schutzgutbezogenen Unter- suchungsradien hinausgehen

Der **Erheblichkeitsgrad** wird abschließend in folgenden Abstufungen angegeben:

Tabelle 10: Definition des Erheblichkeitsgrades

Bewertung	Indikatoren
vorteilhaft	Das Schutzgut wird durch die vorhabensbedingten Eingriffe positiv beeinflusst.
unerheblich	Das Schutzgut wird weder positiv noch negativ durch das Vorhaben beeinflusst bzw. sind die Beeinträchtigungen zeitlich sehr begrenzt und reversibel oder lassen sich durch Vorsorge vermeiden. Die Beeinträchtigung ist so gering, dass keine Kompensation erforderlich wird.
erheblich	Das Schutzgut wird erheblich beeinträchtigt, sodass aufgrund rechtli- cher Verpflichtungen eine Kompensation erforderlich wird.
sehr erheblich	 Rechtverbindliche Grenzwerte für das Schutzgut werden überschritten, sodass trotz Vermeidung und Kompensation Ausnahmen erforderlich werden. Falls für das betroffene Schutzgut keine Ausnahmemöglichkeiten bestehen, ist das Vorhaben unzulässig.

2.9.3 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen werden nicht als eigenständiges Schutzgut betrachtet. Die Bewertung erfolgt nicht nach der oben beschriebenen Methodik, sondern wird verbal-argumentativ vorgenommen.



3 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

3.1 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Das Schutzgut Mensch (einschließlich menschlicher Gesundheit) beinhaltet die physische und psychische Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen. Das Schutzgut Mensch wird abgebildet durch die drei Teilaspekte:

- Gesundheitsfunktion,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs -und Freizeitfunktion (wohnortgebundenen Naherholung)

3.1.1 Wohnen und Gesundheit

Die geplanten WEA liegen in der Samtgemeinde Lüchow (Wendland) in den Gemeinden Stadt Lüchow und Wustrow (Wendland). Die Bestandsanlagen liegen auf den Gebieten der Stadt Lüchow und der Gemeinde Lübbow.

Die Samtgemeinde Lüchow (Wendland) weist eine Bevölkerungsdichte von 43 Einwohnern je km² auf und ist damit dünn besiedelt. Die Einwohnerzahl liegt bei ca. 24.000 Einwohnern.

Die Gemeinde Stadt Lüchow gliedert sich in 24 Ortsteile, welche in der Summe von ca. 9500 Einwohnern bewohnt werden. Die Bevölkerungsdichte wird mit ca. 106 Einwohner pro km² angegeben.

Die Gemeinde Stadt Wustrow gliedert sich in 11 Ortsteile, deren Einwohnerzahl bei ca. 3000 liegt. Die Bevölkerungsdichte liegt bei 92 Einwohner pro km².

Die Gemeinde Lübbow besteht aus den Ortsteilen Dangenstorf, Lübbow und Rebenstorf.

Als Vorbelastung für das Schutzgut sind die neun bestehenden WEA des Windparks "südlich Bösel" herauszustellen. Darüber hinaus führt die Bundesstraße 248 (B248) in Bezug auf das Schutzgut zu Vorbelastungen. Nordöstlich von Teplingen befindet sich eine Biogasanlage.

Die Siedlungsränder reichen teilweise bis 600 m an den Windpark heran.

Die nächste Siedlung Banneick der Gemeinde Stadt Lüchow liegt ca. 600 m entfernt zur WEA 1. Die nächste Wohnbebauung in Banneick liegt ca. 650 von der WEA 1 entfernt. Bösel (Gemeinde Stadt Lüchow) reicht ca. 980 m an WEA 1 heran. Die nächste Wohnbebauung dort liegt in ca. 1050 m Entfernung zur WEA 1. Die Entfernung der WEA 1 zur Siedlungsgrenze von Saaße beträgt 1.000 m.

Die Siedlungsgrenzen der Gemeinde Stadt Wustrow sind mit Königshorst ca. 930 m und mit Teplingen ca. 1250 m vom Windpark entfernt.

Die nächste allgemeine Wohnbebauung in Lübbow liegt in einem Abstand von ca. 1,5 km und in Rebenstorf ca. 2,25 km zum WEA-Standort 6. Der bereits bestehende Windpark reicht ca. 500 m an Rebenstorf und ca. 550 m an Lübbow heran.



Für einzelne Wohnhäuser bzw. Höfe im Außenbereich ist der Abstand zum Windpark geringer.

Die WEA 6 liegt ca. 550 m westlich einer Obstplantage. Die nächste Wohnbebauung innerhalb der Obstplantage ist von dem Anlagenstandort ca. 700 m entfernt. Die Bestandsanlagen liegen ca. 500 m westlich der Wohnbebauung. Dazwischen liegt die B 248.

Für das Schallgutachten wurden insgesamt 19 Immissionsorte definiert (**UL** 2021a). Im Zuge der Schattenwurfprognose wurden 154 Immissionsorte ermittelt (**UL** 2021b).

Abbildung 3 und Abbildung 4 stellen die im Rahmen des Schallgutachtens betrachteten immissionsorte dar. Abbildung 5 stellt die Immissionsorte des Schattenwurfgutachtens dar. Die Bezeichnungen und weitere Informationen zu den 154 Immissionsorten sind dem Schattenwurfgutachten (**UL** 2021b) ab S. 15 in der Antragsunterlage Nr. 4.10.4 zu entnehmen.

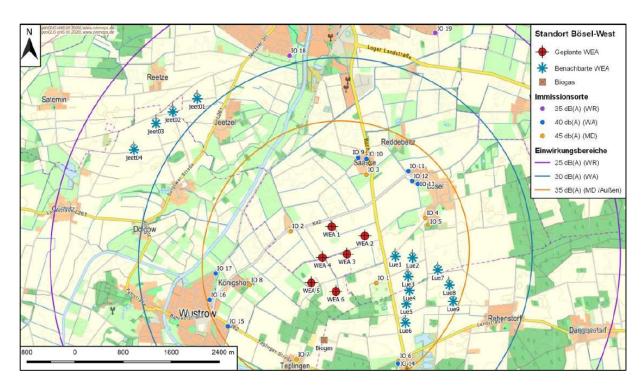


Abbildung 3: Lage der betrachteten Immissionsorte im Schallgutachten sowie der geplanten und der bereits bestehenden WEA-Standorte in der Umgebung des geplanten Windparks Bösel-West (UL 2021a, S. 17)



Koordi (UTM ETRS	89 Zone 32)	Bezeichnung / Beschreibung	Immissions- orthöhe	IRW Nacht**
Rechtswert	Hochwert		[m]	[dB(A)]
646'094	5'866'401	IO1 Obstplantage	5	45
644'672	5'867'259	IO2 Banneick 3D	5	45
645'927	5'868'195	IO3 Im Ring 15	5	45
646'906	5'867'480	IO4 Hauptstraße 21	5	45
646'954	5'867'365	IO5 lm Winkel 9a	5	45
646'460	5'865'108	IO6 Hauptstraße 18	5	45
644'766	5'865'135	IO7 Vor dem Felde 2	5	45
643'986	5'866'367	IO8 Remonteweg 11	5	45
645'795	5'868'476	IO9 Hohe Koppel 10	5	40
645'929	5'868'454	IO10 Buchenstraße 4	5	40
646'627	5'868'255	IO11 Lehmkuhlenweg 21	5	40
646'687	5'868'091	IO12 WA It. FNP	5	40
646'785	5'868'041	IO13 Pumpenweg 5	5	40
646'454	5'865'065	IO14 Am Berge 17	5	40
643'636	5'865'684	IO15 Weberstraße 26	5	40
643'332	5'866'120	IO16 Am Bahnhof 9	5	40
643'433	5'866'559	IO17 Stendaler Straße 28	5	40
644'653	5'870'156	IO18 Bleichwiese 16	7.5	35
647'072	5'870'535	IO19 Am Südhang 10	5	35

^{**} basierend auf vorliegenden B- und FN-Plänen

Abbildung 4: Übersicht der verwendeten Immissionsorte im Schallgutachten (UL 2021a, S. 17)

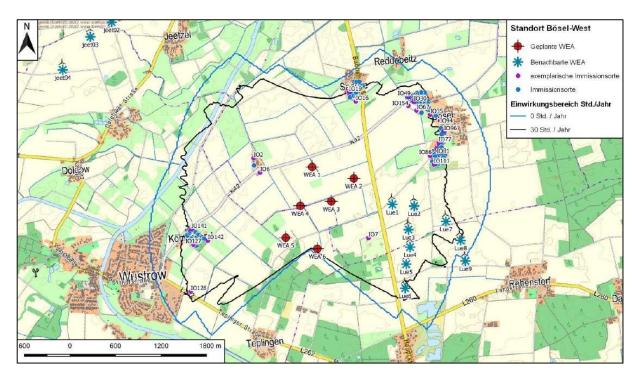


Abbildung 5: Lage der betrachteten Immissionsorte im Schattenwurfgutachten, der neu geplanten WEA, der benachbart geplanten WEA und der bereits bestehenden WEA am Standort Bösel-West (UL 2021b, S. 18)



Alle Flächen mit Wohnnutzungen haben generell eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Bei den nahe dem Windpark liegenden Wohnhäusern handelt es sich um nicht privilegierte Wohnbebauung im Außenbereich. Aufgrund der Vorbelastungen durch die bereits bestehenden Anlagen wird dem Schutzgut eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) zugesprochen.

3.1.2 Erholung

Das Naherholungsangebot besteht im Wesentlichen aus land- und forstwirtschaftlichen Nutzwegen, die als Wander- oder Radwege dienen. Regional oder überregional bedeutsame Ausflugsziele (Erholungszielpunkte) sind im Windpark nicht vorhanden. Durch den Windpark verläuft ein Reitweg (LANDPLAN OS 2021b, Bestandskarte).

Die Vorhabensfläche selbst hat lediglich eine geringe Bedeutung in Bezug auf die Erholungsnutzung. Dem Umland ist hingegen eine besondere Bedeutung zuzusprechen. Insgesamt ist der Raum durch die Bestandsanlagen bereits technisch vorbelastet. Dem UG kommt insgesamt eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) in Bezug auf den Erholungswert zu.

3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist im Rahmen des UVP-Berichtes wesentlich für die Bewertung der biotischen Gegebenheiten innerhalb des UG. Das Schutzgut wird hier getrennt nach "Tiere", "Pflanzen" und "Biologische Vielfalt" behandelt.

3.2.1 Tiere

Im UVP-Bericht sind freilebende Tierarten, die gemäß § 1 BNatSchG – aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für den Menschen – zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen sind, zu berücksichtigen.

Für die artenschutzrechtlichen Beurteilungen erfolgten über die Jahre zahlreiche faunistische Erfassungen. Die Methodik und ausführlichen Ergebnisbeschreibungen sind den einzelnen Gutachten zu entnehmen (BERNARDY & DZIEWIATY 2016, REIMERS 2018, JANSEN 2020, JANSEN 2021, in Bearbeitung). Eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange wird im Rahmen eines eigenständigen Artenschutzbeitrages beschrieben und bewertet (SCHREIBER UMWELT-PLANUNG 2021).

Die Avifauna spielt bei der Schutzgutbewertung eine besondere Rolle, da von WEA für diese Artengruppe ein potenzielles Kollisionsrisiko bzw. eine Vergrämungswirkung ausgeht. Brut-, Gast- und Rastvögel wurden zunächst 2016 von **Bernardy & Dziewiaty** erfasst. Für die windkraftsensiblen Vogelarten erfolgte im Jahr 2020 von **Jansen** eine ergänzende Erfassung.



Ähnliches gilt für die Gruppe der Fledermäuse, die in erster Linie von potenziellen Kollisionsrisiken betroffen sind. Die Artengruppe der Fledermäuse wurde im Rahmen bodengestützter Erfassungen im Jahr 2016 von **Reimers** (2018) erfasst.

Im Rahmen dieser Erfassung der Brutvögel im Jahr 2020 erfolgte für die Artengruppen Reptilien und Amphibien vor Ort eine Potentialabschätzung (**Jansen** 2020). Eine systematische Erfassung erfolgt derzeit in der Saison 2021 (**Jansen** 2021, in Bearbeitung).

Darüber hinaus wurden keine Kartierungen anderer Arten bzw. Artengruppen durchgeführt. Die Biotoptypenkartierung (**BIODATA** 2020) liefert allerdings weitere Zufallsfunde verschiedener Insektenarten.

Insgesamt ist dem UG ist eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) in Bezug auf das Schutzgut Tiere zuzusprechen.

Die Bewertung leitet sich aus den Einzelbeschreibungen und -bewertungen für die relevanten Artengruppen ab:

3.2.1.1 Brutvögel

Tabelle 11 zeigt die im UG qualitativ erfassten Brutvogelarten, deren Gefährdung und Schutzstatus. Datengrundlage der Tabelle 11 sind die Erfassungsdaten aus 2016 (BERNARDY & DZIEWIATY) und 2020 (JANSEN). Die Erfassung der Brutvögel 2020 beschränkte sich auf die Erfassung der windkraftsensiblen Vogelarten, sodass Lücken durch die Erfassung aus 2016 aufgefüllt werden.

In der Summe wurden 57 Arten im 500-m-UG erfasst. Davon sind drei Arten in Deutschland stark gefährdet (RL 2), drei Arten gefährdet (RL 3) und fünf Arten stehen auf der Vorwarnliste (V). In Niedersachsen gelten sogar drei der 57 erfassten Arten als stark gefährdet (RL 2), sieben als gefährdet (RL 3) und zwölf stehen auf der Vorwarnliste (V). Regional sind drei Arten stark gefährdet (RL 2), acht gefährdet (RL 3) und elf stehen auf der Vorwarnliste. Alle Brutvögel unterliegen dem strengen Schutz des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Betrachtet man das 2-km-UG, kommen in der Summe weitere 17 Brutvogelarten hinzu (insgesamt also 74). Vier Arten sind in Deutschland stark gefährdet (RL 2), sieben Arten gefährdet (RL 3) und weitere sieben Arten stehen auf der Vorwarnliste. In Niedersachsen ist von den insgesamt 74 Arten eine Art vom Aussterben bedroht (RL 1), vier Arten sind stark gefährdet (RL 2), elf Arten sind gefährdet (RL 3) und 16 Arten stehen auf der Vorwarnliste (V). Regional ist eine Art vom Aussterben bedroht (RL 1), vier Arten sind stark gefährdet (RL 2), zwölf sind gefährdet (RL 3) und 14 Arten stehen auf der Vorwarnliste (V).



Tabelle 11: Brutvogelvorkommen im 500 m-Radius und weiterer Vorkommen im 2 km-Radius zu den Anlagenstandorten Bösel West und deren Gefährdungs- und Schutzstatus (Rote Liste NI nach Krüger & Nipkow 2015, Rote Liste Deutschland nach Ryslavy et al. 2021)

Dt. Artname	G	efährdur	ng	Vorkommen im 500m-	Zusätzliche Vorkom-	
	RL D	RL NI	RL R	UG	men ab 500 m	
Amsel				Х		
Bachstelze				X		
Baumfalke	3	3	3		Х	
Baumpieper	V	V	V	Х		
Blaumeise				Х		
Bluthänfling	3	3	3		Х	
Braunkehlchen	2	2	2		Х	
Buchfink				Х		
Buntspecht				Х		
Dohle					Х	
Dorngrasmücke				Х		
Eichelhäher				Х		
Eisvogel		V	V		Х	
Fasan					Х	
Feldlerche	3	3	3	Х		
Feldsperling	V	V	V	Х		
Fitis				Х		
Gartenbaumläufer				Х		
Gartengrasmücke		V	V	Х		
Gartenrotschwanz		V	3	Х		
Gelbspötter		V	V	Х		
Girlitz		V	V	Х		
Goldammer		V	V	Х		
Graugans					Х	
Grünfink				Х		
Grünspecht					Х	
Haubenmeise				Х		
Hausrotschwanz				Х		
Heckenbraunelle				Х		
Heidelerche	V	V		X		
Hohltaube					Х	
Kiebitz	2	3	3	Х		
Klappergrasmücke				Х		
Kleiber				Х		
Kohlmeise				Х		
Kolkrabe					Х	
Kranich				Х		
Kuckuck	3	3	3	Х		
Mäusebussard				Х		
Mehlschwalbe	3	V	V		X	



Dt. Artname	G	efährdur	ng	Vorkommen im 500m-	Zusätzliche Vorkom-	
	RL D	RL NI	RL R	UG	men ab 500 m	
Misteldrossel				Х		
Mönchsgrasmücke				Х		
Nachtigall		V	V	X		
Neuntöter		3	3	Х		
Ortolan	2	2	2	Х		
Pirol	V	3	3	X		
Rabenkrähe				Х		
Rauchschwalbe	V	3	3		Х	
Rebhuhn	2	2	2	Х		
Ringeltaube				X		
Rohrweihe		V	V	Х		
Rotkehlchen				Х		
Rotmilan		2	2	Х		
Schleiereule					Х	
Schwanzmeise				Х		
Schwarzspecht					Х	
Singdrossel				Х		
Sommergoldhähnchen				X		
Star	3	3	3	Х		
Stieglitz		V	V	Х		
Stockente				X		
Sumpfrohrsänger				X		
Tannenmeise				X		
Teichrohrsänger				X		
Wachtel	V	V	V	Х		
Waldkauz		V	V		Х	
Waldlaubsänger		3	3	X		
Waldohreule		V	V	Х		
Weißstorch	V	3	3		Х	
Wendehals	3	1	1		Х	
Wiesenschafstelze				X		
Wintergoldhähnchen				Х		
Zaunkönig				Х		
Zilpzalp				Х		

Die Bewertung der Brutvogelvorkommen erfolgt nach **Behm & Krüger** (2013). Das Verfahren nach **Behm & Krüger** (2013) sollte für ca. 100 ha große Gebiete angewandt werden. Belastbare Ergebnisse liefert das Verfahren noch von 80-200 ha.

Da im Jahr 2020 nur windkraftsensible Arten erfasst wurden, erfolgt die Bewertung vorwiegend für die Vorkommen aus 2016. Bestandszahlen aus dem Jahr 2020 wurden hinzugezogen, wenn diese höher als die Vorkommen aus dem Jahr 2016 waren. Diese Erfassung aus 2016



hatte eine UG-Flächengröße von ca. 950 ha, sodass eine Aufteilung erforderlich ist. Die Abgrenzung der Brutvogelgebiete erfolgt nach Landschaftsstrukturen. Das Gebiet wird klar durch die Bundes- und Kreisstraße sowie die vorhandenen Gräben untergliedert. Abbildung 6 zeigt die Abgrenzung. Es ergeben sich sechs Brutvogelgebiete zwischen ca. 90 bis 181 ha Größe.

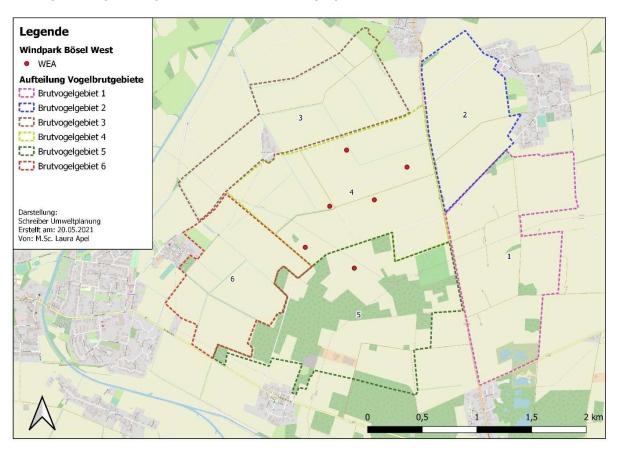


Abbildung 6: Aufteilung der Brutvogelgebiete nach Behm & Krüger (2013) im Windpark Bösel

Die naturschutzfachliche Bewertung des Brutvogellebensraums mittels der im UG festgestellten Brutvorkommen bestandsgefährdeter Arten nach **Behm & Krüger** (2013) ergibt eine lokale bis landesweite Bedeutung. Tabelle 12 stellt die Bewertung nach Behm & Krüger für die einzelnen Brutvogelgebiete dar. Die Bewertung erfolgt nur nach der niedersächsischen Roten Liste, weil die Bewertung nach der bundesdeutschen Liste niedriger ausfällt und keine nationale Bedeutung vorliegt.



Tabelle 12: Bewertung der sechs Brutvogelgebiete im Windpark Bösel nach Behm & Krüger (2013) unter Verwendung der niedersächsischen Roten Liste nach Krüger & Nipkow (2015). Unterschiede bei der Bewertung nach der regionalen Roten Liste werden grün hinterlegt.

Artname	Brutvogelgebiete								
	Gebiet 1	Gebiet 2	Gebiet 3	Gebiet 4	Gebiet 5	Gebiet 6			
	[161 ha]	[89,2 ha]	[122,4 ha]	[174 ha]	[181 ha]	[105 ha]			
Baumfalke					1				
Bluthänfling			1						
Braunkehlchen			8	2		2			
Feldlerche	6	4,3	6,3	7,9	3,1	7,6			
Gartenrotschwanz					0/1,8				
Kiebitz				1,8					
Kuckuck			1	2,5					
Neuntöter	3,6		1	1,8	4,3	2,5			
Ortolan	6	2	3,5	8	9,6	4,8			
Pirol			1		6	1			
Rebhuhn	2			3,5		2			
Rotmilan					3,5				
Wendehals					13				
Gesamtpunktzahl	17,6	6,3	21,8	27,5	40,5/42,3	19,9			
Pkt./Flächenfaktor	17,6/1,61	6,3/0,892	21,8/1,224	27,5/1,74	40,5 bzw. 42,3/1,81	19,9/1,05			
Endpunktzahl	10,93	7,06	17,81	15,8	22,38/23,37	18,95			
Bedeutung	regional	lokal	landesweit	regional	landesweit	landesweit			

Drei Brutvogelgebiete mit insgesamt 408 ha weisen eine landesweite Bedeutung auf. Zwei Brutvogelgebiete mit ca. 263 ha sind von regionaler Bedeutung. Nur ein Gebiet wird mit lokaler Bedeutung bewertet. Der geplante Windpark liegt in den Gebieten 4 und 5 und somit in Bereichen, die eine regionale bzw. landesweite Bedeutung für Brutvögel aufweisen.

Teilbereiche der Brutvogellebensräume liegen in dem Großvogellebensraum 3033.3/3 mit landesweiter Bedeutung. Abbildung 7 zeigt den Ausschnitt aus den digitalen niedersächsischen Umweltkarten.



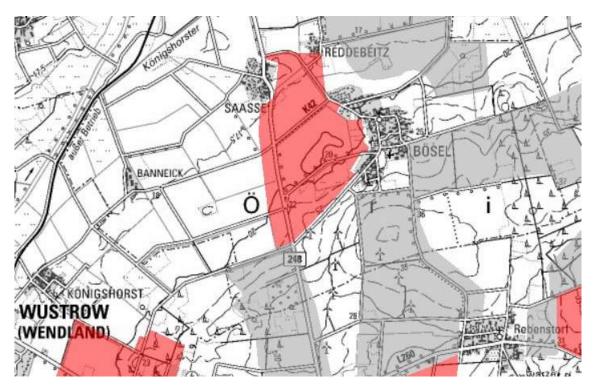


Abbildung 7: Brutvogelgebiete nach NLWKN. Ausschnitt Umweltkarten Niedersachsen "Brutvögel – wertvolle Bereiche 2010 (ergänzt 2013). Rote Bereiche weisen eine landesweite Bedeutung auf. Bei den grauen Bereichen ist der Status offen.

Vergleichend hierzu erfolgt die Bewertung der Brutvogelgebiete nach Schreiber (2016). Dieses Bewertungsverfahren erfordert keine Aufteilung der Brutvogelgebiete, sondern kann für das gesamte UG angewandt werden. Das Verfahren wurde noch nicht an die aktuelle deutsche Rote Liste von 2021 (Ryslavy et al. 2021) angepasst, sondern basiert noch auf der Roten Liste der Brutvögel von 2015 (Grüneberg et al. 2015). Die Bewertungstabelle findet sich im Anhang. Das Ergebnis (AFw) liegt bei 3,842 und somit 3,842 über dem Bundesdurchschnitt. Hieraus ergibt sich eine sehr hohe Bedeutung nach Schreiber (2016). Das entspricht der Wertstufe IV. Das Ergebnis stützt das Ergebnis nach dem Verfahren von Behm & Krüger (2013).

Dem Untersuchungsgebiet ist eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) in Bezug auf das Schutzgut Brutvögel zuzusprechen.

3.2.1.2 Gast- und Zugvögel

Die Erfassung der Gast- und Zugvögel erfolgte vom August 2015 bis April 2016 (**BERNARDY & DZIEWIATY** 2016). Das UG umfasst einen Bereich von einem km um die WEA-Standorte. Die Methodik ist im Gutachten sowie im LBP (**PATT** 2021) beschrieben.

Die von **Bernardy & Dziewiaty** (2016) im UG festgestellten Saatgänse sind nach dem Bewertungsverfahren von **Krüger et al.** (2020) als landesweit bedeutsame Rastzahlen zu werten, die der Blässgans als regional bedeutsam und die der Graugans und des Kiebitzes als lokal



bedeutsam. Allerdings ist dies nicht als abschließendes Ergebnis zu verstehen. Denn das Verfahren nach Krüger et al. (2020) erfordert u.a. mehrjährige Erfassungen. Für die Bewertung ist die Mehrzahl der Maximalwerte aus den letzten fünf Jahren heranzuziehen. Allerdings stellen Krüger et al. (2020, S. 59) fest: "Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer und geringer Untersuchungsdichte, wie es z. B. bei Eingriffsplanungen die Regel ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes bereits bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist. Die Bewertung ist allerdings als vorläufig zu kennzeichnen." Das UG liegt zu einem großen Teil innerhalb des vom NLWKN bewerteten Gastvogellebensraum 5.3.01 "Dumme-/Jetzelniederung bei Wustrow" in der Teilgebietsnummer 5.3.01.02 (Abbildung 8). Das Gebiet wird als regional bedeutsam bewertet. Datengrundlage sind die Daten aus 2013, 2014, 2015, 2016 und 2017. Folglich liegt die Erfassung von BERNARDY & DZIEWIATY (2016) in diesem Zeitraum und muss daher nicht als vorläufig im Sinne des Vorsorgeprinzips betrachtet werden. Zwar wird auch bei der Bewertung des NLWKN die landesweite Bedeutung aufgrund der maximalen Anzahl an Saatgänsen einmal erreicht. In der Summe ergibt sich aufgrund der Saatgansvorkommen allerdings nur lokale Bedeutsamkeit nach dem Verfahren von Krüger et al.

Tabelle 13: Maximale Gastvogelzahlen im Jahr 2015/2016 im 1-km-UG nach Bernardy & Dziewiaty (2016) sowie deren vorläufige Bedeutung in Anlehnung an Krüger et al. (2020)

Artname	Tagesmaxima	Datum	Bedeutung nach Krüger et al. (2020)
Blässgans	1.771	27.11.2015	regional
Dohle	67	Ende Sep.	
Fischadler	1	23.09.2015	
Goldregenpfeifer	3	23.09.2015	
Graugans	323	27.11.2015	lokal
Höckerschwan	4	11.12.2015	
Kiebitz	1.150	16.09.2015	lokal
Kornweihe	1	26.03.2016	
Kranich	187	26.03.2016	
Mauersegler	20	Anfang Aug.	
Mäusebussard	21	14.12.2015	
Mehlschwalbe	200	23.09.2015	
Raubwürger	2	Anfang Aug. / Mitte Mrz.	
Rauschwalbe	100	04.09.2015	
Rohrweihe	2	17.08.2016	
Rotmilan	26	26.08.2015	
Saatgans	2.219	27.11.2015	landesweit
Schwarzmilan	3	Mitte Okt.	
Singschwan	43	11.12.2015	
Star	2.000	06.10.2015	
Turmfalke	3	Ende Nov.	
Wespenbussard	3	Mitte Okt.	



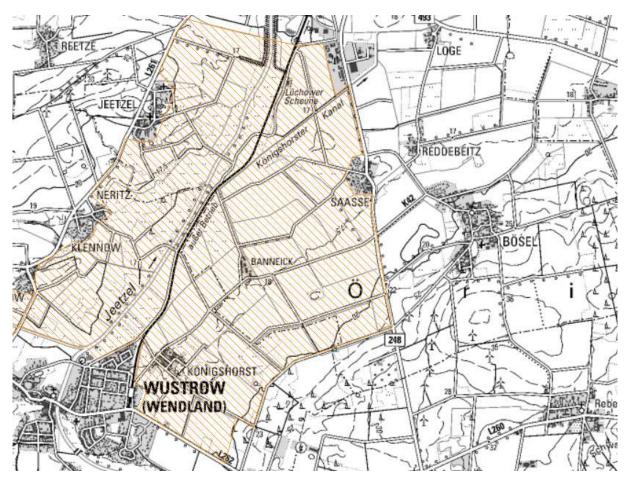


Abbildung 8: Gastvogelgebiete nach NLWKN. Ausschnitt Umweltkarten Niedersachsen "Gastvögel – wertvolle Bereiche 2018. Die schraffierten Bereiche weisen eine regionale Bedeutung nach dem Verfahren von Krüger et al. (2020) auf.

BERNARDY & DZIEWIATY (2016, S. 6) sprechen dem 1-km-UG eine hohe Bedeutung für als Rastgebiet für nordische Gänse zu.

Das UG erreicht eine regionale Bedeutung als Gastvogelgebiet, sodass ihm eine relativ hohe Bedeutung (Wertstufe IV) in Bezug auf das Schutzgut Gastvögel zugesprochen wird. Wobei diese Bewertung in einem Bereich zwischen zwei international bedeutsamen Bereichen nicht verwundert.

3.2.1.3 Fledermäuse

Während der Untersuchung von April bis Oktober 2016 (**Reimers** 2018) wurden insgesamt zehn Fledermausarten erfasst. Für die Gattung *Plecotus*, zu der das Braune und das Graue Langohr gehören, erfolgte keine Artbestimmung aufgrund der aufwendigen Methodik und der gleichzeitig fehlenden Kollisionsgefahr dieser Arten. Das gilt auch für die Arten Kleine und Große Bartfledermaus, für die ebenfalls keine Artbestimmung erfolgte. Die im Gebiet erfassten Rufe können beiden Arten zugeordnet werden. Ob tatsächlich beide Arten im Gebiet vorkommen, wurde nicht abschließend geklärt.



Tabelle 14: Im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten. Gefährdung Rote Liste Deutschland (RL D) nach Meining et al. 2020 und Rote Liste Niedersachsen (RL N) nach Heckenroth et al. 1991. Die Verantwortlichkeit (V) nach Meining et al. 2020 (! = In hohem Maße verantwortlich; ? = Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten).

Dt. Artname	Gefährdung		FFH		V
	RL D	RL NI	II	IV	
Braunes/Graues Langohr	3/1	2/2		Х	-/!
Breitflügelfledermaus	3	2		Х	
Fransenfledermaus				Х	!
Kleine/Große Bartfledermaus				Х	
Großer Abendsegler	V	2		Х	?
Mopsfledermaus	2		Х	Х	!
Mückenfledermaus				Х	
Rauhautfledermaus		2		Х	
Wasserfledermaus				Х	
Zwergfledermaus		3		Х	

Für die Bewertung der Vorkommen wird auf den Bericht von **Reimers** (2018) verwiesen. Dort wurde eine Bewertung der Funktionsräume vorgenommen, die in Anlehnung an **Brinkmann** (1998) in einer fünfstufigen Skala nach definierten Kriterien erfolgte. Dabei werden die Art der Nutzung, die funktionale Bedeutung als Teillebensraum für Fledermäuse, die Anzahl und Stetigkeit der Begegnungen (also die Aktivitätsdichte) sowie bundes- und landesweite Gefährdungseinstufungen und rechtliche Schutzkategoiren (z.B. FFH-RL) herangezogen. Die Methodik und der Bewertungsrahmen wird in **Reimers** (2018) und im LBP (**Patt** 2021) dargelegt.

REIMERS (2018) kommt abschließend zu folgendem Ergebnis:

"Im Untersuchungsraum hat ein Funktionsraum eine sehr hohe Bedeutung, fünf Teilbereiche sind als Fledermaus-Funktionsraum mit hoher Bedeutung bewertet worden, weitere acht Bereiche weisen eine mittlere Bedeutung auf. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes hat eine sehr geringe bis geringe Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse.

Die eigentlichen Standorte der geplanten WEA liegen in Bereichen sehr geringer oder ohne Bedeutung für lokal vorkommende Fledermäuse. Es werden mehrere Funktionsräume hoher und mittlerer Bedeutung durch Wirkbereiche von WEA überlagert."

Da sich die Anlagenstandorte seit Erstellung des Fledermausberichts im Jahr 2018 reduziert und verschoben haben, wurden die neuen Standorte in der nachfolgenden Abbildung 9 nachrichtlich in Karte 9 (**Reimers** 2018) der Funktionsraumbewertung ergänzt. Die Abbildung stellt dementsprechend die alten und neuen Standorte dar. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich auch die Anlagennummerierung verändert hat.

Durch die Verschiebung liegt der Anlagenstandort 4 in einem Bereich hoher Bedeutung für lokal vorkommende Fledermäuse. Die Überschneidungen der Funktionsräume hoher Bedeutung mit den Wirkbereichen der WEA hat sich im Vergleich zu 2018 wiederum verringert.



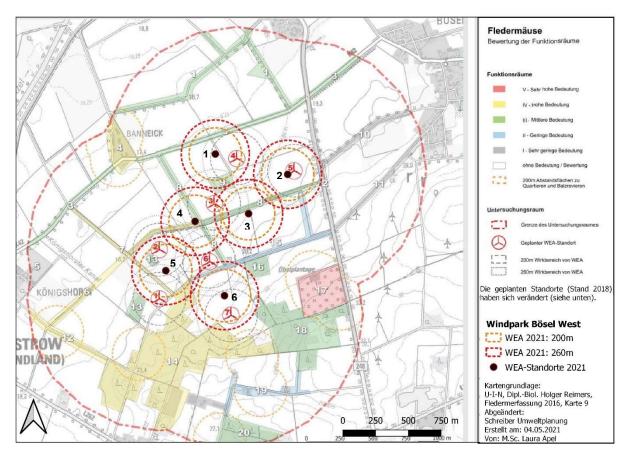


Abbildung 9: Bewertung der Fledermaus-Funktionsräume. Karte 9 des Fledermausberichts von Reimers (2018), aktualisiert und abgeändert von Schreiber Umweltplanung.

Dem UG ist aufgrund der Artenzahl und deren Gefährdung sowie der teilweise hohen bis sehr hohen Bedeutung der Funktionsräume im UG eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) in Bezug auf das Schutzgut Fledermäuse zuzusprechen.

3.2.1.4 Amphibien und Reptilien

Im Jahr 2020 wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung (**Jansen** 2020) eine Potenzialabschätzung zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien vorgenommen. Zudem wurde das Potenzial hinsichtlich der Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (**Schreiber Umweltplanung** 2021) abgeschätzt. In der Saison 2021 erfolgen gezielte Erfassungen der Amphibien und Reptilien.

Auf S. 6 der Potenzialabschätzung stellt JANSEN (2020) fest:

"Das zentrale Feuchtgebiet im WEG weist ein kleines, stark verschilftes Gewässer auf. Durch das trockene Frühjahr waren die Wasserstände 2020 sicherlich niedriger als normal. Im Gewässer wurden



2020 rufende Erdkröten nachgewiesen. In besseren Jahren (höhere Wasserstände) hat es auch Potenzial als Laichgewässer für Moorfrösche. [...]

Die zahlreichen Entwässerungsgräben im Gebiet sind strukturell für Amphibien geeignet, aber stark verockert und veralgt, was ihre Eignung als Laichgewässer drastisch reduziert. 2020 erfolgten hier keine Amphibienbeobachtungen (keine systematische Kartierung). Durch die sehr intensive Landwirtschaft sind im Umfeld kaum geeignete Landlebensräume vorhanden. Die Waldflächen im Süden sind strukturell besser geeignet (z.T. reicher Unterwuchs), aber überwiegend recht trocken.

Vereinzelt wandern wahrscheinlich Amphibien aus Gewässern in der Umgebung auch ins Gebiet ein, z.B. Knoblauchkröten, die am ehesten auch noch Intensiväcker als Landlebensraum nutzen können."

Die ersten Zwischenergebnisse aus der Erfassungssaison 2021 legen nahe, dass sich diese Vermutung bestätigt. Im zentralen Feuchtbiotop kommen kleine Populationen der Erdkröte und der Knoblauchkröte vor. In zwei Nächten konnte ein einzelner Laubfrosch verhört werden. Erdkröten wurden während der Wanderung im Gebiet festgestellt. In den Entwässerungsgräben gab es bislang keine Amphibiennachweise (Stand Anfang Juni 2021).

Folglich sind Vorkommen der Erdkröte, der Knoblauchkröte und des Laubfrosches nachgewiesen. Der Laubfrosch ist in Niedersachsen nach PODLOUCKY UND FISCHER (2013) stark gefährdet (RL 2) und die Knoblauchkröte gefährdet (RL 3). Bundesweit werden beide Arten als gefährdet eingestuft (RL 3) (DREWS et al. 2020, GROßE et al. 2020). Zudem werden beide Arten in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind damit streng geschützt. Weitere häufige Amphibienarten wie Grasfrosch und Teichmolch können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Alle heimischen Amphibienarten sind nach BNatSchG besonders geschützt. Dem zentralen Feuchtgebiet wird aufgrund der Vorkommen des stark gefährdeten Laubfrosches und der gefährdeten Knoblauchkröte eine hohe Bedeutung für Amphibien zugesprochen.

Im Wirkraum des Vorhabens können auch Reptilien vorkommen. Dazu führt **Jansen** (2020) auf S. 6 aus:

"Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2020 gelangen im WEG keine Beibeobachtungen der Zauneidechse oder anderer Reptilien. Die Wegraine als potenzielle Lebensräume der Zauneidechse sind alle zu dicht und zu hochwüchsig, um attraktive Lebensräume darzustellen. Einzelne Grabenböschungen haben ein etwas höheres Lebensraumpotenzial. Insgesamt kann man ein Vorkommen der Zauneidechse nicht ganz ausschließen, es sind aber maximal kleine, individuenschwache Populationen denkbar."

Während der Erfassung 2021 wurden bislang keine Zauneidechsen nachgewiesen. An einem Wegabschnitt konnten zwei Waldeidechsen gesichtet werden. Die Waldeidechse wird mittlerweile in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt (**KÜHNEL et al.** 2020). Vorkommen von Blindschleiche und Ringelnatter sind möglich. Alle heimischen Reptilienarten sind nach BNatSchG besonders geschützt.



Dem Untersuchungsgebiet wird eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) in Bezug auf Amphibien und Reptilien zugesprochen.

3.2.1.5 Sonstige Arten

Die Biotoptypenkartierung von **BIODATA** (2020) nennt ab S. 26 Zufallsfunde von Insekten im UG. Dabei wurden in den Wegrainen Vorkommen des Labkrautschwärmers und der Waldameise festgestellt. Der Labkrautschwärmer ist eine nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Art. Er gilt in Niedersachsen als stark gefährdet (RL 2). Auf der Bundesebene gilt er als ungefährdet. Die Waldameise wurde nicht bis auf Artebene bestimmt. Allerdings gehören alle Vertreter der Artengruppe *Formica spp.* zu die besonders geschützten Arten.

3.2.2 Pflanzen

Das Schutzgut Pflanzen wird anhand der vorliegenden Biotopkartierung (**BIODATA** 2020) berücksichtigt. Die Kartierung erfolgte nach **DRACHENFELS** (2020).

Der Bericht zur Biotoptypenkartierung (BIODATA 2020) beschreibt die Ausstattung wie folgt:

Der flächenmäßig überwiegende Teil des überplanten Bereiches unterliegt gegenwärtig der Nutzung als Acker. Aufgrund der konventionell-intensiven Bewirtschaftungsweise fehlt eine typische Ackerbegleitflora bis auf Fragmente fast vollständig. [...]

Einzelne Ackerparzellen weisen eine artenreichere Begleitflora mit auffälligem Blühaspekt von Centaurea cyanus und Apera spica-venti auf. [...]

Die Ackerflächen werden von mehr oder weniger breiten Entwässerungsgräben, die zum Großteil zum Zeitpunkt der Biotopkartierung nicht wasserführend waren, durchzogen. Teilweise besitzen die Gräben eine artenreiche Flora der Sumpf- und Nassstandorte.

Entlang der Feldwege wachsen Weiden oder Schlehen als Einzelsträucher [BE], Feldhecken [HFS], die z.T. mit verschiedenen Baumarten (überwiegend Bergahorn, Eiche und Birke) durchwachsen sind [HFM/HFB].

Vereinzelt sind solitär stehende Großbäume (überwiegend Eichen der Altersklasse 3), z. B. südlich des mittig im Projektgebiet verlaufenden Weges, vorhanden. Diese bieten aufgrund der Vielzahl an Strukturen (im Totholz) oftmals ein hohes Quartierangebot.

Nach der Landesweiten Biotopkartierung 1992 ist die mittig im Gebiet gelegene Brachfläche "Klein Russland" als wertvoller Bereich ausgewiesen (Gebietsnummer 3132145). Der Bereich ist von Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte [BNR], Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte [NSS] und Schlankseggenriedern [NSGG] mit Dominanz von Carex gracilis geprägt.

Stellenweise treten im Bereich von trockeneren Grabenböschungen, v. a. im südlichen Projektgebiet, Vegetationsbestände mit Trockenrasencharakter und Vorkommen von Dianthus deltoides auf.



Die sich im südlichen Projektgebiet konzentrierenden Waldabschnitte sind vorwiegend mittelalte Kiefernforste [WZK] mit Dominanz von Pinus sylvestris. Das Aufkommen von Quercus robur in der zweiten Baum- und in der Strauchschicht sowie einige Krautschichtarten zeigen die Tendenz zur potenziell natürlichen Vegetation "Stieleichen-Birkenwald" für die vorliegenden Bodeneigenschaften. Einige Waldflächen zeigen typische Ausprägungen für die Einordnung als Eichenmischwald trockener bzw. lehmiger, frischer Sandböden ([WQT] bzw. [WQL]).

Folgende Pflanzenarten, die unter Schutz und/oder auf der Roten-Liste stehen, wurden nach **BIODATA** (2020) im UG festgestellt:

Häufigkeitsangaben gesetzlich geschützter Pflanzenarten: a = Sprosse/Horste, b = blühende Sprosse, 2 = 2-5 Exemplare, 3 = 6-25 Exemplare, 4 = 26-50 Exemplare, 6 = >100 Exemplare; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes.

Wiss. Artname	Häufigkeit im UG	Gesetzl. Schutz gem. BNatSchG	RL N/B	RL Tief- land	RL Dt.	Biotop-ID
Agrimonia eupatoria (Agr eup)	b3-b4			3	18	10, 49, 110, 129
Anagallis arvensis (Ana arv)	b2			V		10
Armeria maritima ssp. elon- gata (Arm mar)	b5	§	v	V	v	112
Carex vulpina (Car vul)	a3		3	3	٧	40, 63
Dianthus deltoides (Dia del)	b5	§	3	3	V	65, 140
Galeopsis speciosa (Gal spe)	b3		V	V	8	129
Iris pseudacorus (Iri pse)	a3	§				10, 106
Ranunculus lingua (Ran lin)	b2		3	3	3	139
Rhinanthus angustifolius ssp. grandiflorus (Rhi ang)	b2-b3		3	3	V	37, 189, 139, 140
Pseudolysimachion longifo- lium (Pse Ion)	b3	§	3	3	V	67

Abbildung 10: Vorkommen gefährdeter und/oder geschützter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet Windpark Bösel-West nach Biodata (2020)

Damit wurden vier Arten im UG festgestellt, die nach BNatSchG besonders geschützt sind. Insgesamt fünf in Niedersachsen gefährdete Pflanzenarten wurden im UG nachgewiesen.

Innerhalb des UG findet sich eine Vielzahl von Biotoptypen. Diese umfassen im Wesentlichen landwirtschaftliche Nutzflächen, welche durch Gräben, Baumreihen, Gebüsche und Verkehrsflächen gegliedert werden.

Waldflächen (Wälder W) machen ca. 4 % der Gesamtfläche des UG der Biotoptypenkartierung aus. Sie sind an den südlichen Randlagen zu finden.



Die Biotoptypen der **Gebüsche und Gehölzbestände (B, H)** treten innerhalb des UG meist in schmaler Ausprägung wegbegleitend auf. Größere Gebüsche finden sich in einem Bereich eines geschützten Biotops mit dem Flurnamen "Klein Rußland". Gebüsche und Gehölze machen in der Summe ca. 1,35 % der Fläche des UG aus.

Gewässer finden sich ebenfalls im zentralen Biotop "Klein Rußland" und durch zahlreiche Entwässerungsgräben.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore (N) sind durch Hochstaudensümpfe und Riede im zentralen Biotop "Klein Rußland" vertreten. Der Biotoptyp nimmt einen Anteil von 0,46 % des UG ein.

Heide und Magerrasen (R) sind mit einem Anteil von 0,1 % im UG vertreten.

Grünland (G) ist mit ca. 3 % im UG anzutreffen. Den größten Anteil macht Intensivgrünland aus.

Stauden- und Ruderalfluren (U) treten mit einem Flächenanteil von ca. 4,3 % im UG auf. Sie sind entlang von Verkehrswegen und Gräben anzutreffen.

Den größten Anteil im UG machen die **Ackerflächen (A)** mit ca. 84,8 % aus. Davon weisen nur ca. 10 % eine gut ausgeprägte Wildkräutervegetation auf.

Verkehrsflächen (O) bedecken 1,4 % des UG.

Im direkten Eingriffsbereich befinden sich folgende Biotoptypen gem. der Biotoptypenkartierung (Tab. 1-1). Die dortige fünfstufige Bewertung wird ebenfalls übernommen. Biotoptypen außerhalb der Eingriffsbereiche sind dem Bericht der Biotoptypenkartierung zu entnehmen.

Tabelle 15: Biotopbestand im Eingriffsbereich nach Biodata (2020). Die Bewertung erfolgte nach Bierhals et al. (2004) von "geringer Bedeutung" (1) bis "besonderer Bedeutung" (5). Die Zuordnung wurde von Schreiber Umweltplanung ergänzt.

Biotopcode	Bezeichnung	ID	Arten	Zuordnung	Bewertung
AL	Basenarmer Lehm- acker	16, 27, 38, 41, 47	Apera spica-venti	WEA 2 WEA 3 WEA 4 WEA 5 WEA 6 Zufahrt WEA 4 Zufahrt WEA 5 und WEA 6	1
AL +	Basenarmer Lehm- acker	37	Centaurea cyanus, Cirsium arvensis	Zufahrt WEA 1	2
GIT	Intensivgrünland tro- ckener Standorte	8	Achillea millefolium, Cerastium holosteoides, Dactylis glomerata, Galium mollugo, Heracleum sphondylium, Lolium perenne, Plantago lanceolata	WEA 1	3
UHF (FGR+)	Halbruderale Gras- und Staudenflur be-	63	Eleocharis palustris, Juncus effusus, Carex disticha,	Zufahrt WEA 3	4



Biotopcode	Bezeichnung	ID	Arten	Zuordnung	Bewertung
	sonderer Ausprä- gung über nährstoff- reichem Graben		Carex vulpina, Lysimachia vulgaris, Agrostis stolonifera,		
UHF(FGR)/ UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur über nährstoffrei- chem Graben	59	Calamagrostis epigejos, Deschampsia cespitosa, Eu- patorium cannabinum, Ga- lium mollugo, Epilobium cilia- tum, Equisetum arvensis, Juncus conglomeratus, Juncus effusus, Juncus infle- xus, Lathyrus pratensis, Rubus fruticosus agg., Scrophularia nodosa, Vicia cracca	Zufahrt WEA 4	3
UHF(FGR)/U HM	Halbruderale Gras- und Staudenflur über nährstoffrei- chem Graben	138	Calamagrostis epigejos, Deschampsia cespitosa, Eu- patorium cannabinum, Ga- lium mollugo, Epilobium cilia- tum, Equisetum arvensis, Juncus conglomeratus, Juncus effusus, Juncus infle- xus, Lathyrus pratensis, Rubus fruticosus agg., Scrophularia nodosa, Vicia cracca	Zufahrt WEA 5 und WEA 6	3
UHF+(FGR)	Halbruderale Gras- und Staudenflur be- sonderer Ausprä- gung über nährstoff- reichem Graben	132	Glyceria maxima, Juncus ef- fusus, Phalaris arundinacea, Valeriana officinalis	Zufahrt WEA 5	4
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	35, 66, 70	Arrhenatherum elatius, Con- volvulus arvensis, Centaurea cyanus, Lactuca serriola, Ur- tica dioica	Verbreiterung der bestehen- den Wege Zufahrt WEA 2 Zufahrt WEA 6	3
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	49	Agrimonia eupatoria, Ar- rhenatherum elatius, Cirsium vulgaris, Convolvulus arven- sis, Festuca pratensis, Ga- lium mollugo, Lactuca serri- ola, Lotus corniculatus, Ra- nunculus acris, Tragopogon pratensis, Vicia cracca, Vicia hirsuta, Urtica dioica	Zufahrt WEA 3 Verbreiterung der bestehen- den Wege	3
UHM/UHB	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte anteilig mit Brenn- nesselflür	141	Arrhenatherum elatius, Urtica dioica	Zufahrt WEA 5	3
UHM/UHF (FGRu)	Halbruderale Gras- und Staudenflur in Graben	7		Zufahrt WEA 1	3

Außerhalb der Eingriffsbereiche befindet sich das Feuchtbiotop mit dem Flurnamen "Klein Rußland", welches in der Erfassung für den Naturschutz wertvoller Bereiche in Niedersachsen



unter der Nr. 3132145 geführt ist. Hier kommen fast ausschließlich nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope vor. Die Fläche reicht an die Eingriffsbereiche der WEA 1 bis auf 180 m heran. Die dort erfassten Biotoptypen (z.B. Schlankseggenried, Hochstaudensumpf, Weidengebüsch) werden im Bericht von BIODATA (2020) alle mit der Wertstufe V "von besonderer Bedeutung" bewertet. Neben den dort festgestellten schützenswerten Biotopen bzw. Pflanzen befinden sich weiterer wertvolle Bereiche im UG. In ca. 250 m nordöstlich der WEA 6 befindet sich ein "Eichenmischwald (WQT2) armer, trockener Sandböden". Nördlich des Eichenwaldes grenzt ein Wegrain an, welcher als "Baumreihe über Trockenrasen HBA2(RSZ)" mit Vorkommen von Dianthus deltoides und Rhinanthus minor kartiert wurde. Ein weiterer wertvoller Bereich "Sonstiger Trockenrasen RSZ (FGR)" mit Vorkommen von Dianthus deltoides und Rhinanthus serotinus liegt direkt östlich der Zufahrt zur WEA 5. Die Heide-Nelke (Dainthus deltoides) ist gem. BNatSchG besonders geschützt (§) und wird in Niedersachsen als gefährdet (Rote-Liste 3) eingestuft. In Deutschland steht die Art auf der Vorwarnliste. Der Große Klappertopf (Rhinanthus serotinus) ist in Niedersachsen ebenfalls gefährdet und wird in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt.

Biotoptypen mit einer geringen Wertstufe (Wertstufe I und II) und somit einer geringen Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen nehmen den größten Anteil mit 86,4 % im UG ein. Dabei handelt es sich um Verkehrsflächen und Ackerflächen. Eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) haben ca. 9 % der Flächen. Mit einem Anteil von 2,6 % (Wertstufe IV) und 2 % (Wertstufe V) ist der Anteil der Biotoptypen mit hoher Bedeutung verhältnismäßig hoch für einen landwirtschaftlich geprägten Raum. Insgesamt wird dem Schutzgut Pflanze daher eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) zugesprochen.

3.2.3 Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt bezeichnet in Anlehnung an Art. 2 (2) der Biodiversitätskonvention (1992): "...die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme".

Die biologische Vielfalt lässt sich in drei Untereinheiten gliedern: Genetische Vielfalt, Artenvielfalt und Ökosystemvielfalt. Hinsichtlich der genetischen Vielfalt sind nur allgemeine Annahmen möglich. Im Vordergrund der Betrachtung des Schutzguts steht daher die Vielfalt der Arten und Lebensräume im UG. Eine Beschreibung der im UG erfassten Arten und Lebensräume erfolgt in Kapitel 3.2.1 und 3.2.2.

Das UG wird vor allem von landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Geschlossenen Waldbestände sind kleinräumig zu finden. Die im Gebiet verlaufenden Wege und Gräben werden durch Gras- und Staudenfluren, einige Wirtschaftswege durch zusammenhängende Baumreihen begleitet. In Bereichen intensiver Landwirtschaft haben die an den Gräben begleitenden



Gras- und Staudenfluren sowie die Baumreihen und Gebüsche eine Bedeutung als Ausbreitungsachse und Trittsteinbiotope. Auch die im UG vorkommenden Gräben übernehmen eine Verbundfunktion. Bedeutsame Strukturen ergeben sich zudem durch das geschützte Biotop "Klein Rußland", welches als Trittstein in den landwirtschaftlichen Flächen fungiert.

Die Größe der Ackerflächen wird aus Sicht der Biodiversität als schlecht bewertet. Kleinere Felder erhöhen die Artenvielfalt und somit die Biodiversität nachweislich. Das gilt für Feldgrößen < 6 ha. Der überwiegende Anteil der Agrarflächen im UG weist zweistellige Hektargrößen auf.

Obwohl landwirtschaftliche Flächen eine immer geringere Artenvielfalt aufweisen, kommen im UG noch gefährdete Vogelarten der Agrarlandschaft wie Rebhuhn, Ortolan und Feldlerche vor. Zudem sind einzelne Ackerparzellen durch eine artenreichere Begleitflora gekennzeichnet, die immer seltener wird. Zum Teil weisen die Grabenböschungen Trockenrasencharakter auf.

Aufgrund der Nähe zu einem der wertvollsten Biotopverbundsysteme ("Grünes Band") Deutschlands sowie der Arten- und Lebensraumvielfalt im UG im Vergleich zu anderen Agrarstandorten weist das Gebiet eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) für die biologische Vielfalt auf.

3.3 Fläche

Das Gebiet wird weitgehend durch landwirtschaftliche Nutzflächen charakterisiert, die sich überwiegend in Ackernutzung befinden. Die Ackerflächen werden durch Wirtschaftswege und befestigte Straßen verbunden. Zusammenhängende Flächen sind teilweise ca. 20 ha groß. Kleinere zusammenhängende Flächen haben eine Flächengröße von 5,5 ha.

In der Themenkarte des NIBIS zur Bodenversiegelung wird der Bereich als unversiegelt dargestellt (Abbildung 11).



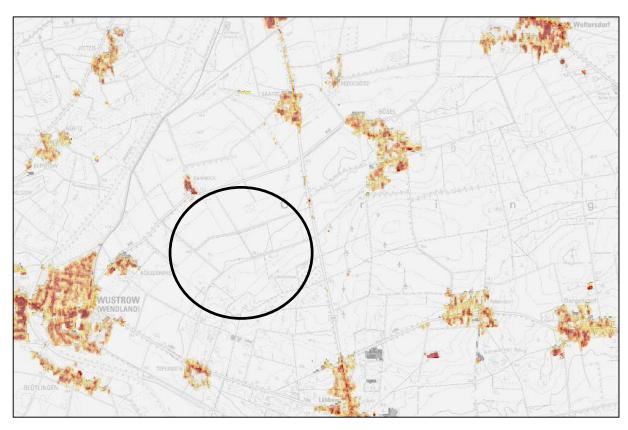


Abbildung 11: Bodenversiegelung nach NIBIS-Kartenserver

Eine Vorbelastung des UG besteht durch lineare Infrastruktureinrichtungen sowie Entwässerungsgräben. Insgesamt werden 1,4 % der Fläche des UG dem Biotoptyp "Verkehr und Siedlung" zugeschrieben, wovon ca. 87 % voll versiegelt sind. Die übrigen 13 % sind teilversiegelt.

Die Fläche des UG ist größtenteils unverbaut und überwiegend unzerschnitten. Die Flächenversiegelung von ca. 1,4 % ist gering. Es liegt kein Flächenschutz vor. Dem Schutzgut Fläche kommt dennoch eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) zu.

3.4 Boden

Boden erfüllt nach § 2 BBodSchG natürliche Lebensraum-, Regler- und Speicher- sowie Filterund Pufferfunktionen. Hinzu tritt die Archivfunktion als Speichermedium der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen als Standort (z.B. wirtschaftliche Nutzung, Verkehr, Siedlung, Erholung).

Das UG ist den Bodengroßlandschaften "Talsandniederung und Urstromtäler" und "Geestplatten und Endmoränen" zuzuordnen.

Der LBP (PATT 2021, S. 15) beschreibt den Bestand wie folgt:



"Die Bodentypen im Plangebiet werden gemäß der Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) des Niedersächsischen Bodeninformationssystems grob in Tiefer Gley, Mittlere Gley-Braunerde, Mittlerer Gley-Podsol, Mittlere Podsol-Braunerde, Sehr tiefer Podsol-Gley und Mittlere Pseudogley-Braunerde unterschieden.. [...]

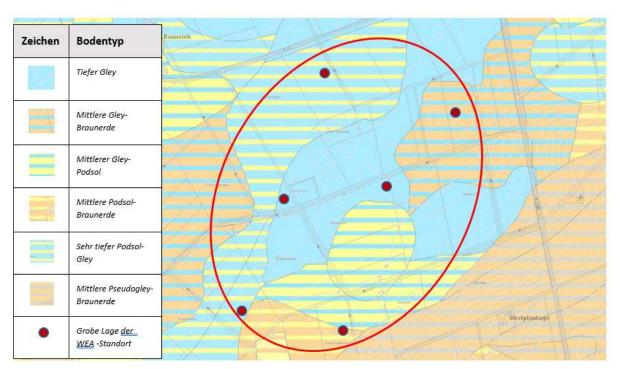


Abbildung 12: Darstellung der Bodentypen im Plangebiet mit groben Standorten der Windenergieanlagen (WEA); Quelle: Nibis-Kartenserver (Niedersächsisches Bodeninformationssystem), Darstellung nach Patt 2021, S. 15

Für die einzelnen WEA-Standorte erfolgte mittels Drucksondierungen und für die Bereiche der Zuwegung mittels Rammkernsondierung u.a. eine Untersuchung des Bodenaufbaus. Der Oberboden besteht aus Sand, organisch. Die glazialen Böden bestehen überwiegend aus Sanden mit Zwischenlagen aus Ton oder Schluff sowie Kiesanteilen. Der organische Anteil der Bodenproben ist schwach bis vereinzelt mittel. Der Bodenaufbau ist grundwasserführend und stellt sich in Abhängigkeit des jahreszeitigen Klimaverlaufs ein (BBU SCHUBERT 2021).

Im LBP (PATT 2021, S. 17) wird der Bestand wie folgt bewertet:

"Gemäß NIBIS-Kartenserver handelt es sich um Böden sehr geringer, bis geringer Bodenfruchtbarkeit im südlichen, westlichen und nördlichen Plangebiet und hoher Bodenfruchtbarkeit im zentralen und nordöstlichen Bereich.

[...] Gemäß NUMIS – Niedersächsisches Umweltportal (Karte: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1:50000 - Seltene Böden) handelt es sich im Gebiet nicht um seltene Böden.



Als Vorbelastung des Schutzgutes Boden ist der Stoffeintrag aus der Landwirtschaft mit intensiver Bewirtschaftung zu nennen. Weitere Vorbelastungen bestehen im Bereich des Geltungsbereichs durch die versiegelten Flächen in Gestalt der Verkehrsflächen."

Im LBP (**PATT** 2021, S. 17) wird dem Schutzgut Boden im Vorhabengebiet unter Berücksichtigung der Wertstufen der Bodentypen nach **NLÖ** (2004) eine allgemeine (Wertstufe III), bzw. allgemeine (Wertstufe III) bis geringe Bedeutung (Wertstufe II) zugesprochen.

Aufgrund des Fehlens von schutzwürdigen Böden im UG kann eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung des Untersuchungsgebiets in Bezug auf das Schutzgut abgesprochen werden. Aufgrund des teilweise zwar hohen Ertragspotenzials, aber des geringen Natürlichkeitsgrads aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Vorbelastung durch mechanischen Druck der Landmaschinen wird dem Schutzgut Boden zusammenfassend eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) zugesprochen.

3.5 Wasser

Die Windfarm befindet sich weit entfernt von Heilquellen-, Trinkwasserschutz- oder Überschwemmungsgebieten.

3.5.1 Oberflächengewässer

Der LBP (**PATT** 2021, S. 19) beschreibt den Bestand hinsichtlich der Oberflächengewässer wie folgt:

"Im Plangebiet befindet sich neben landwirtschaftlich genutzten Entwässerungsgräben ein Feuchtgebiet, etwa 1,6 ha groß und zentral im beplanten Vorranggebiet für Windenergienutzung (Flurname "Klein Rußland") gelegen. Weitere Oberflächengewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Das grundwasserabhängige Feuchtgebiet weist ein kleines, stark verschilftes Gewässer auf, welches im Rahmen der Untersuchung durch Biodata GbR im Jahr 2020 als unbeständiges, nicht dauerhaft Wasser führendes Stillgewässer kartiert wurde. Es ist ansonsten naturnah und nährstoffreich. Die zahlreichen Entwässerungsgräben im Vorranggebiet werden als stark verockert und veralgt beschrieben (Jansen 2020).

Im weiteren Umkreis verlaufen das Gewässersystem der Jeetzel, der Lübbower Landgraben und die Dumme. [...]"

Den Vorfluter der zahlreichen Entwässerungsgräben bildet die Jeetzel, die westlich des Windparks verläuft (**BBU Schubert** 2021, S. 7). Die Jeetzel ist gem. niedersächsischer Strukturgütekartierung dem Gewässertyp "sandgeprägtes Fließgewässer" zuzuordnen. In der Gesamtbewertung wird sie als "deutlich verändert" (4) bewertet. Der nächstgelegene Graben (N2.2), welcher im Rahmen der Gewässerstrukturgütebewertung erfasst wurde, ist der Königshorster Kanal. Das künstlich ausgewiesene Gewässer (AWB) wird als "vollständig verändert" (7) bewertet. Als Sohlsubstrat wurden unnatürlicher Schlick und Schlamm festgestellt.



Die Vorbelastung der Oberflächengewässer ist in ihrer Intensität nicht abschließend abschätzbar. Die Verockerungen und Veralgungen der Entwässerungsgräben deuten allerdings auf eine hohe Nährstoffzufuhr hin. Insbesondere durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung sind Belastungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel nicht auszuschließen.

Der Jeetzel kann in Bezug auf die Bedeutung auf den Wasserhaushalt eine hohe Bedeutung zugesprochen werden. Die Gräben innerhalb des UG haben für den Wasserhaushalt hingegen eine eher untergeordnete Rolle. Allerdings kommt die ökologische Bedeutung der Gewässer, als Teil des FFH-Gebiets "Gewässersystem der Jeetzel mit Quellwäldern" (DE2832331) hinzu, worunter auch der Königshorster Kanal fällt. Den Oberflächengewässern kommt daher zusammengefasst eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) zu.

3.5.2 Grundwasser

Die Bewertung des Grundwasser-Ist-Zustandes erfolgt über die Grundwasserneubildung und die Bedeutung des Grundwassers für den Landschaftshaushalt, welche über die Grundwasserflurabstände und die Versickerungsfähigkeit des Bodens bestimmt werden kann.

Der Grundwasserzustand wird im LBP (PATT 2021, S. 19) wie folgt beschrieben:

"Die Grundwassersituation ist im Allgemeinen eng mit den geologischen und bodenkundlichen Verhältnissen verknüpft. Die Fläche des geplanten Standorts weist gemäß NIBIS-Kartenserver (Karte: Hydrogeologie, Grundwasserneubildung, 30-jährige Jahresmittelwerte) im östlichen Plangebiet eine Grundwasserneubildungsrate zwischen etwa 100 und 150 mm/Jahr auf. In der westlichen Hälfte des Plangebietes wird Grundwasser im Jahresdurchschnitt gezehrt."

Den gezehrten Bereichen kommt eine geringe Bedeutung (Wertstufe II) hinsichtlich der Grundwasserneubildung zu. Den Bereichen, die eine Grundwasserneubildungsrate von 100 bis 150 mm/Jahr aufweisen, kommt eine hohe Bedeutung zu (Wertstufe IV).

Weiter heißt es im LBP (PATT 2021, S. 19):

"Der mittlere Grundwasserhochstand befindet sich gemäß NIBIS Kartenserver (Karte: Bodenwasserhaushalt (Auswertung BK 50), Grundwasserstufe in einer Tiefenlage von über 20 dm unter Geländeoberfläche (dm u. GOF) im südlichen Plangebiet, zwischen 4 und 8 dm u. GOF im nördlichen Plangebiet und weniger als 4 dm u. GOF im zentralen Plangebiet. Der mittlere Grundwassertiefstand befindet sich gemäß NIBIS Kartenserver zwischen über 20 dm u. GOF im südlichen Plangebiet, zwischen 13 und 16 dm u. GOF im nördlichen Plangebiet und zwischen 8 und 13 dm u. GOF im zentralen Plangebiet."

Für das ingenieurgeologische Gutachten (**BBU SCHUBERT** 2021) wurden die Grundwasserstände eingemessen. Sie lagen an den tatsächlichen WEA-Standorten zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten zwischen 1 m u. GOK und 2,7 m u GOK. Der Bodenaufbau ist grundwasserführend. Der Wasserhaushalt ist niederschlagsabhängig, sodass im Verlauf von niederschlagsreicheren Jahreszeiten auch geringe Flurabstände auftreten können. Zum Zeitpunkt



der Erkundungsarbeiten lagen die klimatischen Bedingungen aufgrund ausbleibender Niederschläge deutlich im Defizit. **BBU SCHUBERT** (2021, S. 34) empfiehlt daher als Bemessungswasserstand vorsorglich die GOK anzunehmen. In der Nähe der WEA 1 (ca. 180 m) kommen fast ausschließlich nach § 30 BNatSchG geschützte, grundwassersensible Biotope vor (z.B. Schlankseggenried, Hochstaudensumpf).

Der chemische Zustand des Grundwassers wird für den Grundwasserkörper "Jeetzel Lockgestein rechts" schlecht bewertet, der mengenmäßige Zustand mit gut. Insbesondere durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung sind Belastungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Einträge ins Grundwasser nicht auszuschließen. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände bzw. der Möglichkeit des Grundwasseranstiegs bis zum Bodenniveau und der sandigen Böden steigt die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen. Das Bodengutachten bewertet den Boden als stark bis sehr schwach durchlässig (**BBU SCHU-BERT** 2021, S. 21).

Dem Grundwasser kommt in der Summe aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und damit einhergehenden Empfindlichkeit und der Bedeutung des Grundwasserstands für die grundwassersensiblen geschützten Biotope eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) zu.

Dem Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) kommt zusammenfassend eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) zu.

3.6 Luft und Klima

Für das UG liegen keine Erfassungen zum Schutzgut Klima und Luft vor. Es lassen sich allerdings allgemeine qualitative Aussagen treffen.

Im Folgenden werden die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts aus dem LBP (**PATT** 2021, S. 20) wiedergeben:

"Das Vorhaben befindet sich in der klimaökologischen Region "Geest- und Bördebereich". Aufgrund der Topografie und zunehmender Entfernung vom Meer liegt ein gegenüber dem küstennahen Raum herabgesetzter Austausch vor. Dennoch sind die klimatischen Austauschbedingungen relativ hoch und die Beeinflussung der lokalen Klimafunktionen durch das Relief mäßig. Immissionen durch Lärm und Staub, Schad- und Geruchsstoffe entstehen im Plangebiet vor allem durch die nördlich gelegene K 42, die östlich gelegene B 248, die südöstlich gelegenen Windenergieanlagen sowie durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Feldflur. Dem Vorhaben und seiner Umgebung kommen eine eingeschränkte bioklimatische und lufthygienische Entlastungsfunktion und somit eine geringe klimatische Bedeutung zu."

Dem Schutzgut Klima und Luft kommt eine geringe (Wertstufe II) Bedeutung zu.



3.7 Landschaft

Das Schutzgut Landschaft wird über das Landschaftsbild abgebildet. Unter dem Landschaftsbild wird das gesamte wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft verstanden, welches durch die Natur als auch durch kulturelle Einflüsse geprägt wird. Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts liegt ein eigenständiger Fachbeitrag zu Grunde (Fachbeitrag Landschaftsbild vom März 2021, LANDPLAN OS 2021b). Die Methodik der Bestandaufnahme zum Schutzgut wird auf S. 4 des Fachbeitrags von LANDPLAN OS (2021b) dargelegt. Darauf aufbauend werden insgesamt 8 Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet abgegrenzt, die wie folgt beschrieben und bewertet werden:

1. Niederer Drawehn

"Der Niedere Drawehn ist Teil des Drawehn, der die östliche Grenze des Naturraumes Lüneburger Heide bildet. Der Niedere Drawehn läuft in die Jeetzelniederung aus und findet in dem Teil des Untersuchungsgebietes in Richtung Südwesten bis Nordwesten nach Lüchow verlaufend seine größte Ausdehnung. Diese Landschaftsbildeinheit erschreckt sich im Westen des Untersuchungsraumes und ist von einem ebenen Relief geprägt. Mosaikartig wechseln sich in dieser Landschaftsbildeinheit Grünland, Ackerflächen, kleinere Wälder sowie kleine Siedlun-gen ab. Die schmalen Straßen, die die Siedlungen miteinander verbinden, sind meist von Baumreihen gesäumt. Die hier anzutreffenden Siedlungen sind größtenteils noch als die für die Region typischen kulturhistorischen Rundlingsdörfer erhalten geblieben. Im Süden verläuft die Dumme nach Norden um dann nach Nordosten in Richtung der Jeetzel zu münden. Als Vorbelastungen sind die vier WEA zu nennen, die in der ebenen Landschaft deutlich wahr-nehmbar sind. Die im Norden verlaufende Stromtrasse wirkt sich störend auf die Eigenart der Landschaft aus. Die vorhandene Landschaftseinheit vermitteln, aufgrund ihres Wechsels der Nutzung und der geringen Siedlungsdichte eine gewisse Naturnähe, trotzdem die Landschaft von dem Menschen geprägt ist.

Landschaftsästhetischer Eigenwert: mittel" (LANDPLAN OS 2021b, S. 8)

2. Lüchower Umgebung

"Östlich des Lüchower Stadtgebiets ist eine Geschiebesandinsel als Singularität eingelagert. In der Landschaftsbildeinheit, die im Norden des UR liegt, ist ein großer Teil des Gebietes von größeren landwirtschaftlichen Flächen und Siedlungen eingenommen. Vereinzelte Bäume und Gehölze entlang der Straßen und Flurgrenzen strukturieren das Landschaftsbild. Die Landschaft weist ein ebenes Relief auf. Als Vorbelastung ist die B 493 zu nennen, die hier von Ost nach West durch die Landschaftsbildeinheit verläuft und auf die, von Norden nach Süden verlaufende, B 248 trifft. Die B 439 bildet die westliche Grenze der Landschaftsbildeinheit. Der geringe Umfang an naturraumtypischen Landschaftselementen (Wälder, Hecken) lässt diesen Teilbereich wenig vielfältig und abwechslungsreich erscheinen.

Landschaftsästhetischer Eigenwert: gering" (LANDPLAN OS 2021b, S. 10)



3. Jeetzel Niederung

"Die Jeetzel Niederung stellt ein Mosaik aus Grünflächen, Ackerland sowie kleineren Waldparzellen dar. Die Jeetzel fließt von Südwest nach Norden durch die Landschaftsbildeinheit. Ebenso sind hier zahlreiche Gräben zu finden. Störend wirkt sich die B 248, die von Nordost nach Norden verläuft und den östlichen Abschluss dieser Landschaftsbildeinheit bildet, aus. Größere Siedlungsflächen sind mit Wustrow im Nordwesten und Lüchow im Norden anzutref-fen. Sonst finden sich nur einige wenige Siedlungen, die durch schmale Straßen verbunden sind. Durch den Wechsel der Nutzungen ist die Landschaft noch in Ruhe erlebbar, hat aber einen vom Menschen überprägten Einfluss.

Landschaftsästhetischer Eigenwert: mittel" (LANDPLAN OS 2021b, S. 10)

4. Öring

"Der flache Höhenzug Öring ist eine saalezeitliche inselartige Geestplatte. In dem sonst eher ebenen UR, sind in dieser östlichen Landschaftsbildeinheit einige kleinere Anhöhen auszu-machen. Die Nutzung der Flächen zeichnet sich durch kleinstrukturierte Ackerflächen und größeren Waldflächen aus. Das Landschaftsbild weist einige zerstreute Siedlungen, die durch schmalen Straße verbunden sind und die von Baumreihen oder Gehölzen gesäumt sind, auf. Durch den Wechsel von landwirtschaftlichen Flächen, Wäldern und Grünflächen und der geringen Siedlungsdichte ist ein abwechslungsreiches Landschaftsbild gegeben. Eine Vorbelastung ist jedoch von den vorhandenen WEA gegeben.

Landschaftsästhetischer Eigenwert: mittel" (LANDPLAN OS 2021b, S. 11)

5. Lüchower Landgrabenniederung

"Die Lüchower Landgrabenniederung ist ein Landschaftsschutzgebiet und Teil des FFH-Gebiets "Landgraben- und Dummeniederung", welches in den 1970er Jahren aufgrund von großen Flurbereinigungsverfahren sowie von wasserbaulichen Maßnahmen stark entwässert wurde. Heute stellt sich die Landschaft mit einzelnen naturnahen Kleingewässern, Grabensystemen mit Hochstaudenfluren, einigen Niederungsäckern sowie kleinflächigen Binnensalzstellen mit einer salzliebenden Vegetation dar. Der Teil, welcher südöstlich des UR liegt, ist eine grundwassernahe, überwiegend durch Niedermoore und Gleye geprägte Niederung und wird von der B 248 geteilt. Westlich der B 248 ist die Niederung offen mit Äckern und Grünland. Im östlichen Teil findet sich eine halboffene, teilweise durch Hecken und Feldgehölzen geglie-derte Niederung, die durch Niederungsäckern und Feuchtgrünland dominiert wird. Es ziehen durch dieses Gebiet neben vielen kleineren Entwässerungsgräben auch der Lüchower Land-graben von Ost nach West und vereint sich mit der Jeetzel. Die Landschaftsbildeinheit weist ein ebenes Relief auf und die Siedlungen Lübow, Blütlingen und Wusrtrow sind hier zu finden. Aufgrund des Vorkommens von einigen naturraumtypischen Tier- und Pflanzenarten entlang der Gräben und geringen Siedlungsdichte, ist die Naturnähe hier noch gut erlebbar.

Landschaftsästhetischer Eigenwert: hoch" (LANDPLAN OS 2021b, S. 12)



6. Blütlinger Holz/Salzwedler Forst

"Das Blütlinger Holz und der Salzwedler Forst liegen im Grünen Band und sind Teil des FFH-Gebietes "Landgraben- und Dummeniederung". Die beiden Waldgebiete sind von einer naturnahen Landschaft geprägt und bestehen hauptsächlich aus feuchten Waldgebieten, in denen Erlenbruchwälder und Erlen-Eschen-Auwälder zu finden sind. Es kommen naturraumtypische zahlreiche Tier- und Pflanzenarten vor und die Natur kann sich größtenteils ungestört entwickeln. Einige Flächen im Osten werden als extensive Grünlandfläche genutzt. Die Land-schaftsbildeinheit liegt im Südwesten des UR und weist ein ebenes Relief auf. Aufgrund der großflächigen Bewaldung und des fast unbesiedelten, spärlich erschlossenen Gebietes ist die Erlebbarkeit von Ruhe aber auch von naturraum- und standorttypischen Tier- und Pflanzenar-ten sehr gut möglich. Durch diese Eigenschaften ergibt sich für diesen Raum eine hohe Na-turnähe.

Landschaftsästhetischer Eigenwert: sehr hoch" (LANDPLAN OS 2021b, S. 14)

7. Hoyersburger Niederung

"Die Hoyersburger Niederung liegt ebenfalls im Grünen Band und wird überwiegend von feuch-ten Grünland charakterisiert. Das Grünland wird von zahlreichen kleineren Gräben durchzo-gen. Ein ehemaliger Grenzturm dient als Aussichtsturm über das reliefarme Gebiet und bietet einen Ausblick auf die naturnahe und strukturreiche Landschafts mit vielen Tier- und Pflanzen-arten sowie seltenen Binnensalzwiesen. Als Vorbelastung ist die B 248 zu nennen, die die Landschaftsbildeinheit von Süden nach Norden teilt. Die Siedlung Hoyersburg ist im Süden des UR zu finden. Aufgrund der größtenteils extensiv genutzten Grünflächen und dem vor-kommen von Tier- und Pflanzenarten, ist die naturraumtypische Eigenart noch erhalten.

Landschaftsästhetischer Eigenwert: hoch" (LANDPLAN OS 2021b, S. 14)

8. Bürgerholz

"Die Landschaftsbildeinheit Bürgerholz liegt im Südosten des UR. Das Bürgerholz ist ein artenreicher Feuchtwaldkomplex mit standort- und naturraumtypischem Artenvorkommen. Durch den Wald verläuft ein Naturlehrpfad, der teilweise über Bohlenstege durch urwaldähnliche Bereiche verläuft und so den gut erhaltenen Niedermoorkomplex mit seinen naturraumtypische Tierarten erlebbar macht. Als Vorbelastung verläuft die B 248 an der westlichen Grenze entlang. Aufgrund des weitläufigen und zusammenhängenden Waldkomplexes, der Vorkommenden naturraumtypischen Tier- und Pflanzenarten, kann die naturraumtypische Eigenart der Landschaft erlebt werden.

Landschaftsästhetischer Eigenwert: sehr hoch" (LANDPLAN OS 2021b, S. 15)

Gemessen an der Gesamtfläche der Landschaftsbildeinheiten stellt die Landschaftsbildeinheit "Nr. 4 Öring" mit 28,57 % den größten Flächenanteil. Danach folgen die Einheiten "Nr. 1 Niederer Drawehn" mit 18,14 %, "Nr. 3 Jeetzeler Niederung" mit 13,12 %, "Nr. 5 Lüchower Landgrabenniederung" mit 11,73 %, "Nr. 2 Lüchower Umland" mit 9,99 %, "Nr. 6 Blütlinger Holz /



Stadtforst Salzwedel" mit 9,01 %, "Nr. 7 Hoyersburger Niederung" mit 6 % und "Nr. 8 Bürgerholz" mit 3,45 %. Damit kann dem größten Anteil mit 59,83 % der Fläche der Landschaftsbildeinheiten im UG eine mittlere Bedeutung (Wertstufe III) zugesprochen werden. Nur 9,99 % weisen eine geringe Bedeutung (Wertstufe II) auf. Ein Drittel weist sogar eine hohe (Wertstufe IV ca. 17,73 %) bis sehr hohe Bedeutung (Wertstufe V ca. 12,46 %) auf.

Der Landschaftsästhetische Eigenwert wird für eine Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung (Wertstufe II), für drei Einheiten mit mittlerer Bedeutung (Wertstufe III), für zwei Einheiten mit hoher Bedeutung (Wertstufe IV) und für zwei Einheiten mit sehr hoch (Wertstufe V) bewertet. Den Flächen des geplanten Windparks ist eine mittlere Bedeutung zuzuschreiben. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehenden WEA im UG wird dem Schutzgut Landschaft eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) zugesprochen.

3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter den Teilbereich "Kulturelles Erbe" fallen schützenwerte, historische Bauwerke (z.B. Kirchen), Stätten und Landnutzungsformen sowie archäologische Fundstellen (z.B. Siedlungsreste, Bodendenkmäler).

Einzeldenkmale gem. § 3 Abs. 2 NDSchG in Form von Gebäuden sind in Rebenstorf zu finden. Hierbei handelt es sich um eine Scheune, deren geringste Entfernung zum bereits bestehenden Bereich der Windfarm ca. 900 m beträgt. Die neu beantragten WEA liegen ca. 2,7 km entfernt. Weitere Einzeldenkmale in Form von Gebäuden befinden sich in Dolgow (ca. 2,8 km) und zahlreiche in Wustrow (ca. 2,5 km).

Der Ort Klennow ist als Baudenkmal-Gruppe gem. § 3 Abs. 3 S. 1 NDSchG geschützt. Das Rundlingsdorf ist in seiner Gesamtheit als solches im Denkmalverzeichnis geführt. In der Denkmalbegründung heißt es dazu: "An der Erhaltung des Rundlings Klennow (Wustrow) besteht aufgrund seiner orts- und siedlungsgeschichtlichen Bedeutung, als Element der Kulturlandschaft "Rundlinge im Wendland" sowie wegen der städtebaulichen Bedeutung im Hinblick auf das Orts- und Landschaftsbild ein öffentliches Interesse."

Die Abgrenzung des Rundlingsdorf Klennow im Denkmalatlas geht über den Dorfkern hinaus. Die Außengrenze liegt ca. 2,1 km nordwestlich der Windfarm.

Im UG befindet sich auch das Antragsgebiet Rundlinge zum UNESCO-Weltkulturerbe. Die Dorfstruktur der Rundlinge blieb im Wendland weitgehend erhalten. Das Vorschlagsgebiet besteht aus 19 Rundlingsdörfern, die westlich der Stadt Lüchow liegen (Abbildung 13). Der geplante Windpark befindet sich innerhalb der Wirkungszone des Antragsgebietes. Das Welterbevorschlagsgebiet wird derzeit flächendeckend als "historische Kulturlandschaft" nacherfasst, weshalb auch für die weiteren Rundlingsdörfer mit Baudenkmälern zu rechnen ist.



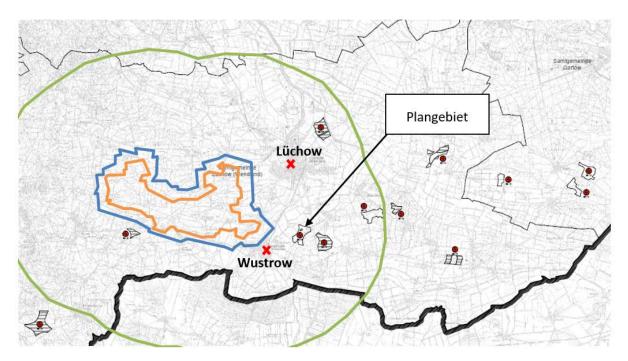


Abbildung 13: Grobe Darstellung des "Antragsgebiet Rundlinge zum UNESCO Weltkulturerbe" (RROP); Kernzone (orange), Pufferzone (blau), Wirkzone (grün). Übernommen aus dem LBP (Patt 2021)

Als sonstige Sachgüter werden Objekte bezeichnet, die Funktionen wie z.B. Erholung, Wohnen sowie Land- und Forstwirtschaft erfüllen. Sachgüter sind dementsprechend Bausubstanzen, Infrastruktur oder genutzte Flächen.

Zu den Sachgütern im Untersuchungsgebiet zählen die landwirtschaftlichen Nutzflächen, Siedlungs- und Verkehrsflächen, Gebäude sowie Infrastruktureinrichtungen einschließlich landwirtschaftlicher Wege. Auch die vorhandenen WEA im Windpark "Südlich Bösel" zählen zu den Sachgütern.

Dem Schutzgut "Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter" kommt aufgrund der Einzigkeit und der Besonderheit der Siedlungslandschaft und der damit einhergehenden Antragsstellung als UNESCO-Weltkulturerbe eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) zu.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter stellen untereinander ein komplexes Wirkungsgefüge dar und ergänzen sich in vielen Funktionen gegenseitig. Ziel des UVP-Berichts ist es nicht, alle möglichen funktionalen und strukturellen Beziehungen zu beschreiben, sondern Bereiche mit starker gegenseitiger Abhängigkeit herauszustellen. Das dient dazu vorhabensbezogene Auswirkungen auch hinsichtlich weiterer Folgewirkungen zu ermitteln.

Tabelle 16 listet schutzgutbezogen mögliche Wechselwirkungen auf. Für die Schutzgüter Fläche und Kulturelles Erbe/Sonstige Sachgüter ließ sich keine starke gegenseitige Abhängigkeit



ermitteln, weshalb auf die Auflistung in Tabelle 16 verzichtet wird. Zwar beeinflusst das Schutzgut Fläche alle anderen Schutzgüter, es selbst wird jedoch nicht beeinflusst.

Tabelle 16: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut	Wechselwirkung
Mensch/menschliche Gesundheit	 Gesundheit von klimatischen und lufthygienischen Verhältnissen abhängig Wasser und Boden als Lebensgrundlage des Menschen Schutzgüter "Kulturelles Erbe …", "Tiere …" Fläche und Landschaft als Indikatoren für Erholungsfunktion
Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt	Fläche als Lebensraumgrundlage Abhängigkeit von abiotischen Faktoren (Boden/Wasser/Luft+Klima) Boden als Lebensraum
Boden	 ökologische Bodeneigenschaften von wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen abhängig (Schutzgüter Wasser, "Tiere …" und Klima/Luft) Erosionsgefährdung abhängig vom Bewuchs (Schutzgut "Tiere …")
Wasser	 Grundwasserneubildung abhängig vom Klima, Boden, der Fläche und der Vegetation (Schutzgut "Tiere …") Qualität des Grundwassers abhängig von der Speicher- und Regulationsfunktion des Bodens Rückhaltefunktion wird von der Flächenversiegelung beeinflusst (Schutzgut Fläche) Gewässerstrukturgüte und Selbstreinigungskraft abhängig vom Schutzgut "Tiere …"
Klima/Luft	Vegetationsflächen für lufthygienische Ausgleichsfunktion (Schutzgut Fläche und "Tiere …")
Landschaft	 Landschaftsästhetischer Eigenwert abhängig von der Vielfalt (Schutzgut Wasser, Schutzgut "Tiere …", Fläche) Wert des Landschaftsbilds abhängig von der Naturnähe (Schutzgut "Tiere, …") Wert des Landschaftsbildes abhängig von der Eigenart (Schutzgut "Kulturelles Erbe …")

3.10 Zusammenfassung der Bestandserfassung und -bewertung

Tabelle 17 fasst die jeweilige Bedeutung der einzelnen Schutzgüter mit Begründungen zusammen.

Tabelle 17: Zusammenfassung der Bewertung des Ist-Zustands der Schutzgüter

Schutzgut	Begründung	Bedeutung
Mensch	Wohnbebauung in ca. 600 m Entfernung Erholungsfunktion des Umfelds	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
Tiere	 Nachweise von besonders und streng geschützten Arten Nachweise von (stark) gefährdeten Arten 	hohe Bedeutung (Wertstufe IV)



Schutzgut	Begründung	Bedeutung
	Hohe Bedeutung als Brutvogelgebiet	
	Hohe Bedeutung für nordische Gänse	
Pflanzen	Vorkommen von geschützten Biotopen	hohe Bedeutung (Wertstufe IV)
	Vorkommen von besonders geschützten bzw. gefährdeten Pflanzenarten	
	Überwiegende Anteil Ackerflächen mit geringer Bedeutung	
Biologische Vielfalt	Nähe zum Biotopverbundsystem "Grü- nes Band"	hohe Bedeutung (Wertstufe IV)
	Trittsteine im UG	
	Agrarflächen dominieren das UG, aller- dings sind dennoch seltene Arten und Biotoptypen vorzufinden.	
	Größe der Agrarfläche aus Sicht der Biodiversität negativ	
	Im Vergleich zu anderen Agrarstandor- ten dennoch Diversität vorhanden	
Fläche	geringe Versiegelung	hohe Bedeutung (Wertstufe IV)
	geringe Zerschneidung	
Boden	Keine seltenen, schützenswerten Bö- den	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
	stellenweise ertragreiche Böden	
Wasser	geringer Grundwasserflurabstand durchlässige Böden	hohe Bedeutung (Wertstufe IV)
	Entwässerungsgräben, deren Vorfluter unter dem Schutz NATURA-2000 steht	
Luft und Klima	eingeschränkte bioklimatische und luft- hygienische Entlastungsfunktion	geringe Bedeutung (Wertstufe II)
	Vorbelastung durch Straßen und Land- wirtschaft	
Landschaft	Landschaftsästhetischer Eigenwert der einzelnen Landschaftsbildeinheiten von gering bis sehr hoch	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
	Die Windparkflächen weisen eine mitt- lere Bedeutung (Wertstufe III) auf	
	Die Landschaftsbildeinheiten sind durch den benachbarten Windpark vor- belastet	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	aufgrund der Einzigkeit und der Beson- derheit der Siedlungslandschaft und der damit einhergehenden Antragsstel- lung als UNESCO-Weltkulturerbe	hohe Bedeutung (Wertstufe IV)



4 Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

4.1 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Durch das Vorhaben kann es zu zusätzlichen Auswirkungen insbesondere für angrenzende Wohnnutzungen oder Erholungsnutzungen kommen. Die möglichen Belastungen ergeben sich im Wesentlichen aus Schattenwurf, Lärmemissionen und optischen Belastungen (bedrängende Wirkung). Hinzu kommt die dauerhafte Flächeninanspruchnahme.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch die Bauarbeiten sowie durch an- und abfahrende Baufahrzeuge ist von verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie Erschütterungen auszugehen. Die Länge der Bauphase beträgt voraussichtlich 9 bis 12 Monate, sodass die Beeinträchtigungen als kurzfristig und damit unerheblich einzustufen sind.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Die geplanten WEA werden aufgrund ihrer Größe und der Drehbewegungen des Rotors abhängig von der Entfernung in unterschiedlichen Intensitäten als Beeinträchtigung erlebt. Durch die geplanten WEA kann es für Bewohner nächstgelegener Wohngebäude sowie Erholungssuchende im Nahbereich des Windparks kleinräumig zu einer Veränderung des Sichtfelds kommen.

Der Bestand der WEA kann als optisch bedrängend wirken, insbesondere, wenn die Anlagen zu nah an im Umfeld bestehende Wohnhäuser heranrücken. Zur bedrängenden Wirkung von WEA liegt eine Entscheidung des OVG NRW vom 24.06.2010 (AZ: 8 A 2764/09) vor. Das OVG sieht als Anhaltspunkt für eine bedrängende Wirkung, wenn der Abstand der Anlage geringer als das Zweifache der Gesamthöhe ist. Ein Wohnhaus sei in einem solchem Abstand optisch von der Anlage überlagert. Für einen Abstand der dreifachen Anlagenhöhe gilt die Regelfallvermutung, dass eine optische Bedrängung ausgeschlossen werden kann.

Bei einer Gesamthöhe von 245,5 m der hier beantragten WEA ergibt sich demnach ein Mindestabstand von 491 m (zweifach) und ein Abstand von 736,5 m (dreifach), ab dem eine optische Bedrängung ausgeschlossen werden kann. Der zweifache Abstand wird überall eingehalten. Die Wohnbebauung in Banneick und ein Wohnhaus im Bereich der Obstplantage liegen mit ca. 680 m und ca. 690 m knapp unterhalb des dreifachen Anlagenhöhenabstands, weshalb für diese beiden Bereiche eine Einzelfalluntersuchung zur Beurteilung einer möglichen optischen Bedrängung erfolgte (LANDPLAN OS 2021a). Diese kommt bzgl. der Wohnbebauung in Banneick auf S. 22 zu folgendem Ergebnis:

"Die geplanten WEA stehen in räumlicher Nähe zu einem bestehenden Windpark und werden somit nicht in eine unverbaute von technischen Bauwerken freie Landschaft errichtet.



Die bestehenden Anlagen sind jahreszeitenabhängig durch Vegetation (Gehölze, Bäume, Hecken) sowie unabhängig von der Jahreszeit (Carport) teilweise bis deutlich in ihrer Sichtbarkeit eingeschränkt, abhängig von welchem Raum des Gebäudes die Anlagen betrachtet werden. Die Gartenbereiche der vier Parteien liegen an der von den WEA abgewandten Hausfront. Der Sitzbereich der südwestlichen Partei ist mit einer Hecke umpflanzt, so dass die Sichtbarkeit der WEA eingeschränkt bzw. nicht gegeben ist.

Von den sechs neu geplanten Anlagen liegen vier WEA (WEA 3 - 6) innerhalb des Sichtkorridors. Sie wirken auf dieselbe Hausfront ein, wie die bestehenden WEA, die außerhalb des optisch Bedrängenden Wirkraums liegen (Vorbelastung wirkt mindernd).

Sind die Rotorblätter im Hauptwindrichtungssektor ausgerichtet, ist potenziell eine deutliche bis starke Sichtbarkeit der Rotorblätter durch die seitliche bis schräge Blickrichtung gegeben. Das ebene Relief hat keinen relevanten Einfluss auf die Sichtbeziehung zu den geplanten WEA.

Das Wohnhaus liegt mit 697 m (entspricht dem 2,8-fachen der WEA-Gesamthöhe) relativ nah an dem geplanten Standort der WEA 1. Der Standort der geplanten WEA 1 liegt jedoch außerhalb des Sichtkorridors der nach Südosten ausgerichteten Hausfront. Zur WEA 4 beträgt der Abstand 688 m (entspricht dem 2,8-fachen der WEA-Gesamthöhe). Aufgrund der relativ nahen Lage des Wohnhauses an den Standort der WEA 4 treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung noch nicht deutlich in den Hintergrund, werden durch die vorhandenen sichtverschattenden Elemente (Gehölze, Bäume) jahreszeitabhängig sowie unabhängig von der Jahreszeit (Carport) im unteren Turmbereich als auch im Rotorbereich teilweise bis deutlich eingeschränkt.

Nach fachgutachterlicher Einschätzung resultiert daher, dass durch die WEA 1 und 4 auf das Wohngebäude W01 keine optisch bedrängende Wirkung ausgeht.

Auf dem Grundstück sind auch Ausweichbewegungen in Bereiche, die vor der WEA abgewandt sind, möglich und ebenso wie die Umsetzung von Maßnahmen zum Selbstschutz zumutbar."

Zur Wohnbebauung im Bereich der Obstplantage kommt **LandPlan OS** (2021a) auf S. 30/31 zu folgendem Ergebnis:

"Die geplanten WEA stehen in räumlicher Nähe zu einem bestehenden Windpark und werden somit nicht in eine unverbaute von technischen Bauwerken freie Landschaft errichtet.

Von den sechs neu geplanten Anlagen liegen für die westliche Hausfront (W02_F01) zwei WEA (WEA 5, 6) bzw. für die nördliche Hausfront (W02_F02) vier WEA (WEA 1-4) innerhalb des Sichtkorridors. Die bestehenden WEA stehen außerhalb der aktuellen Sichtkorridore, liegen aber im östlichen Sichtkorridors des Wohnhauses W02. Die bestehenden Anlagen sind jahreszeitenabhängig durch Vegetation (Gehölze und Bäume) deutlich bis größtenteils in ihrer Sichtbarkeit eingeschränkt und stehen außerhalb des optisch bedrängenden Radius (zwei- bzw. dreifache der Gesamthöhe der WEA). Die Garten- und Aufenthaltsbereiche (Pergola) liegen im östlichen Teil des Grundstücks und werden durch Vegetation (Gehölze, Bäume) jahreszeitenabhängig von den neuen WEA abgeschattet.



Sind die Rotorblätter im Hauptwindrichtungssektor ausgerichtet, ist potenziell eine deutliche bis starke Sichtbarkeit der Rotorblätter durch die schräge Blickrichtung gegeben. Das ebene Relief hat keinen relevanten Einfluss auf die Sichtbeziehung zu den geplanten WEA.

Die westliche Hausfront (W02_F01) liegt mit etwa 688 m (entspricht dem 2,8-fachen der WEA-Gesamthöhe) relativ nah an dem geplanten Standort der WEA 3. Der Standort der geplanten WEA 3 liegt jedoch außerhalb des Sichtkorridors der nach Westen ausgerichteten Hausfront (W02_F01). Zur WEA 6 beträgt der Abstand etwa 690 m (entspricht dem 2,8-fachen der WEA-Gesamthöhe). Aufgrund der relativ nahen Lage des Wohnhauses an den Standort der WEA 6 treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung noch nicht deutlich in den Hintergrund, werden durch die vorhandenen sichtverschattenden Elemente (Gehölze, Bäume) jahreszeit-abhängig sowie unabhängig von der Jahreszeit (Unterstand) im unteren Turmbereich als auch im Rotorbereich größtenteils eingeschränkt.

Die nördliche Hausfront (W02_F02) liegt mit etwa 702,6 m (entspricht dem 2,9-fachen der WEA-Gesamthöhe) relativ nah an dem geplanten Standort der WEA 6. Der Standort der ge-planten WEA 6 liegt jedoch außerhalb des Sichtkorridors der nach Norden ausgerichteten Hausfront (W02_F02). Zur WEA 3 beträgt der Abstand etwa 688,2 m (entspricht dem 2,8-fachen der WEA-Gesamthöhe). Aufgrund der relativ nahen Lage des Wohnhauses an den Standort der WEA 3 treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung noch nicht deutlich in den Hintergrund, werden durch die vorhandenen sichtverschattenden Elemente (Gehölze, Bäume) jahreszeitabhängig im unteren Turmbereich als auch im Rotorbereich teilweise bis deutlich eingeschränkt.

Nach fachgutachterlicher Einschätzung resultiert daher, dass durch die WEA 3 sowie WEA 6 auf das Wohngebäude W02 keine optisch bedrängende Wirkung ausgeht.

Auf dem Grundstück sind auch Ausweichbewegungen in Bereiche, die vor der WEA abgewandt sind, möglich und ebenso wie die Umsetzung von Maßnahmen zum Selbstschutz zumutbar."

Abschließend kommt **LandPlan OS** (2021a) auf S. 32 zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

"Die betrachteten Wohnhäuser liegen im Außenbereich der Stadt Lüchow, der Samtgemeinde Lüchow (Wendland). Dies bedeutet, dass die Bewohner grundsätzlich mit der Errichtung von planungsrechtlich zulässigen Windenergieanlagen und deren optischen Auswirkungen rechnen müssen, der Schutzanspruch für Wohnhäuser vermindert sich somit.

Die Rechtsprechung hat inzwischen eine besondere Pflicht zur Rücksichtnahme auf privilegierte und somit "ortsübliche" Windenergieanlagen herausgearbeitet, die auch ein hohes Maß an zumutbaren Ausweichbewegungen in Bereiche, die vor der WEA abgewandt sind und Selbstschutzmaßnahmen (z.B. in Form von Anpflanzungen, Sichtschutzwänden oder Gardinen etc.) umfasst.

Zusammengefasst liegt nach Einschätzung des Gutachters zum jetzigen Zeitpunkt keine optisch bedrängende Wirkung durch die geplanten sechs neuen Windenergieanlagen (WEA 1-WEA 6) vor.

Eine abschließende Entscheidung obliegt der Genehmigungsbehörde."

Folglich sind die Beeinträchtigungen als unerheblich zu bewerten.



Hinzu kommen die Bestandsanlagen im Windpark südlich Bösel, welche mit den geplanten WEA zu einer Einkreisung des einzelnen Wohnhauses innerhalb der Obstplantage (ca. 200 m westlich der B 248) führen. Diese Einkreisung wurde bereits im Rahmen des Umweltberichts zum RROP berücksichtigt. Damit wurde die Einkreisung des Wohnhauses bereits auf Planebene geprüft und als vertretbar bewertet, weil dem Wohnen als nicht privilegierte Nutzung im Außenbereich eine geringere Bedeutung als dem Ausbau der erneuerbaren Energien beigemessen wird.

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme beträgt ca. 21.709 m² (2,17 ha). Sie ist punktuell und kleinräumig über das UG verteilt, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion zu befürchten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Schallimmissionen von WEA können grundsätzlich einen Wohnstandort beeinträchtigen und gehören somit zu den betriebsbedingten Auswirkungen für den Menschen. Es wurde ein schalltechnisches Gutachten (**UL** 2021a) erstellt, in dessen Rahmen die Beurteilungspegel gem. den Vorgaben der TA Lärm an der nächstgelegenen Wohnfunktionsräumen ermittelt und beurteilt werden. Insgesamt wurden 19 Immissionsorte untersucht. Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse des Schallgutachtens werden nachfolgend zusammengefasst:

"Es wurden sechs neu geplante Windenergieanlagen als Zusatzbelastung sowie dreizehn bereits bestehende WEA als Vorbelastung berücksichtigt.

[...]

An allen betrachteten Immissionsorten außer IO 1 und IO 14 werden die Immissionsrichtwerte bei Betrieb der geplanten WEA im schallreduzierten Nachtbetrieb gemäß Tabelle 4.1 rechnerisch eingehalten oder unterschritten.



Tabelle 7.4: Berechnete Schalldruckpegel an den Immissionsorten – Gesamtbelastung

Gesamtbelastung					
Bezeichnung	L _{AT} [dB(A)]	OVBG 90% [dB(A)]	Beurteilungs- pegel L _r * [dB(A)]	IRW Nacht** [dB(A)]	
IO1 Obstplantage	46.5	48.1	48	45	
IO2 Banneick 3D	42.8	44.9	45	45	
IO3 Im Ring 15	39.0	40.9	41	45	
IO4 Hauptstraße 21	42.0	43.6	44	45	
IO5 lm Winkel 9a	42.9	44.4	44	45	
IO6 Hauptstraße 18	40.6	42.1	42	45	
IO7 Vor dem Felde 2	36.4	38.3	38	45	
IO8 Remonteweg 11	37.7	39.7	40	45	
IO9 Hohe Koppel 10	37.2	39.1	39	40	
IO10 Buchenstraße 4	37.3	39.1	39	40	
IO11 Lehmkuhlenweg 21	37.4	39.1	39	40	
IO12 WAIt. FNP	38.2	39.9	40	40	
IO13 Pumpenweg 5	38.3	40.0	40	40	
IO14 Am Berge 17	40.1	41.7	42	40	
IO15 Weberstraße 26	34.1	36.0	36	40	
IO16 Am Bahnhof 9	33.6	35.6	36	40	
IO17 Stendaler Straße 28	34.7	36.6	37	40	
IO18 Bleichwiese 16	31.4	33.4	33	35	
IO19 Am Südhang 10	27.8	29.6	30	35	

^{*}unter der Voraussetzung, dass keine Immissionsrelevante Ton- oder Impulshaltigkeit vorliegt

Der IO 1 wird *kursiv* dargestellt, da die Immissionen für diesen IO auf Basis der konservativeren Berechnung tendenziell überschätzt werden, die Ergebnisse der detaillierteren Berechnung sind in Abschnitt 7.5. dargestellt.

Am IO 1 (Obstplantage) wird gemäß den in Tabelle 7.4 dargestellten Berechnungsergebnissen der nächtliche Immissionsrichtwert für Dorf- und Mischgebiete, der auch im Außenbereich angewendet wird, um 3 dB überschritten. Die in Tabelle 7.4 dargestellten Ergebnisse basieren jedoch auf einer konservativen Berechnung, die nicht die Dämpfung durch das Gebäude berücksichtigt. In der Regel wird davon ausgegangen, dass die Gebäudedämpfung vernachlässigbar klein ist, da die relevanten WEA meist nur auf eine Gebäudeseite einwirken. Da der IO 1 zwischen dem geplanten Park und der Vorbelastung durch den Windpark Lübbow liegt, ist im Falle des IO 1 die Gebäudedämpfung jedoch signifikant.

[...]

Gemäß der detaillierten Berechnung wird der nächtliche Richtwert für Dorf- und Mischgebiete an der Nordfassade überschritten, die Überschreitung beträgt jedoch nicht mehr als 1 dB.

An der Ostfassade wird der nächtliche Richtwert für Dorf- und Mischgebiete bereits durch die Vorbelastung um 2 dB überschritten. Der Immissionsbeitrag der Zusatzbelastung liegt an dieser Fassade jedoch 9 dB unter Richtwert.

An der Südfassade und der Westfassade wird der nächtliche Richtwert für Dorf- und Mischgebiete eingehalten.

^{**}gemäß Angaben des Auftraggebers, basierend auf vorliegenden B- und FN-Plänen



Am Immissionsort IO 14 (Am Berge 17) wird der nächtliche Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) um 2 dB überschritten.

Gemäß TA Lärm [1], 3.2.1, Prüfung im Regelfall, Absatz 2 darf die Genehmigung für eine zu beurteilende Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung den Immissionsrichtwert nach TA Lärm Kapitel 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet. Entsprechende Beurteilungspegel sind in Tabelle 7.3 grün hervorgehoben.

Tabelle 7.3: Berechnete Schalldruckpegel an den Immissionsorten – Zusatzbelastung, schallreduzierter Nachtbetrieb

Zusatzbelastung Nacht					
Bezeichnung	L _{AT} [dB(A)]	OVBG 90% [dB(A)]	Beurteilungs- pegel L _r * [dB(A)]	IRW Nacht** [dB(A)]	
IO1 Obstplantage	41.3	43.4	43	45	
IO2 Banneick 3D	42.3	44.4	44	45	
IO3 lm Ring 15	37.1	39.2	39	45	
IO4 Hauptstraße 21	35.1	37.2	37	45	
IO5 Im Winkel 9a	35.0	37.1	37	45	
IO6 Hauptstraße 18	32.1	34.2	34	45	
IO7 Vor dem Felde 2	34.5	36.5	37	45	
IO8 Remonteweg 11	36.7	38.8	39	45	
IO9 Hohe Koppel 10	35.3	37.4	37	40	
IO10 Buchenstraße 4	35.1	37.2	37	40	
IO11 Lehmkuhlenweg 21	33.7	35.8	36	40	
IO12 WAIT. FNP	34.2	36.3	36	40	
IO13 Pumpenweg 5	33.9	36.0	36	40	
IO14 Am Berge 17	31.9	34.0	34	40	
IO15 Weberstraße 26	32.4	34.5	35	40	
IO16 Am Bahnhof 9	31.8	33.9	34	40	
IO17 Stendaler Straße 28	32.9	35.0	35	40	
IO18 Bleichwiese 16	26.0	28.1	28	35	
IO19 Am Südhang 10	23.5	25.6	26	35	

^{*}unter der Voraussetzung, dass keine Immissionsrelevante Ton- oder Impulshaltigkeit vorliegt

Der IO 1 wird kursiv dargestellt, da die Immissionen für diesen IO auf Basis der konservativeren Berechnung tendenziell überschätzt werden, die Ergebnisse der detaillierteren Berechnung sind in Abschnitt 7.5. dargestellt.

Der Immissionsbeitrag der Zusatzbelastung unterschreitet den IRW für allgemeine Wohngebiete am IO 14 um 6 dB.

Gemäß TA Lärm [1], 3.2.1, Prüfung im Regelfall, Absatz 3 soll (unbeschadet der Regelung in Absatz 2) für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

^{**}gemäß Angaben des Auftraggebers, basierend auf vorliegenden B- und FN-Plänen



Die Formulierung "Unbeschadet der Regelung in Absatz 2" soll verdeutlichen, dass Absatz 2 und Absatz 3 aus TA Lärm [1], 3.2.1 unabhängig voneinenander zu betrachten sind. Im Beschluss des Hamburgischen OVG [16] wird ausgeführt:

"Auch liegt kein die Anwendung von Nr. 3.2.1. Abs. 2 TA Lärm ausschließender Ausnahmefall vor, wenn bereits die Vorbelastung den Immissionsrichtwert um mehr als 1 dB(A) übersteigt; vielmehr handelt es sich hierbei gerade um den von dieser Regelung vorgesehenen Anwendungsfall"

Bei der Wahl der Immissionsorte wurde jeweils der dem Windpark am nächsten gelegen Bestand der Bebauungen gewählt. Es ist daher davon auszugehen, dass sich für die weiter entfernten benachbarten Wohnbebauungen geringere Schalldruckpegel ergeben."

Folglich kommt das Schallgutachten zu dem Ergebnis, dass die zulässige Gesamtbelastung an zwei Immissionsorten überschritten wird. Daher erfolgte eine Einzelfallprüfung für diese beiden Immissionsorte, die zu dem Ergebnis kommt, dass die Anforderungen der TA Lärm trotz der rechnerischen Überschreitung eingehalten werden, weil die nächtliche Überschreitung am IO1 unter 1 dB liegt und die Zusatzbelastung am IO14 die Gesamtbelastung um mindestens 6 dB unterschreitet, sodass davon auszugehen ist, dass die Belastung insbesondere von den Bestandsanlagen ausgeht. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sind die zusätzlichen Belastungen durch Schall als unerheblich zu bewerten.

Neben den betriebsbedingten Beeinträchtigungen in Form von Schall, ist der Schattenwurf als Auswirkung für den Menschen zu betrachten. Die Bewegung der Rotoren von WEA führt zu einem bewegten Schattenwurf. Die sich drehenden Rotorblätter bewirken, dass der von ihnen ausgehende Schatten sich ebenfalls bewegt. Der Schattenwurf kann bei längerer Aufenthaltsdauer im Schattenwurfbereich zu mehr oder minder starken Beeinträchtigungen der sich dort befindlichen Personen führen (verringerte Lebensqualität, Störung der Erholungswirkung).

Einen rechtlich verbindlichen Grenzwert für die zulässige Schattenwurfdauer gibt es nicht. Als nicht erheblich belästigend gelten nach Ansicht des Länderausschusses für Immissionsschutz (**LAI** 2020) Beschattungszeiten von maximal 30 Stunden pro Kalenderjahr und maximal 30 Minuten pro Tag in einer Höhe von 2 m.

Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen durch den Rotorschattenwurf wurde durch **UL** (2021b) ein Gutachten erstellt. Insgesamt wurden 154 Immissionsorte untersucht. Hierbei wurde die Beschattungsdauer an Wohngebäuden in der Nachbarschaft der geplanten WEA ermittelt. Als wesentliche Inhalte und Ergebnisse des Schattengutachtens lassen sich zusammenfassen:

"An 127 Immissionsorten wird der Richtwert von 30 Std. pro Jahr überschritten, an drei weiteren IO wird er nahezu ausgeschöpft. An 116 Immissionsorten wird der Richtwert von 30 Minuten pro Tag überschritten. An Weiteren Immissionsorten wird mindestens einer der Richtwerte ausgeschöpft oder nahezu ausgeschöpft.



Gemäß den Hinweisen des Länderausschusses für Immissionsschutz [1] soll im Falle von Überschreitungen die Einhaltung der Immissionsschutzanforderungen durch geeignete technische Maßnahmen gewährleistet werden.

Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter berücksichtigt (z. B. Intensität des Sonnenlichtes, Änderung der Rotorstellung aufgrund von Windrichtungsänderung), ist auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden zu begrenzen.

Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter berücksichtigt, ist durch diese auf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen. Gemäß dem Ergebnisprotokoll des 6. Fachgesprächs über Umwelteinwirkungen von Windkraftanlagen [2], Frage 3.15 liegt aufgrund technischer und meteorologischer Randbedingungen der periodische Schattenwurf im Bereich von 24-27% des prognostizierten astronomisch möglichen Schattenwurfs. Daraus folgt, dass der worst case Richtwert von 30 Std./Jahr mit dem meteorologisch wahrscheinlichen Wert von 8 Std./Jahr korrespondiert.

Das StUA Schleswig überprüfte die Funktionsfähigkeit der 2006 erhältlichen Abschaltmodule in einem zweijährigen Praxistest, bei dem nach einer Anpassungsphase für alle Module und für übliche Immissionskonfigurationen an einem Einfamilienhaus gute Ergebnisse nachgewiesen werden konnten [7].

In Anhang E (Schattenwurfkalender je WEA) sind alle Zeiten aufgelistet, zu denen die jeweilige WEA Schattenwurf an einem hier betrachteten punktförmigen Immissionsorte beweglichen Schattenwurf verursacht. Aus diesen Zeiten können die Abschaltzeiten so gewählt werden, dass die geplante WEA keinen zusätzlichen Schattenwurf an den Immissionsorten verursacht, an denen bereits Überschreitungen der empfohlenen Richtwerte durch die Vorbelastung vorliegen, und die Richtwerte an den weiteren Punktrezeptoren nicht überschritten werden."

Folglich kommt die Schattenwurfermittlung zu dem Ergebnis, dass die Richtwerte überschritten werden. Es werden daher Verminderungsmaßnahmen in Form von Abschaltungen vorgesehen. Bei Einhalten der maximalen Beschattungsdauer sind die Beeinträchtigungen als unerheblich zu bewerten.

Die Umgebung ist durch die bestehenden Anlagen bereits erheblich vorbelastet und die Landschaft technisch überprägt. Durch die geplanten WEA kommt es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungsnutzung. Eine relevante Zusatzbelastung ist nicht erkennbar.

Nullvariante:

Ohne den Bau des geplanten Windparks wird das UG weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Der Schattenwurf und die Schallimmission durch den bestehenden Windpark bleiben bestehen. Es ist mit der Umsetzung anderer WEA-Vorhaben im Vorranggebiet aufgrund der raumplanerischen Ziele zu rechnen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden bei Einhalten der Vermeidungsmaßnahmen als **unerheblich** eingestuft.



4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Tiere

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt können sich für das Schutzgut Tiere temporäre Flächeninanspruchnahmen, Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt, stoffliche Emissionen durch Bauarbeiten, Kollisionen durch Baufahrzeuge und zeitlich begrenzte akustische und optische Störwirkungen ergeben. Baubedingte Störwirkungen sind auf die Anlagenstandorte und Zuwegungen und deren Umfeld beschränkt.

Eine Kollision von Vögeln mit Baufahrzeugen wird nicht erwartet, weil die Tiere den langsam fahrenden Baufahrzeugen ausweichen können.

Die Flächeninanspruchnahmen führen fast zu keinem dauerhaften Verlust von Bruthabitaten. Die temporär genutzten Flächen können weitgehend in der folgenden Brutperiode wieder genutzt werden. Die Bereiche selbst, in denen für die Anlieferung der Rotorblätter Baumfällungen erforderlich werden, können in der folgenden Brutperiode nicht genutzt werden. Deshalb sind für die betroffenen 24 gehölzbrütenden Vogelarten vorgezogene Ausgleichmaßnahmen vorgesehen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Dazu erfolgt in ca. 10 m Abstand zum Bestand ein quantitativer 1:1 Ausgleich mit Vorlaufzeit, sodass die Brutvögel in der darauffolgenden Brutperiode keinen Funktionsverlust in ihrem Revier erleiden. Akustische und optische Wirkfaktoren, die mit den Bauarbeiten zur Erschließung des Standortes und der Errichtung der Anlage einhergehen, stellen Störungen dar, die gerade in der Brutzeit erheblich sein können, weil sie in dieser Zeit sogar zur Aufgabe von Bruten führen könnten. Diese können für alle **Brutvögel** jedoch unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Die genaue Ausgestaltung der Maßnahme kann dem ASB (SCHREIBER UMWELTPLA-NUNG 2021, S. 87) entnommen werden. Kommt es zu Abweichungen von der Bauzeitenregelung, können erhebliche Beeinträchtigungen der Brutvögel aufgrund der optischen und akustischen Störwirkungen von mindestens 9 Monaten sowie der direkten Flächeninanspruchnahme nicht ausgeschlossen werden.

Baubedingte akustische und optische Störwirkungen und Flächeninanspruchnahmen sind aufgrund des temporären Charakters und der festgestellten Rastbestände im Wirkbereich des Vorhabens nicht geeignet, zu erheblichen Beeinträchtigungen der **Rastvögel** zu führen. Die Vögel werden die betroffenen Flächen meiden und in die Umgebung ausweichen.

Da die Bauarbeiten vorzugsweise tagsüber stattfinden, überschneiden sich die Bauarbeiten kaum mit der Aktivitätszeit der dämmerungs- und nachtaktiven **Fledermäuse**. Ausschließlich die Schwerlasttransporte zur Anlieferung der Anlagenteile erfolgen ggf. nachts. Es ist anzunehmen, dass die Transporte langsam fahren und für die Fledermäuse die Möglichkeit des Ausweichens besteht. In den Bereichen der Zuwegungen erfolgen keine Baumfällungen von quartiergeeigneten Bäumen, sodass sich keine baubedingten Verluste von Quartierstrukturen



ergeben. Im Bereich der neu herzustellenden Zuwegungen befinden sich Leitstrukturen, die erhalten bleiben. Ggf. müssen Bäume beschnitten bzw. einzelne Bäume entnommen werden. Die Struktur bleibt erhalten, sodass keine Beeinträchtigungen der essenziellen Leitstrukturen zu erwarten sind. Keine der bedeutenden Flugkorridore wird durchschnitten. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind daher unerheblich.

Amphibien sind gegenüber temporären akustischen und optischen Störwirkungen, wie sie beim Bau der WEA zu erwarten sind, unempfindlich. Das Feuchtgebiet "Klein Rußland" liegt zentral im Windpark in ca. 180 m Entfernung zur WEA 1. Das geschützte Biotop wird nicht in Anspruch genommen und somit keine hochwertigen Amphibienhabitate direkt beeinträchtigt. Allerdings wird für den Fundamentbau evtl. eine Grundwasserabsenkung erforderlich. Dazu heißt es im LBP (PATT 2021, S. 53/54): "Aufgrund der Entfernung von mindestens 180 m (zur nördlich gelegenen WEA 1) zum Feuchtgebiet und unter Berücksichtigung der Ausprägung eines Absenktrichters, welcher sich hyperbelartig ausbreitet, sind die zu den erwartenden Auswirkungen auf das Biotop relativ gering. Absenktrichter sind in der Nähe der Entnahmestelle relativ steil und nähern sich zum Trichterrand an den Ausgangswasserspiegel an. Sollte es an den Trichterrändern zu einer Grundwas-serabsenkung kommen, so werden die Schwankungen aufgrund der großen Distanz voraussichtlich nur wenige Zentimeter betragen. Die möglichen Auswirkungen in den Randbereichen liegen somit weit unter den natürlichen, saisonalen Schwankungen, die im Feuchtgebiet bis zu 1 m betragen können (vgl. Kapitel 3.2.1). Eine Betroffenheit des Feuchtgebiets kann somit auch bei Anwendung einer Grundwasserabsenkung durch Spüllanzen voraussichtlich ausgeschlossen werden." Sollten die Absenkungen allerdings genau in die Laichzeiträume fallen und die Absenktrichter wider Erwarten aufgrund der inhomogenen Bodenverhältnisse weiträumiger ausfallen und zu einem Absenken der Wasserstände im Feuchtbiotop führen, können die Auswirkungen für die Amphibien erheblich sein, wenn dadurch eine komplette Reproduktionssaison ausfällt. Insbesondere die Knoblauchkröte ist aufgrund der langen Larvalphase gegenüber Änderungen des oberflächennahen Grundwasserstandes empfindlich (DREWS et al. 2020). Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich daher erst auf Grundlage des zu erstellenden Baugrubenentwässerungskonzeptes bestätigen bzw. ausschließen (siehe auch Kap. 4.2.2) oder durch eine Bauzeitenregelung, die eine Grundwasserabsenkung außerhalb der Laich- und Larvalphase (Ende Februar bis Ende August) zwischen dem 01.09 bis 15.02 vorsieht, vorsorglich vermeiden. Sollte sich herausstellen, dass Grundwasserabsenkungen erforderlich werden, ist daher nicht nur die zuständige Wasserbehörde, sondern auch die zuständige Naturschutzbehörde einzubeziehen. Sollten die Absenkungen innerhalb der Laichzeit erfolgen, wird ein Risikomanagement erforderlich, um sicher nachzuweisen, dass das Laichgewässer nicht beeinträchtigt wird. Die genaue Ausgestaltung der Maßnahme kann dem ASB (Schreiber Umweltplanung 2021, S. 87) entnommen werden.

Insbesondere die Knoblauchkröte nutzt als Kulturfolger zudem auch Ackerstandorte als Landlebensraum. Die direkte Flächeninanspruchnahme kann zur Tötung von Tieren in ihren Landverstecken führen. Des Weiteren sind Einwanderungen von Amphibien in die Baufelder nicht



auszuschließen. Dabei können Amphibien durch Baufahrzeuge und/oder die Fallenwirkung der Baugrube zu Tode kommen. Diese Tötungen können erhebliche Beeinträchtigungen auch auf Ebene der Populationen darstellen. Für alle Amphibien können diese Beeinträchtigungen jedoch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Amphibienschutzzaun) ausgeschlossen werden. Die genaue Ausgestaltung der Maßnahme kann dem ASB (**Schreiber Umweltplanung** 2021, S. 88) entnommen werden.

Es sind nur vereinzelt **Reptilien** im Eingriffsbereich festgestellt worden. Geeignete Habitate werden durch das Vorhaben kaum überlagert. Überwiegend werden landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen, die keine Eignung für Reptilien aufweisen. Einzelne Wegränder können von Reptilien genutzt werden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

Die Bereiche, in denen Ameisennester gefunden wurden, werden nicht in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Nach dem Bau der WEA und der Zuwegung verbleiben ca. 2 ha versiegelte Flächen, die weder als Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte noch als Nahrungs- oder Rastgebiet geeignet sind.

Diese Flächen liegen in Bereichen, die eine hohe Bedeutung als Brut- und Gastvogellebensräume aufweisen (Kap. 3.2.1.1 und 3.2.1.2). Allerdings verteilen sich diese 2 ha Flächeninanspruchnahme über das gesamte UG. Sie sind einzeln betrachtet kleinräumig und eher punktuell. Ein kompletter Funktionsverlust ist ausgeschlossen. Das gilt auch für die Bereiche, in
denen Baumfällungen vorgesehen sind. Die Verluste werden 1:1 in ca. 10 m Abstand zum
Bestand ausgeglichen, sodass ein Funktionsverlust innerhalb der betroffenen Reviere nicht zu
prognostizieren ist. Die Flächeninanspruchnahmen sind in Bezug auf die **Brut- und Gastvögel**daher als unerheblich zu werten.

Die Zuwegungen befinden sich teils in Bereichen mit hoher Bedeutung für **Fledermäuse** (Kap. 3.2.1.3). Die als Leitlinien fungierenden Gehölze werden von dem Vorhaben allerdings weitgehend nicht in Anspruch genommen. Zuwegungen wurden im Bereich der Leitlinien umgeplant, um Funktionsverluste zu vermeiden. In einem Bereich sind Baumfällungen aufgrund des Schwenkbereichs für die Anlieferung der Rotorblätter dennoch erforderlich. Diese Bäume werden quantitativ 1:1 auf der gegenüberliegenden Seite in ca. 10 m Abstand zum Bestand ausgeglichen. Die Anpflanzungen von großen Bäumen (mindestens 3 m) sind mit Vorlaufzeit zur Fällung der bestehenden Bäume vorgesehen, sodass prognostiziert werden kann, dass es zu keinem dauerhaften Funktionsverlust der Fledermausleitlinie kommt. Die Eingriffe sind daher für die Fledermausfauna als unerheblich zu bewerten.

Für **Amphibien und Reptilien** sind die Eingriffsbereiche selbst weniger bedeutsam. Es besteht zwar die Möglichkeit, dass die Knoblauchkröte auch die Ackerstandorte als Landlebensraum nutzt und ihnen daher ebenfalls eine hohe Bedeutung zukommt. Der ASB (**Schreiber Umweltplanung** 2021) kommt auf S. 29 diesbezüglich aber zu dem Ergebnis, dass "*im Umfeld*



ausreichend Agrarflächen vergleichbarer Qualität zu finden sind. Es werden nur geringe Flächengrößen von Agrarflächen in Anspruch genommen [...] Es kann prognostiziert werden, dass für die potenziellen Lebensstätten Ersatzstätten zur Verfügung stehen". Eine hohe Bedeutung für Amphibien weist das zentrale Feuchtgebiet auf, welches durch das Vorhaben jedoch nicht direkt in Anspruch genommen wird.

Die Bereiche in denen Ameisennester gefunden wurden, werden nicht in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Neben den Beeinträchtigungen, die sich durch die direkte Flächeninanspruchnahme ergeben können, sind Störwirkungen durch den Anlagenkörper selbst zu bewerten. Hier ist die Barrierewirkung für **Zugvögel** zu berücksichtigen. Die geplanten Anlagen liegen außerhalb überregional bedeutsamer Zugleitlinien. Flugbewegungen konzentrieren sich vor allem auf die Niederungsbereiche, die in ausreichender Entfernung zum Windpark liegen. Eine gewisse Beeinträchtigung des allgemeinen Vogelzugs durch WEA ist überall anzunehmen, wobei die Barrierewirkung die Vögel i.d.R. zu einem horizontalen oder vertikalen Ausweichen veranlasst. Dieses Ausweichen stellt zwar eine Beeinträchtigung dar, die aber nicht als erheblich bewertet wird. Die zusätzliche Energie, die für das Ausweichen erforderlich wird, ist gemessen an den zurückgelegten Zugstrecken pro Tag nicht groß.

Alles in allem werden die anlagenbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere als unerheblich bewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die Avi- und Fledermausfauna spielen bei der Bewertung der betriebsbedingten Auswirkungen eine besondere Rolle, da für sie von WEA ein potenzielles Kollisionsrisiko und für Brutvögel eine Vergrämungswirkung ausgeht. Der Anlagenbetrieb geht durch die Drehung der Rotoren mit optischen (z.B. Schattenwurf) und akustischen Wirkfaktoren einher. Solche Wirkungen können zu Störungen im Nahbereich der Anlage während der Brutzeit und somit zu reproduktionsmindernden Effekten bei Brutvögeln führen. Des Weiteren gehen von dem Betrieb der Anlagen Kollisionsrisiken für Individuen betroffener Vogel- und Fledermausarten und somit eine betriebsbedingte Mortalität aus. Diese Auswirkungen wurden im ASB (SCHREIBER UMWELTPLANUNG 2021) für alle vorkommenden Brutvogel- und Fledermausarten untersucht und bewertet.

Der ASB kommt zu dem Ergebnis, dass die Tötung von Individuen der **Fledermausarten** Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Deshalb werden Abschaltzeiten und ein Gondelmonitoring vorgesehen. Die Abschaltzeiten sind geeignet, signifikant erhöhte Tötungsrisiken zu vermeiden. Die genaue Ausgestaltung der Maßnahme kann dem ASB (**Schreiber Umweltplanung** 2021, S. 90f, S. 92f) entnommen werden.



Des Weiteren lassen sich signifikant erhöhte Tötungsrisiken für die **Vogelarten** Baumfalke, Feldlerche, Heidelerche, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan und Stockente nicht ausschließen. Die Vermeidung des artenschutzrechtlichen Tatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auch bei den betroffenen Vogelarten durch Abschaltungen möglich. Die genaue Ausgestaltung der Maßnahme kann dem ASB (**Schreiber Umweltplanung** 2021, S. 91f) entnommen werden. Es ist eine Vermeidung von Tötungen ist bis zur sog. Signifikanzschwelle im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG vorgesehen. Für Tötungen, die zwar unter Verweis auf § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht unter § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG fallen, bleibt dennoch eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zurück, die im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) zu bewältigen (also Kompensationspflichten) ist. Daher werden umfassende Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere vorgesehen (Kap. 5.2). Werden solche Kompensationsmaßnahmen erforderlich, sind auch erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung des BNatSchG anzunehmen. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen für kollisionsgefährdetet Vogelarten sind daher trotz der Abschaltungen als erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu bewerten.

Hinsichtlich der Störwirkung durch den Anlagenbetrieb für Brutvögel kommt der ASB (SCHREI-BER UMWELTPLANUNG 2021) zu dem Ergebnis, dass die Brutvogelarten Bachstelze, Dorngrasmücke, Feldlerche, Goldammer, Kranich, Neuntöter, Ortolan, Rebhuhn, Stieglitz, Stockente, Sumpfrohrsänger, Wiesenschafstelze und 25 gehölzbrütende Vogelarten (z.B. Buchfink, Heckenbraunelle, Kleiber und Zaunkönig) betriebsbedingt gestört werden können. Die maßgeblichen Effekte sind im Hinblick auf WEA für die meisten dieser Arten jedoch noch nicht abschließend ermittelt. So gibt es zwar Hinweise, dass der Ortolan vom Schattenschlag betroffen sein kann, eine abschließende Studie hierzu wurde nicht veröffentlicht. Grundsätzlich gibt es aber gute Gründe zu der Annahme, dass WEA analoge Störeffekte wie der Straßenverkehr haben und die in einem Forschungsvorhaben für das BMVBS von GARNIEL & MIERWALD (2010) ermittelten Erkenntnisse, dass für alle Vogelarten in einem Bereich von 100 m zur Störquelle von einem signifikant reduziertem Reproduktionserfolg auszugehen ist, auf die Wirkung von WEA übertragbar sind. In Anlehnung an die Forschungsergebnisse von GARNIEL & MIER-WALD (2010) nimmt der ASB (SCHREIBER UMWELTPLANUNG 2021) daher vorsorglich bei allen festgestellten Vogelarten eine Wertminderung um 20 % an, sofern sich die Reviermittelpunkte in einem Umkreis von 100 m um den WKA-Standort (Mastfuß) befinden bzw. potenziell anzunehmen sind, weil die Arten im UG vorkommen, aber keine punktgenauen Daten vorliegen (z.B. Amsel). Für die festgestellten Störungen tritt der Verbotstatbestand der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Sinne des BVerwG (z.B. Urteil vom 8. Januar 2014, Az. 9 A 4.13, Rn. 82) nicht ein, wenn Maßnahmen ergriffen werden, durch die es nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt. Folglich fallen diese Störungen nur dann nicht unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, wenn populationsstützende Maßnahmen umgesetzt werden, die im Sinne der Eingriffsregelung als Kompensationsmaßnahmen und somit auch als eine erhebliche Beeinträchtigung zu verstehen sind. Der ermittelte Kompensationsbedarf und die erforderlichen Maßnahmen werden in Kap. 6.6 ab S. 104 des



ASB (**Schreiber Umweltplanung** 2021) artbezogen benannt und im LBP (**PATT** 2021) in die Kompensation im Sinne der Eingriffsregelung einbezogen. Störungsbedingte Beeinträchtigungen der Brutvögel werden zusammenfassend als erheblich bewertet.

Nullvariante:

Das UG wird auch zukünftig ohne die geplanten WEA weiter durch die Landwirtschaft dominiert werden. Die Intensität der Landwirtschaft wird vermutlich gleich bleiben. Bereits durch die landwirtschaftliche Nutzung und die damit einhergehende Bodenbearbeitung mit schweren Maschinen ergeben sich Tötungsrisken für Bodenbrüter bzw. deren Jungvögel und Knoblauchkröten. Die Zerstörung von Eiern und Nestern der Bodenbrüter sowie der Landverstecke von Knoblauchkröten ist durch die ackerbauliche Nutzung ebenfalls anzunehmen. Der bereits bestehende Windpark bleibt in Betrieb bzw. wird zukünftig im Zuge eines Repowerings ersetzt. Kollisionsgefährdete Fledermäuse und Vogelarten werden dort Tötungsrisiken ausgesetzt. In Bezug auf die Gastvögel ist auch ohne weitere WEA-Errichtungen aufgrund dieser Vorbelastung nicht mit einer bedeutenden Nutzung als Rasthabitat zu rechnen. Zudem ist mit der Umsetzung anderer WEA-Vorhaben im Vorranggebiet aufgrund der raumplanerischen Ziele zu rechnen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere werden insbesondere mit Bezug auf die unterhalb der Signifikanzschwelle (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) verbleibenden Tötungsrisiken bestimmter Vogelarten und die reproduktionsmindernden Störeffekte für Brutvögel in Anlagennähe insgesamt als **erheblich** eingestuft.

4.2.2 Pflanzen

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Biotoptypen bzw. Pflanzen ähneln den Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch den Bau der WEA werden Flächen in Anspruch genommen, welche z.T. temporär befestigt werden. Jede Flächeninanspruchnahme führt zu einer Zerstörung der Vegetation. Die eigentlichen Anlagenstandorte befinden sich überwiegend auf Ackerflächen, sodass in diesen Bereichen eine Zerstörung der Vegetation während der Bauphase ausgeschlossen ist. Baustelleneinrichtungen bzw. -nebenflächen sollten ebenfalls in den Bereichen der Ackerflächen liegen, um Beschädigungen der Vegetation zu vermeiden. Im Bereich der WEA 1 kommt es zu Beeinträchtigungen des Grünlands. Weitere Beeinträchtigungen der Vegetation können sich im Bereich der Zuwegung ergeben. Für die Bereiche, die nach Beendigung des Baus wieder zurückgebaut werden, sind die Beeinträchtigungen mit Ende der Bauzeit beendet. Der LBP (PATT 2021, S. 55) kommt zu folgendem Ergebnis: "Im Arbeitsbereich zur Errichtung der Stellfläche ist also baubedingt von negativen Auswirkungen durch mechanische Beschädigung auf die dortigen Biotope als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auszugehen. Dies betrifft die Umgebungszone



um die temporär zu befestigenden Flächen. Da die Flächen im Anschluss an die Baumaßnahme wiederhergestellt werden, ist diese Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen."

Für die Zuwegung wird im Bereich der WEA 2 eine Versetzung der bestehenden Grabenüberfahrt erforderlich. Hierzu kommt der LBP (PATT 2021, S. 55) zu folgendem Ergebnis: "Da sich Halbruderale Gras- und Staudenfluren bei günstigen Rahmenbedingungen jedoch in relativ kurzer Zeit wieder vollständig regenerieren können und der Gräben flächengleich an angrenzender Stelle wiederhergestellt werden, kann davon ausgegangen werden, dass sich nach den Umbaumaßnahmen an deren Böschung derselbe Biotoptyp wieder ausbildet. Damit werden diese Beeinträchtigungen als temporär und nicht erheblich betrachtet."

Östlich angrenzend der Zuwegung zur WEA 5 befindet sich nach **BIODATA** (2020) ein Sandtrockenrasen, der nach § 30 BNatSchG geschützt ist und dem nach **DRACHENFELS** (2019) eine besondere Bedeutung mit der Wertstufe 5 zukommt. Nach derzeitigem Planungsstand (Juli 2021) werden diese Bereiche nicht direkt in Anspruch genommen. Aufgrund der Nähe zum Eingriffsbereich sollte das geschützte Biotop vorsorglich durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigung (z.B. Lagerung von Baustoffen, Eintrag von Schotter, befahren mit Transportoder Baumaschinen) geschützt werden, um erhebliche Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden.

Etwa mittig zwischen den WEA Nr. 1, Nr. 2, Nr.3 und Nr. 4 befindet sich ein wertvolles Biotop, welches aus wasserabhängigen teils nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptypen wie Weiden-Sumpfgebüsch, Röhricht und Seggenried besteht. Dieser Bereich wird von der Planung nicht berührt. Ggf. wird für den Fundamentbau eine Grundwasserabsenkung erforderlich. Das Biotop ist sehr empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen. Der LBP (PATT 2021, S. 53/54) kommt zu folgendem Ergebnis: "Aufgrund der Entfernung von mindestens 180 m (zur nördlich gelegenen WEA 1) zum Feuchtgebiet und unter Berücksichtigung der Ausprägung eines Absenktrichters, welcher sich hyperbelartig ausbreitet, sind die zu den erwartenden Auswirkungen auf das Biotop relativ gering. Absenktrichter sind in der Nähe der Entnahmestelle relativ steil und nähern sich zum Trichterrand an den Ausgangswasserspiegel an. Sollte es an den Trichterrändern zu einer Grundwasserabsenkung kommen, so werden die Schwankungen aufgrund der großen Distanz voraussichtlich nur wenige Zentimeter betragen. Die möglichen Auswirkungen in den Randbereichen liegen somit weit unter den natürlichen, saisonalen Schwankungen, die im Feuchtgebiet bis zu 1 m betragen können (vgl. Kapitel 3.2.1). Eine Betroffenheit des Feuchtgebiets kann somit auch bei Anwendung einer Grundwasserabsenkung durch Spüllanzen voraussichtlich ausgeschlossen werden." Sollten sich die Absenktrichter wider Erwarten aufgrund der inhomogenen Bodenverhältnisse weiter ausbreiten und die Absenkungen außerhalb der saisonalen Schwankung und somit genau in die Zeiträume fallen, die zum Ausgleich der ohnehin saisonalen Schwankungen erforderlich sind, können die Auswirkungen erheblich sein. Eine abschließende Bewertung kann daher erst auf Grundlage des zu erstellenden Baugrubenentwässerungskonzeptes erfolgen, wenn genaue Angaben zum Förderzeitpunkt und -zeitraum sowie zur Tiefe der Absenkung und des zu fördernden Wasservolumens und somit zu der Größe des Absenktrichters vorliegen. Sollte sich



herausstellen, dass Grundwasserabsenkungen erforderlich werden, ist daher nicht nur die zuständige Wasserbehörde, sondern auch die zuständige Naturschutzbehörde einzubeziehen. Ggf. wird eine Grundwassermessstelle im Bereich des Feuchtgebiets erforderlich, um die Beeinträchtigung des geschützten Biotops sicher auszuschließen bzw. rechtzeitig reagieren zu können.

Die Verlegung der Erdkabel führt ebenfalls zu einer temporär starken Schädigung der Vegetation. Entlang der Erdverkabelung ist darauf zu achten, dass keine Gehölze beeinträchtigt werden. Des Weiteren sollte ein ausreichender Abstand zu wertvollen grundwasserbeeinflussten Biotopen gehalten werden, um eine Drainagewirkung durch den Erdkabelkanal zu vermeiden.

Für die Zuwegung zu den Anlagenstandorten 5 und 6 werden aufgrund des großen Schwenkraums zum Antransport der Rotorblätter baubedingt Fällungen wegbegleitender Gehölze östlich des vorhandenen Weges (zwischen WEA 4 und 5) notwendig. Diese Verluste werden auf der gegenüberliegenden Seite quantitativ 1:1 ausgeglichen. Weitere Baumfällungen werden vermieden. Stellenweise müssen aber für die Durchfahrt weitere Bäume beschnitten werden. Hinzu kommt, dass Wegeverbreiterungen im Bereich der Krone älterer Bäume zu einer Verdichtung des Wurzelbereich führen können. Diese Beeinträchtigungen bleiben auch nach Beendigung der Bauarbeiten bestehen.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Die Flächeninanspruchnahme für die Fundamente, Kranaufstellflächen sowie den Ausbau der Zuwegung wird die Vegetation dauerhaft zerstören. Dazu führt der LBP (PATT 2021, S. 55) aus: "Die geplanten WEA-Standorte liegen auf Ackerflächen und intensiven Grünland, die hinsichtlich ihrer Wertigkeit als Biotoptyp als gering eingestuft werden (vgl. Drachenfels 2019). Es ist die Neuanlage dauerhaft geschotterter Stichwege, Grabenverrohrungen, die Verbreiterung vorhandener Wege und die Herstellung von Kranstellflächen geplant. So kommt es in diesen Bereichen zudem zu einer Beeinträchtigung von Biotoptypen allgemeiner Bedeutung."

"Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Biotope werden für das Vorhaben größtenteils mit gering bewertet, die Beeinträchtigungen der Biotoptype von allgemeiner Bedeutung als erheblich. Die Eingriffe werden gemäß NLT 2014 ausgeglichen (vgl. Kapitel 7.2)."

Für die Zuwegung müssen einzelne Bäume beschnitten bzw. entfernt werden, was eine Beeinträchtigung darstellt.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Bei ordnungsgemäßem Betrieb ist nicht mit Auswirkungen auf die Vegetation zu rechnen.

Nullvariante:

Das UG wird auch zukünftig ohne die geplanten WEA weiter durch die Landwirtschaft dominiert werden. Die Intensität der Landwirtschaft wird vermutlich gleich bleiben. Zudem ist mit



der Umsetzung anderer WEA-Vorhaben im Vorranggebiet aufgrund der raumplanerischen Ziele zu rechnen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen werden insbesondere aufgrund der festgestellten erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung als **erheblich** eingestuft.

4.2.3 Biologische Vielfalt

Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt leiten sich insbesondere aus den Auswirkungen auf die Pflanzen und Tiere ab.

Bezüglich der **genetischen Vielfalt** gilt es zu klären, ob das Vorhaben zu einem Verlust von Genen oder Genomen führt und damit soziale, wissenschaftliche oder ökonomische Auswirkungen verbunden sind. Da es durch das Vorhaben zu keiner Auslöschung einer ganzen Art kommt und auch keine anderen Arten eingebracht werden, können vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der genetischen Vielfalt ausgeschlossen werden. Es ist auch nicht mit solchen Zerschneidungswirkungen zu rechnen, die zur Abtrennung von genetischen Teilpopulationen führt und diese einem erhöhten Aussterberisiko aussetzt.

Hinsichtlich der **Artenvielfalt** muss geprüft werden, ob das Vorhaben einen direkten oder indirekten Verlust Teilpopulation verursacht oder es zu einer Beeinträchtigung der nachhaltigen Nutzung einer solchen kommt.

Durch das Vorhaben kommt es zu kleinflächigen Eingriffen, die Lebensraum von Arten in Anspruch nehmen, zu reproduktionsmindernden Störungen und zu Mortalitätserhöhungen führen können. Hierzu wird auf die Ergebnisse aus Kap. 4.2.1 und 4.2.2 verwiesen. Solche Beeinträchtigungen können Einfluss auf die den Erhaltungszustand der Populationen haben. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen sind aber keine Verluste von ganzen Populationen der genannten Arten zu erwarten. Hinzu kommt, dass in den derzeit großen Ackerflächen neue Strukturen geschaffen werden (z.B. Kranaufstellflächen), die eine Besiedlung neuer Arten und somit eine Erhöhung der Artenvielflat im Gebiet ermöglichen können. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Artenvielfalt sind daher ausgeschlossen.

In Bezug auf die **Ökosystemvielfalt** gilt es zu klären, ob das Vorhaben zu einem Schaden oder Totalverlust eines Ökosystems oder einer Landnutzungsart führt bzw. ob es zu einer Beeinträchtigung eines Ökosystems oder Landnutzungsart aufgrund zerstörerischer oder nicht nachhaltiger Landnutzung kommt.

Das Vorhaben führt zwar zum Verlust von Teilflächen der Biotoptypen Acker, Intensivgrünland, Halbruderaler Gras- und Staudenflure sowie Strauch-Baumhecken, es hat jedoch keinen Totalverlust zur Folge. Landnutzungsänderungen ergeben sich partiell durch die angedachten Kompensationsmaßnahmen. Allerdings sind diese nicht als zerstörerisch oder nicht nachhaltig



zu bewerten, sondern im Gegenteil erhöhen diese die Vielfalt und führen zu keinem Totalverlust der gegenwärtigen Landnutzung. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Ökosystemvielfalt sind daher ausgeschlossen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt werden als **unerheblich** eingestuft.

4.3 Fläche

Mit Inkrafttreten der letzten Änderung des UVPG am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG das Schutzgut Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Fläche ist eine endliche Ressource.

In der Begründung zum Gesetzesentwurf der Bundesregierung heißt es, dass "durch die Aufnahme des Schutzguts "Fläche" in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Absatz 1 dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme, [wie er in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2016 verankert ist] (...) Rechnung getragen wird. Damit (...) [sind] auch quantitative Aspekte des Flächenverbrauchs in der UVP zu betrachten (...) [und die] besondere [] Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung [zu berücksichtigen]" (BMUB 2017).

Bei der Betrachtung des Schutzguts Fläche steht daher die quantitative Flächeninanspruchnahme und die Zerschneidungswirkung im Vordergrund. Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch den Bau der WEA werden Flächen für die Montage in Anspruch genommen. Die Montageflächen werden nach Beendigung des Baus wieder entsiegelt. Die in Anspruch genommenen Flächen stehen daher der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung. Die baubedingten Auswirkungen sind kleinräumig und temporär und daher als unerheblich zu bewerten.

<u>Anlagenbedingte Auswirkungen:</u>

Anlagenbedingt werden Flächen für die WEA-Standorte dauerhaft in Anspruch genommen. Hinzu kommen dauerhafte Flächeninanspruchnahmen für die Zuwegung und Kranaufstellflächen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (versiegelt und teilversiegelt) beträgt ca. 21.709 m² (2,17 ha). Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt durch die Erweiterung bereits versiegelter Flächen (Zuwegung) und ansonsten punktuell und kleinräumig über das UG verteilt. Die Intensität der Flächeninanspruchnahme unbebauter und unzerschnittener Freiflächen ist gering. Die geplanten Neuversiegelungen betreffen im Vergleich zur Größe des Vorranggebiets (ca. 79 ha) eine vergleichsweise geringe Fläche (ca. 2,5 %). Durch die Verteilung der Flächeninanspruchnahmen auf den Raum und geringe Neu-Zerschneidung sowie die



Rückbauverpflichtung nach Beenden der Laufzeit werden die Flächeninanspruchnahmen als unerheblich bewertet.

Nullvariante:

Ohne den Bau des geplanten Windparks werden die Flächen weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es ist mit der Umsetzung anderer WEA-Vorhaben im Vorranggebiet aufgrund der raumplanerischen Ziele zu rechnen, die ebenfalls mit einer Flächeninanspruchnahme einhergehen werden.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden aufgrund der Rückbauverpflichtung als **unerheblich** eingestuft.

4.4 Boden

Für die Aufstellung der WEA wird das Schutzgut Boden in Anspruch genommen. Es ist ein leistungsfähiges Wegenetz für die schweren Transportfahrzeuge erforderlich. Zur Erschließung soll das vorhandene landwirtschaftliche Wegesystem überwiegend benutzt werden. Hierfür sind Wegeverbreiterungen sowie kleinflächiger Wegeneubau erforderlich. Die gesamte Verbreiterung der Zuwegungen nimmt eine Fläche von 9.349 m² ein. Weiterhin werden für die Fundamente selbst ca. 3.564 m² Fläche benötigt. Zusätzlich kommen für die Kranstellflächen ca. 8.796 m² hinzu. Insgesamt werden so ca. 21.709 m² Boden dauerhaft beansprucht. Die zusätzlich während der Bauphase notwendigen Bereiche (Stellflächen, die Hilfskranflächen und Zuwegungen) mit ca. 43.976 m² werden nur temporär beansprucht. Die Einfahrtstrichter werden temporär mit Platten ausgelegt und nach dem WEA-Aufbau wieder zurückgebaut.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch den Bau der WEA werden Flächen für die Montage in Anspruch genommen. Diese Flächen werden durch die schweren Fahrzeuge und Anlagenbestandteile verdichtet. Ihre Lebensraum- und Produktionsfunktion geht in dieser Zeit vollständig verloren, während die Regelungsfunktion stark eingeschränkt wird. Die Archivfunktion des Bodens bleibt erhalten. Nach Beendigung der Arbeiten wird der Ausgangszustand der wiederhergestellt, sodass baubedingte Beeinträchtigungen als nicht erheblich einzustufen sind.

Außerdem entstehen Auswirkungen durch den elektrischen Anschluss der Anlagen. Die gewonnene Energie soll durch Erdkabel abgeführt werden. Die Planung der Verkabelung und des Umspannwerks ist derzeit noch nicht abschließend, sodass keine genaue Bilanzierung vorgenommen werden kann. Elektrokabel werden i.d.R. im Bankett der Fahr- und Wirtschaftswege oder in den Ackerflächen verlegt. Insofern werden diesbezüglich vorbelastete Böden temporär beansprucht. Da die Herstellung des Kabelgrabens in diesen Bereichen im Regelfall in offener Bauweise erfolgt, kommt es durch den Aushub bzw. die Verfüllung des Kabelgrabens zu einer Veränderung des Bodenaufbaus. Dennoch werden sich in diesen Bereichen die



vorherigen Lebensraum-, Puffer- und Regelungsfunktionen wiedereinstellen, da die Kabeltrasse eine ausreichende Bodenmächtigkeit beibehält und der belebte, humose Oberboden
umfassend wiederaufgebracht wird und der Boden insgesamt dadurch versickerungsfähig und
durchwurzelbar bleibt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die Montageflächen werden nach Beendigung des Baus wieder entsiegelt. Da die Verdichtung des Bodens nicht mehr rückgängig zu machen ist, bleiben die Lebensraum-, Regelungs- und Produktionsfunktion eingeschränkt, aber in einem unerheblichen Rahmen.

Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden durch baustellenbedingte Emissionen und/oder Unfälle. In solchen Fällen kann es kleinräumig zu einem kurzfristigen Schadstoffeintrag kommen. Unter Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes unter Einhaltung der rechtlichen Vorgaben und dem neusten Stand der Technik können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Der Boden wird für die Fundamente der WEA voll versiegelt, an den Zuwegungen teilversiegelt und dauerhaft in Anspruch genommen. Neben der Versiegelung wird der Boden hier stark verdichtet. Durch den völligen Verlust der Lebensraum-, Regelungs- und Produktionsfunktion auf ca. 21.709 m² kommt es daher dauerhaft zu Beeinträchtigungen. Der LBP (PATT 2021) kommt auf S. 88 zu folgendem Ergebnis: "Hinsichtlich des Schutzgutes Boden kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung." Es bleibt eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zurück, die im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) zu bewältigen (also Kompensationspflichten) ist. Die Kompensationsmaßnahmen sind dem Kap. 5.2 zu entnehmen.

Es wird voraussichtlich für alle Anlagenstandorte eine Tiefengründung mittels Rüttelstopfsäulen erforderlich. In einem solchen Verfahren wird mittels eines Bohrers der Boden bis zu einer Tiefe von ca. 12 m verdrängt und mit tragfähigem Material (z.B. Schotter) wieder aufgefüllt. Auf diesem wird dann das Fundament gegründet. Alternativ können auch betonierte Rammpfähle zum Einsatz kommen, die mittels Rammgerät bis zu 30 m in den Boden getrieben werden. Durch die Herstellung einer Schottersäule wird die Durchlässigkeit des Bodens und die Lebensraumfunktion in diesen Bereichen verändert. Da die Tiefengründung nur punktuell im Bereich der WEA-Fundamente hergestellt wird, welche bereits als Flächeninanspruchnahme berücksichtigt werden, können weitere erhebliche Auswirkung ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Bei ordnungsgemäßem Betrieb ist nicht mit dem Eintrag von Schadstoffen in den Boden zu rechnen.

Nullvariante:

Die Böden werden sich auch unter den derzeit vorzufindenden Voraussetzungen weiter entwickeln. In Abhängigkeit von der Nutzungsintensität wird der Landschaftshaushalt weiterhin belastet werden.



Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als **erheblich** eingestuft.

4.5 Wasser

Baubedingte Auswirkungen:

Durch die Bauaktivitäten kann es kurz- bis mittelfristig zu negativen Veränderungen des Schutzguts durch zusätzliche Bodenverdichtung (Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden) bzw. temporärer Versiegelung und infolgedessen kleinräumig zu verstärktem Oberflächenabfluss und Verdunstung kommen. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach der Beendigung der Baumaßnahmen rekultiviert. Auswirkungen sind zudem kleinräumig auf die Baustellenflächen begrenzt.

Die im ingenieurgeologischen Gutachten ermittelten Grundwasserstände an den einzelnen Standorten bieten ein ungefähres Bild von den durchschnittlichen Verhältnissen. Zur zutreffenden Einschätzung der Grundwasserverhältnisse (Tiefenlage und Zulaufrate) wird von BBU SCHUBERT (2021) die Anlage von Baggerschürfgruben einige Wochen vor Baubeginn empfohlen. Es kann derzeit nicht ausgeschlossen werden, dass aufgrund der Ergebnisse dieser Untersuchung eine Grundwasserabsenkung erforderlich wird. Bauzeitige Wasserhaltungsmaßnahmen können nach derzeitigem Messwertbefund zumindest an den Standorten WEA 1 und 4 erforderlich werden. Eine baubedingte Grundwasserabsenkung über Spüllanzen und längerer Einleitung ist im Einzelfall also nicht auszuschließen. Die Absenktiefe wird mindestens 1,9 m unter GOK reichen (Absenktiefe mindestens 0,5 m unter Baugrubensohle). Sollte eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden, wird im weiteren Verfahren in Absprache mit der unteren Wasserbehörde des LK Lüchow-Dannenberg ein Baugrubenentwässerungskonzept erarbeitet. Hier werden die Tiefe einer möglichen temporären Grundwasserabsenkung, die Förderperiode, das in etwa zu fördernde Wasservolumen sowie der Ort der Einleitung festgelegt. Die Beeinträchtigungsbeurteilungen sind von der Förder- und Einleitmenge sowie der Dauer der Beeinträchtigung abhängig. Unter der Annahme, dass das geförderte Wasser dem Landschaftshaushalt durch die Einleitung in die Gräben oder durch Versickerung auf Flächen wieder zu Verfügung gestellt wird, kann die Grundwasserabsenkung voraussichtlich als unerheblich bewertet werden. Fördermengen, die eine Erheblichkeit vermuten lassen, werden durch das UVPG Anlage 1 unter 13.3 benannt. Sollte eine Erheblichkeit auf das Grundwasser nicht offensichtlich auszuschließen sein, weil die Grundwasserentnahmen und -einleitungen oberhalb der dort benannten Werte liegen, bedarf es einer gesonderten Prüfung im Sinne des UVPG. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird dementsprechend in einem wasserrechtlichen Antrag geklärt.

Die Anlage des Grabens für die Verlegung des Erdkabels kann einen erhöhten Drainageeffekt für die angrenzenden Flächen bedingen. Da sich die Kabeltrasse vermutlich entlang des geplanten bzw. bestehenden Wegenetzes und der vorhandenen Gräben orientiert, sind aufgrund



der hier vorhandenen Vorbelastungen diese Auswirkungen nicht eingriffserheblich. Die Planung der Verkabelung ist derzeit aber noch nicht abschließend, sodass keine genaue Bilanzierung vorgenommen werden kann.

Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser durch baustellenbedingte Emissionen und/oder Unfälle. In solchen Fällen kann es kleinräumig zu einem kurzfristigen Schadstoffeintrag kommen. Bei Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Durch den Bau der Anlagen kommt es zu einer Neuversiegelung von Fläche. In den zukünftig vollversiegelten Bereichen sind die Durchlässigkeit und Filterfunktion des Bodens stark bis vollständig eingeschränkt. Aufgrund der Kleinräumigkeit dieser Versiegelungen ist aber nicht davon auszugehen, dass messbare Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate im UG zu erwarten sind. Das anfallende Niederschlagswasser kann auf den angrenzenden Flächen versickern. Eine Erhöhung des Oberflächenabflusses und eine Abnahme der Grundwasserneubildungsrate sind nicht zu erwarten (PATT 2021, S. 54).

Es wird voraussichtlich für alle Anlagenstandorte eine Tiefengründung mittels Rüttelstopfsäulen erforderlich. In einem solchen Verfahren wird mittels eines Bohrers der Boden bis zu einer Tiefe von ca. 12 m verdrängt und mit tragfähigem Material (z.B. Schotter) wieder aufgefüllt. Auf diesem wird dann das Fundament gegründet. Alternativ können auch betonierte Rammpfähle zum Einsatz kommen, die mittels Rammgerät bis zu 30 m in den Boden getrieben werden. Durch die Herstellung einer Schottersäule wird die Durchlässigkeit des Bodens verändert. Die Rüttelstopfsäulen liegen teilweise unterhalb des Grundwasserspiegels. Grundsätzlich ist daher auch mit einer Veränderung der Grundwasserströmung zu rechnen. Da die Tiefengründung nur punktuell im Bereich der WEA-Fundamente hergestellt wird, können erhebliche Auswirkung auf die Grundwasserströmung aber ausgeschlossen werden. Durch den Einsatz grundwasserhygienischer Materialien können Auswirkungen auf den Grundwasserzustand vermieden werden.

Durch den Bau der Zuwegung kommt es auf jeweils 35-40 m Länge zur Verrohrung von Entwässerungsgräben. Davon betroffen sind vier Grabenstellen, die dauerhaft neu verrohrt werden, um die Überquerung der Fahrzeuge zu ermöglichen. Zwei dieser Verrohrungen sind dem Graben N2.3 zuzuordnen. Die anderen Gräben werden im niedersächsischen Kartenserver nicht benannt. Hinzu kommt eine bestehende Überquerung einschließlich Verrohrung im Bereich des Graben N2.3, welche versetzt wird. Die geplanten Überquerungen der Gräben werden voraussichtlich aus einem ausreichend dimensionierten Betonrohr mit einer Überlagerung von Mineralgemisch bestehen.

Anlagebedingt erfolgt eine langfristige, jedoch kleinräumige und aufgrund des punktuellen Charakters ebenfalls gering negative Flächenüberprägung (unerheblich negative Auswirkungen).



Betriebsbedingte Auswirkungen:

Bei ordnungsgemäßem Betrieb ist nicht mit dem Eintrag von Schadstoffen in das Grund- oder Oberflächenwasser zu rechnen.

Nullvariante:

Das UG wird auch zukünftig ohne die geplanten WEA weiter durch die Landwirtschaft dominiert und damit durch die zahlreichen Gräben entwässert werden. Es bleibt daher auch bei den bisherigen Stoffeinträgen in das Grund- und das Oberflächenwasser durch die Landwirtschaft. Zudem ist mit der Umsetzung anderer WEA-Vorhaben im Vorranggebiet aufgrund der raumplanerischen Ziele zu rechnen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden als **unerheblich** eingestuft.

4.6 Luft und Klima

Baubedingte Auswirkungen:

Während der Bauphase von 9 bis 12 Monaten ist vorübergehend im Bereich der Zufahrten durch die Baufahrzeuge mit einer erhöhten Emission von Lärm, Staub und Schadstoffen zu rechnen. Die kurzfristigen Beeinträchtigungen bleiben in einem unerheblichen Maß.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Versiegelungen bisher unverbauter, vegetationsbedeckter Flächen haben eine nachteilige Veränderung des lokalen Temperatur- und Feuchtehaushaltes zur Folge. Strahlungseffekte werden verändert und die verstärkte Wärmerückhaltung führt zu einer lokalen Erhöhung der Lufttemperatur in Verbindung mit einer Senkung der Luftfeuchtigkeit. Allerdings können aufgrund der nur sehr kleinräumigen bzw. punktuellen Neuversiegelung durch Errichtung der WEA innerhalb eines großräumigen, klimatisch ausgleichend wirkenden Offenlandbereiches die Veränderung der kleinklimatischen und lufthygienischen Funktionen des Untersuchungsraumes als äußerst gering eingeschätzt werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch Verwirbelungen und Turbulenzen der Rotoren kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig vernachlässigt werden können.

Ebenso kann eine mögliche, geringfügige Veränderung des Windfeldes durch die Energieentnahme vernachlässigt werden.

Das Vorhaben hat durch die regenerative Energiegewinnung global betrachtet eine Positivwirkung auf das Schutzgut Klima und Luft. Das großräumige Klima und die Luftqualität werden



langfristig durch die Förderung regenerativer Energien- und damit auch den Betrieb von Windparks positiv beeinflusst, da diese Form der Energiegewinnung zur Vermeidung von Schadstoffen aus dem Betrieb konventioneller Kraftwerke beitragen. Der von Kraftwerken, die mit fossilen Energieträgern betrieben werden, erwartete schädliche Einfluss auf das Klima wird durch die Nutzung der Windenergie verlangsamt.

Nullvariante:

Die Nullvariante hätte einen negativen Einfluss auf das Schutzgut, weil auch die Reduzierung der Energieproduktion aus fossilen Brennstoffen nicht erhöht wird.

Die Auswirkungen auf Luft und Klima werden als vorteilhaft bewertet.

4.7 Landschaft

Baubedingte Auswirkungen:

Die baubedingten Auswirkungen entstehen durch den Baustellenverkehr und die Baumaschinen, die mehrere Wochen im Gebiet tätig sein werden. Es kann zu visuellen Beeinträchtigungen durch Kräne zur Ausstellung der WEA kommen. Allerdings kann die Wirkung auf das Schutzgut aufgrund der erheblichen Vorbelastung durch die bestehenden Anlagen als neutral bewertet werden. Hinzu kommt, dass die Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt ist und deshalb nicht als erheblich gewertet wird.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen:

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen hängen unmittelbar zusammen.

WEA stellen technische Bauwerke dar, die das bestehende Landschaftsbild verändern. Diese beeinträchtigen den Raum visuell aufgrund ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung. Die Wahrnehmung der Beeinträchtigungen nimmt mit zunehmender Entfernung vom Standort zur WEA ab.

Das Gutachten zur Landschaftsbildbewertung (**LANDPLAN Os** 2021b) kommt zu dem Ergebnis, dass die geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von 245,5 m eine ortsuntypische Größendimension aufweisen, die die Höhe der natürlichen Elemente, wie Bäume und Wälder übersteigen. Aus diesem Grund verändern diese die natürlichen Vertikalmaßstäbe und setzen neue anthropogen bedingte Vertikalmaßstäbe. Zusätzlich werden durch die Rotoren Bewegungen in die Landschaft gebracht.

Die Auswirkungen der WEA auf das Landschaftsbild werden im Fachgutachten (LANDPLAN OS 2021b) beschrieben und gemäß dem Verfahren nach NLT-Papier (NLT 2018) im Umkreis von 4.920 m ermittelt und dargestellt. Dabei wurde auch die Vorbelastung durch den bestehenden Windpark einbezogen. Hinsichtlich der Erheblichkeit kommt das Fachgutachten auf S. 18 auf Grundlage einer computergestützten Sichtbarkeitsanalyse mittels eines 3D-GIS zu folgendem Ergebnis:



"Insgesamt erfolgt eine mittlere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes innerhalb des Wirkraums. Eine Fläche von 4.589 ha ist von der Errichtung der 6 WEA beeinträchtigt (s. Tab. 2 sowie Auswirkungskarte Landschaftsbild, Plan Nr. 2)."

Auf S. 19 (LANDPLAN Os 2021b) werden die betroffenen Landschaftsbildeinheiten angesprochen und deren Betroffenheit bilanziert. Insgesamt werden 50 % der Gesamtfläche visuell beeinträchtigt. Lediglich die Landschaftsbildeinheit "Bürgerholz" ist nicht betroffen. Für diese Landschaftsbildeinheit sind die visuellen Veränderungen unerheblich.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind grundsätzlich nicht vermeidbar, weshalb es bei WEA-Vorhaben zu Ersatzzahlungen kommt. Die Auswirkungen dürften daher auch im Sinne des UVPG immer als erheblich bewertet werden.

Nullvariante:

Die Landschaftsbildräume bleiben in ihrer geringen, mittleren, hohen und sehr hohen Bedeutung unter Berücksichtigung der Vorbelastung erhalten, wenn nicht andere WEA-Vorhaben im Vorranggebiet aufgrund der raumplanerischen Ziele umgesetzt werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden als erheblich bewertet.

4.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen:

Die bauzeitliche Wirkung der Kräne auf **Baudenkmäler** sind mit den anlagenbedingten visuellen Effekten vergleichbar, sie sind jedoch zeitlich begrenzt und werden deshalb als unerheblich bewertet.

Hinweise auf Vorkommen von **Bodendenkmälern** im Baubereich liegen nicht vor. Sofern es während der Bodenarbeiten zur Feststellung von Bodendenkmälern kommen sollte (z.B. uroder frühgeschichtliche Bodenfunde), sind die Vorgaben des § 14 (2) NDSchG zu beachten, d.h. Fundstellen zu melden und für ihren Schutz zu sorgen, zu beachten und negative Auswirkungen damit zu vermeiden.

Zu den Sachgütern:

Baubedingt geht landwirtschaftliche Nutzfläche durch Baunebenflächen und bauzeitliche Zuwegungen temporär verloren. Die Flächen stehen nach der Bauausführung und Rekultivierung der Landwirtschaft wieder zur Verfügung. Die Beeinträchtigungen sind daher unerheblich.

Baubedingte Auswirkungen auf die bestehenden Verkehrswege sind aufgrund der temporären Nutzung nicht zu erwarten.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen:

Bodendenkmale werden anlagen- und betriebsbedingt nicht beeinträchtigt.



Zu den **Baudenkmälern** ist auf folgendes hinzuweisen: Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen hängen unmittelbar zusammen. Beeinträchtigungen ergeben sich auch hier durch visuelle Veränderungen aufgrund der Größe, Gestalt und Rotorbewegung der Anlagen. Aufgrund der Einordnung der WEA in einem offenen, landwirtschaftlich geprägten Raum und einer Gesamthöhe von 245,5 m bestehen weiträumige optische Wirkungen.

Laut Begründung zum RROP unter Kapitel 5.3.3 ergeben sich Beeinträchtigungen für das U-NESCO-Weltkulturerbe Antragsgebiet "Rundlinge im Wendland", wenn die visuelle Unversehrtheit ausgehend vom zentralen Dorfplatz beeinträchtigt wird. Damit sind im Umkehrschluss keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, wenn der Blick auf die WEA durch Gebäude vom zentralen Dorfplatz aus verdeckt werden.

Um dieser Frage nachzugehen, wurde im März 2021 die Unterlage "Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen im Planungsgebiet "VG6 – Bösel (West)" vom Fachbüro LandPlan OS (LANDPLAN OS 2021c) erarbeitet. Das Fachbüro IHM hat auf Basis ihres Gutachtens Standorte in den jeweiligen Rundlingsdörfern ausgewählt und an diesen eine Visualisierung der geplanten WEA vorgenommen. Es wurden dabei die Standorte Bausen, Bussau, Diahren, Dolgow, Ganse, Granstedt, Gühlitz, Güstritz, Jabeln, Klennow, Köhlen, Kremlin, Lensian, Lübeln, Mammoißel, Prießeck, Püggen, Satemin und Schreyahn untersucht.

Die Visualisierungen sind unter dem Link "https://test.aratall.com/WP-Boesel/" zu finden. **LANDPLAN OS** (2021c) kommt auf Grundlage dieser Visualisierung zu folgendem Ergebnis:

"Als Ergebnis der Visualisierung kann festgestellt werden, dass an einem Standort eine Sichtbeziehung besteht. Im Rundlingsdorf Klennow sind vom Dorfmittelpunkt zwei WEA zu sehen. Im Winter sind von ihnen die Rotorteller sichtbar. Von der einen WEA ist dieser komplett und von der anderen WEA größtenteils zu sehen. Der Mast wird von Bauten verdeckt. An den anderen 18 Standorten besteht keine Sichtbeziehung zu den geplanten WEA."

Durch die Visualisierung wird also deutlich, dass lediglich aus Klennow zwei der sechs WEA im Winter teilweise sichtbar sein würden. Im Sommer würde die Sichtbarkeit der WEA-Rotoren vermutlich gänzlich durch Vegetation verdeckt sein.

Der LBP (PATT 2021) kommt auf S. 12 zu folgendem Ergebnis: "Ausgehend vom zentralen Dorfplatz bleibt die Ansicht der radial zum Dorfplatz hin ausgerichteten giebelständigen niedersächsischen Hallenhäuser, der Wirtschaftsgebäude, Hofstellen, Hofwiesen und Hofwälder also, wie in der Begründung zur 1. Änderung des RROP gefordert, ohne wesentlichen Einfluss von Bauwerken aus anderen Zeiten erhalten. Die geplante Errichtung von sechs WEA im Vorranggebiet Bösel (West) steht den Vorgaben des RROP gemäß Kapitel 3.5 Ziffer 5, Satz 2 der 1. Änderung des RROP 2004 somit nicht entgegen."

Aufgrund der geringen und jahreszeitlich begrenzten Sichtbarkeit in lediglich einem der 18 untersuchten Standorte ist von keiner Erheblichkeit auszugehen. Hierzu wird auf die Ergeb-



nisse eines Fachdialogs des KNE verwiesen (KNE 2019). Die Vertreter kamen zu dem Ergebnis, dass eine reine Sichtbarkeit nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen gleichzusetzen ist (ebd., S. 41). Das Denkmal wird in seiner Eigenart und seinem Erscheinungsbild nicht wesentlich beeinträchtigt.

Zu den **Sachgütern**: Durch die Errichtung der WEA, die Anlage der dauerhaften Zuwegungen und der Kranaufstellflächen kommt es zum dauerhaften Verlust von intensiv genutztem Acker und Grünland. Diese Flächen stehen erst nach Betrieb und Rückbau der WEA in ca. 20 bis 30 Jahren der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung. Die vergleichsweise kleinräumigen Verluste, die sich über mehrere Flurstücke und somit verschiedene Nutzer verteilen und die Verfügbarkeit gleichartiger Flächen in der Region betreffen, führen zu keiner erheblichen nachteiligen Beeinträchtigung.

Nullvariante:

Ohne den Bau des geplanten Windparks wird das UG weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Damit käme es zu keiner Änderung der bestehenden Sachgüter (Landwirtschaft). In Klennow wären zunächst keine WEA zu sehen. Allerdings ist mit der Umsetzung anderer WEA-Vorhaben im Vorranggebiet aufgrund der raumplanerischen Ziele zu rechnen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die optischen Veränderungen bei anderen Standorten und anderen Anlagentypen geringer sind.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden als **unerheblich** bewertet.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Eine Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erfolgt im Rahmen der Bestandsdarstellung (Kapitel 3.9). Diese enthält bereits ausreichende Informationen über die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Eine gesonderte Beschreibung und Bewertung der Wechselwirkungen erfolgt bei Bedarf bei den einzelnen Schutzgütern.

Auch in der Auswirkungsprognose werden Wechselwirkungen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter berücksichtigt. Es erfolgt keine gesonderte Darstellung der Wechselwirkungen im Rahmen der Auswirkungsprognose.



5 Anfälligkeiten des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Anlage 4 Nr. 4 c) hh) des UVPG sieht vor, die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels zu ermitteln. Die Anfälligkeiten des Vorhabens in Bezug auf den Klimawandel werden nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Tabelle 18: Anfälligkeit des Windparks Bösel-West in Bezug auf den Klimawandel

Wirkfolge des Klimawandels	Anfälligkeit des Vorhabens
Verlust des Oberbodens durch Wassererosion	Für das UG besteht derzeit keine potenzielle Erosionsgefährdung (siehe NIBIS, Themenkarte Klima und Klimawandel).
Gefährdung der Artenvielfalt – Biodiversität	Das Vorhaben ist bei Einhalten der Maßnahmenempfehlungen nicht mit einer steigenden Gefährdung der Artenvielfalt verbunden.
	Umgekehrt haben Veränderungen der Artenvielfalt aufgrund des Klimawandels keinen nachteiligen Einfluss auf das Vorhaben.
Schwankung des Grundwasserspiegels	Der Grundwasserflurabstand ist bereits jetzt gering. Steigende Grundwasserstände können sich auf das Vorhaben auswirken. Das Bodengutachten empfiehlt daher aufgrund des im ungünstigsten Fall hochstehenden Grundwassers auf eine Auftriebssicherheit des Fundaments zu setzen und daher ein Fundament "Mit Auftrieb" vorzusehen (BBU SCHUBERT 2021, S. 33).
Verfügbarkeit der Wasserressourcen	Es werden durch das Vorhaben keine nutzbaren Wasserressourcen in Anspruch genommen, sodass keine Risiken für das Vorhaben durch mögliche Einschränkungen der Wassernutzung bestehen.
Hitzeperioden oder Hitzewellen	Die Bauteile sind so ausgelegt, dass hohe Außentemperaturen toleriert werden.
Steigende (Wald-)Brandgefahr	Das Vorhaben ist auf Ackerflächen eingeordnet. Die nächsten Waldbereiche liegen in ca. 200 m Entfernung zur WEA 5. Dabei handelt es sich um Eichenmischwald auf trockenen Sandböden mit anschließendem Kiefernforst. WEA 6 ist in drei Himmelsrichtungen in ca. 200-250 m Entfernung von Wald umringt. Dabei handelt es sich ebenfalls um Kiefernfrost oder Eichenmischwald.
	Die WEA haben umfassende Brandschutzeinrichtungen und ein eigenes Brandschutzkonzept (s. Antragsunterlagen, Nr. 12.6.4). Mit den im Konzept vorgesehenen Maßnahmen werden die Schutzziele gem. Bauordnung eingehalten. Die verfügbaren Brandschutzmaßnahmen werden in Nr. 12.6.4 der Antragsunterlagen erläutert.
	Das Vorhaben selbst ist nicht anfällig gegenüber Bränden.
Starkregenereignisse	Die Berücksichtigung der Anfälligkeit gegenüber Starkregenereignissen muss im Rahmen der technischen Planung erfolgen. Das Gelände fällt in Richtung Jeetzel leicht ab und wird durch zahlreiche Entwässerungsgräben entwässert. Die WEA selbst sind nicht anfällig für Starkregen. Risiken durch Starkregenereignisse sind zusammenfassend nicht zu erwarten.
Hochwasser (z.B. Flüsse)	Das nächstgelegene Fließgewässer Jeetzel liegt in ca. 1,5 km Entfernung. Das nächste Gewässer 2. Ordnung "Königshorster Kanal" liegt in ca. 560 m Entfernung. Die WEA stehen außerhalb der ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete. Es besteht kein Risiko für das Vorhaben.



Wirkfolge des Klimawandels	Anfälligkeit des Vorhabens
Starkwindereignisse	WEA sind nicht grundsätzlich unanfällig gegenüber Sturm. Allerdings stellt die Standsicherheit eine Grundvoraussetzung der Genehmigung dar. Bei starkem Sturm werden die WEA abgestellt. Die verbleibenden Risiken werden im Rahmen der Genehmigung berücksichtigt.

6 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Das UVPG (Anlage 4 Nr. 4 c) ii)) sieht die Darstellung der "Anfälligkeiten für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen" vor.

Für WEA-Vorhaben fallen hierunter Eisabwurf, Rotorblattbruch, Turmversagen, Gondelabwurf und Brand durch Blitzschlag. Diese Gefährdungen und deren Minderung werden im Rahmen der Antragsunterlagen berücksichtigt. Hierzu wird auf die Antragsunterlagen 4.10.5 (Eisabwurf), 12.6.4 (Brand) und 7.1.1 (Anlagensicherheit) verwiesen. Für weitere Störungen oder Schadenfälle gibt es einen Notfallplan, in dem die als nächstes einzuleitenden Maßnahmen beschrieben sind. Die Notfallplan wird an die zuständigen Stellen übergeben, mit der Genehmigungsbehörde und der Feuerwehr abgestimmt und regelmäßig aktualisiert. An den WEA werden Schilder angebracht, die Auskunft über Anlagenbezeichnung, Nummerierung usw. sowie den namentlich genannten Ansprechpartner geben, sodass für jede und jeden die Erreichbarkeit im Stör- oder Schadensfall sichergestellt ist. Nach der Errichtung erfolgt eine dauerhafte Fernüberwachung der WEA. Die Überwachung dient dazu, Fehlermeldungen und technische Probleme im Vorfeld zu erkennen und somit die Anlagensicherheit zu gewährleisten. Des Weiteren erfolgen regelmäßig Wartungen und Kontrollen, um die Sicherheit und die langfristige Laufzeit der WEA zu gewährleisten. Die WEA weisen einen hohen sicherheitstechnischen Standard auf.

7 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

In einer separaten Unterlage erfolgt eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Im Fazit kommt diese zu folgendem Ergebnis:

"Beeinträchtigungen können im Rahmen einer Verträglichkeitsvoruntersuchung für das FFH-Gebiet "Beeke-Dumme-Niederung" (DE3132302) ausgeschlossen werden. Für die anderen sechs Natura 2000-Gebiete können Beeinträchtigungen nicht im Rahmen einer Vorstudie ausgeschlossen werden, sodass eine vertiefende Betrachtung in Form einer Verträglichkeitsstudie erfolgt. Davon betroffen sind die Erhaltungsziele und charakteristischen Arten Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Laubfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Graureiher, Kornweihe, Rohrdommel, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Sumpfohreule, Weißstorch, Saatgans, Bläss-



gans, Zwergschwan und Singschwan. Die Verträglichkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass für keines dieser Erhaltungsziele eine Erheblichkeit der Beeinträchtigungen vorliegt, sodass das Vorhaben unzulässig wäre. Für die meisten der genannten Arten ergeben sich in der vertiefenden Betrachtung keine Beeinträchtigungen, weil es keinen Anlass für diese Arten gibt, den Bereich des Windparks überhaupt aufzusuchen. Für den Großen Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus lassen sich Beeinträchtigungen nicht ausschließen. Die Beeinträchtigungen lassen sich durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß senken."

Wenn man die in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung angewandten Maßstäbe auf die gesamte Windfarm überträgt, kommt man zu keinem anderen Ergebnis.

8 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt in einer separaten Unterlage. Nachfolgend werden die Ergebnisse überschlägig dargestellt. Für detailliertere Ausführungen wird auf die entsprechende Unterlage (Schreiber Umweltplanung 2021) verwiesen.

Der ASB kommt auf S. 101 zu folgendem Ergebnis:

"Durch die sechs geplanten Windenergieanlagen im Windpark "Bösel West" ergeben sich artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen, die im Rahmen dieses Beitrags dargestellt werden. Bei insgesamt 66 der artenschutzrechtlich relevanten Tierarten konnte eine Betroffenheit nicht im Vorfeld ausgeschlossen werden, weshalb eine artspezifische Betrachtung erfolgte. Für 55 Arten führt die vertiefende artenschutzrechtliche Betrachtung zu dem Ergebnis, dass sich artenschutzrechtliche Konflikte ergeben können. Diese lassen sich unter der Voraussetzung, dass die empfohlenen Maßnahmen umgesetzt werden, vermeiden."

Für die bereits bestehenden WEA ergibt sich kein anderes betroffenes Arteninventar. Hinsichtlich der Fledermäuse werden die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die nachträglichen Vereinbarungen von Abschaltzeiten vermieden. Bei den Greifvögeln kam es allerdings letztes Jahr zu Totfunden. Hier scheinen artenschutzrechtliche Defizite zu bestehen. Die Null-Variante hätte allerdings hinsichtlich dieser Defizite keinen Zugewinn. Im Gegenteil: Durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen für Greifvögel werden auch für die im bereits bestehenden Windpark betroffenen kollisionsgefährdeten Verbesserungen des Nahrungsangebots vorgenommen.



9 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Auf Grundlage der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose werden in Kap. 5.1 die entscheidungserheblichen Auswirkungen dargelegt. Entscheidungserheblich sind alle unvermeidbaren tatsächlichen Verluste und erheblichen Beeinträchtigungen, die nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bleiben. Daher werden zunächst die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die den Erheblichkeitsbewertungen der Auswirkungsprognose zu Grunde liegen, zusammenfassend in Tabelle 19 dargelegt. Abweichungen von den genannten Maßnahmen verändern ggf. die Erheblichkeitsbewertung.

Tabelle 19: Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Nr.	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen								
Men	sch								
1	Während der Bauphase sind geltende Regelungen und Vorschriften bezüglich der Lärmimmissionen einzuhalten. Immissionen sind auf ein Minimum zu reduzieren								
2	Beschränkung des Schattenwurfs an den IO auf das zulässige Maß durch die Ausstattung der Anlagen mit einer Abschaltautomatik								
Tiere	e, Pflanzen und biologische Vielfalt								
3	Optimierung der Wegeführung, um Konflikte zu vermindern: • Zur Erschließung der Wege werden hauptsächlich vorhandenen Wege genutzt • Baumfällungen werden weitestgehend vermieden, um Fledermausleitlinien und somit den Biotopverbund zu erhalten. Hierzu werden temporäre Wege über Ackerstandorte geführt.								
	Die Anlagenstandorte werden auf Biotopen geringer Wertigkeit errichtet.								
4	Es werden geeignete Schutzmaßnahmen vorgesehen, um eine Beeinträchtigung des geschützten Sandtrockenrasens östlich der Zufahrt zur WEA 5 zu vermeiden. Dieser Bereich wird nicht befahren, geschottert oder zur Lagerung genutzt.								
5	Gehölzschnitt und einzelne Entnahmen sind außerhalb der Sperrzeit (1.03 bis 30.09) durchzuführen (LBP, PATT 2021, S. 68)								
6	Baufeldräumungen, Gehölzschnitt und -entnahmen sind außerhalb der Brutzeit (15.03 bis 31.07) durchzuführen. Abweichungen von dieser Bauzeitenregelung sind nur durch Negativnachweise (unter den im ASB (Schreiber Umweltplanung 2021, S. 87) genannten Bedingungen) möglich.								
7	Die Bauzeit ist möglichst auf die Periode außerhalb der Brutzeit (15.03 bis 31.07) zu beschränken. Abweichungen von dieser Bauzeitenregelung sind nur unter den im ASB (Schreiber Umweltplanung 2021, S. 87) genannten Bedingungen möglich.								
8	Verzicht auf Grundwasserabsenkungen während der Laichzeit von Amphibien von Ende Februar bis Ende August, wenn nicht nachgewiesen werden kann, dass diese nicht zur Absenkung der Wasserstände im Laichgewässer führen. Eine genaue Beschreibung ist dem ASB (Schreiber Umweltplanung 2021, S. 87) zu entnehmen.								
9	Das Einwandern von Amphibien in die Baufelder während der Baufeldräumung und der gesamten Bautätigkeit ist durch einen Amphibienschutzzaun zu vermeiden. Die Zäune sind im August vor Bau zu errichten. Beginnt der Bau erst zur Winterruhe sind die Zäune dennoch im August aufzustellen, um die Überwinterung von Amphibien im Eingriffsbereich zu vermeiden. Eine genaue Beschreibung ist dem ASB (Schreiber Umweltplanung 2021, S. 88) zu entnehmen.								
10	WEA sind im Zeitraum von 0,5 h vor Sonnenuntergang bis 0,5 h nach Sonnenaufgang zwischen dem 01.04 bis 31.10 ab einer Windgeschwindigkeit von < 8 m/sec und einer Temperatur > 8 °C sowie Niederschlag von weniger als 0,1 mm/min (alle Kriterien müssen zugleich erfüllt sein) abzustellen. Abschaltzeiten sollen durch ein Gondel- und Halbmastmonitoring nach den im ASB (S. 91) genannten Bedingungen optimiert werden. Eine genaue Beschreibung ist dem ASB (SCHREIBER UMWELTPLANUNG 2021, S. 90f und S. 92f) zu entnehmen.								



Nr.	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen
Tiere	e, Pflanzen und biologische Vielfalt
11	Bestandsangepasste entfernungsabhängige Abschaltzeiten für kollisionsgefährdete Vogelarten entsprechend saisonal durchgeführter Brutvogelkartierungen (siehe hierzu ASB, Schreiber Umweltplanung 2021, S. 91ff).
12	Dokumentation der Abschaltungen in Laufzeitprotokollen bis spätestens zum Ende des jeweiligen Jahres
12	Mastfußbrachen sind so klein wie möglich und möglichst unattraktiv zu gestalten (siehe hierzu ASB, Schreiber Umweltplanung 2021, S. 89).
13	Baustelleneinrichtungen bzwnebenflächen sollten in den Bereichen der Ackerflächen liegen, um Beschädigungen der Vegetation zu vermeiden. Flächen sind im Anschluss an die Baumaßnahme wiederherzustellen.
14	Pflanzung einer Gehölzreihe als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Vermeidung des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für gehölzbrütende Vogelarten (20 Arten), Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Stieglitz (siehe hierzu ASB, Schreiber Umweltplanung 2021, S. 90 und LBP, Patt 2021, S. 70 und Maßnahmenblatt 5).
Fläch	ne
15	Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt notwendige Maß, überwiegend Nutzung vorhandener Wege. (siehe auch Boden; Maßnahme 17)
Bode	en
16	Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Schadstoffeinträgen sind die Bauarbeiten entsprechend den rechtlichen Vorgaben und nach dem neuesten Stand der Technik durchzuführen (LBP, S. 79).
17	Teilversiegelung aller Kranaufstellflächen, Zuwegungen sowie Verbreiterungen der Zuwegungen. Vollversieglung nur im Bereich der Fundamente dort, wo es unumgänglich ist (LBP, S. 79).
18	Die temporär beanspruchten Montageflächen oder erforderlichen Kurvenradien sind durch geeignete Bodenplatten abzudecken bzw. zu schottern. Nach der Beanspruchung sind die ggf. entstandenen Bodenverdichtungen nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben (LBP, S. 79).
19	Baubedingt anfallender Ober-, Unterboden und Untergrundmaterial sind fachgerecht zu trennen und auf Mieten aufzusetzen und nach Beendigung der Baumaßnahme entweder lageweise entsprechend der natürlichen Schichtung wieder einzubauen oder abzufahren (LBP, S. 79).
Was	ser
20	Wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranaufstellfläche durch den Verzicht einer Asphalt- oder Betondecke zur Reduzierung des Ausmaßes der Versiegelung (LBP, S. 79)
21	Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch Havarien können durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden (LBP, S. 79)
22	Falls Grundwasserabsenkungen in den Baugruben erforderlich werden, wird im weiteren Verfahren in Absprache mit der Wasserbehörde und Naturschutzbehörde ein Baugrubenentwässerungskonzept erarbeitet.
23	Für die Tiefengründung sollten grundwasserhygienische Materialien verwendet werden.
Land	schaft
24	Die Farbgestaltung des Mastes sowie der Rotoren soll landschaftsverträglich sein. Sehr helle, reflektierende Farben werden vermieden.
25	Sämtliche elektrischen Anschlüsse werden unterirdisch verlegt und sind somit nicht sichtbar.
Kultı	urelles Erbe und sonstige Sachgüter
26	Für Bodendenkmale, die bei den Erdarbeiten zufällig entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 14 (2) NDSchG. Die Denkmalschutzbehörde ist umgehend zu benachrichtigen.



Tabelle 20 fasst die darauf aufbauende Erheblichkeitsprognose schutzgutbezogen zusammen

Tabelle 20: Zusammenfassung der Erheblichkeit des Vorhabens für die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Erheblichkeit
Mensch	unerheblich
Tiere	erheblich
Pflanzen	erheblich
Biologische Vielfalt	unerheblich
Fläche	unerheblich
Boden	erheblich
Wasser	unerheblich
Luft und Klima	vorteilhaft
Landschaft	erheblich
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	unerheblich

9.1 Verbleibende entscheidungsrelevante Auswirkungen

Im Ergebnis der Umweltuntersuchung sind die in Tabelle 21 zusammengefassten erheblichen, unvermeidbare Umweltauswirkungen zu nennen:

Tabelle 21: Zusammenfassung der erheblichen, unvermeidbaren Umweltauswirkungen

Schutzgut	Auswirkungen
Tiere	 Betriebsbedingte Störungen von Brutvögeln in einem bedeutsamen Brutvogellebensraum Betriebsbedingte Tötungen von kollisionsgefährdeten Vogelarten
Pflanzen	Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von Biotopen der Wertstufe I-IV auf ca. 2,17 ha
Boden	Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von ca. 2,17 ha (davon ca. 18,81 ha teilversiegelt)
Landschaft	Erhebliche Veränderung des Schutzguts durch Abwertung des Landschaftsbildes

9.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz (Kompensation)

Die verbleibenden, erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes werden in geeigneter Weise ausgeglichen bzw. ersetzt. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie die Maßnahmenplanung erfolgen im LBP (PATT 2021). Tabelle 22 stellt den Kompensationsbedarf zusammen. Die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Biotope werden durch die Kompensation für das Schutzgut Tiere mit abdeckt. Die Vorgehensweise wird im LBP (PATT 2021) beschrieben.



Tabelle 22: Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs (nach PATT 2021, S. 81/82)

Schutzgut	Kompensationsbedarf
Tiere	Gehölzanpflanzungen von 5.000 m² zur Stützung der von Störungen betroffenen lokalen Populationen verschiedener Arten
	Anlage von 10.000 m² Feuchtfläche zur Stützung der von Störungen betroffenen lokalen Populationen verschiedener Arten
	250.000 m² Extensivierungsmaßnahmen für das verbliebene Tötungsrisiko von kollisionsgefährdeten Vogelarten sowie zur Stützung der von Störungen betroffenen lokalen Populationen verschiedener Arten
Pflanzen/ Biotope:	Aufwertung von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Entwicklung von Biotoptypen der Wertstufe 3 auf einer Fläche von 5.194 m²
Boden	Extensivierung von 6.318 m² intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche
Landschaft	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 736.523,13€

Die Kompensationsmaßnahmen werden im LBP (PATT 2021) ab S. 85 bis 87 wie folgt beschrieben.

"Gehölzpflanzung

<u>Konflikt:</u> Bau- und anlagebedingte Biotopflächeninanspruchnahme sowie bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Störung gehölzbrütender Vogelarten. Durch die Flächenbeanspruchung gehen natürliche Bodenformen verloren und Bodenfunktionen werden beeinträchtigt.

Zielsetzung: Ziel der Maßnahme ist es, bau- 'anlagen- und potenziell störungsbedingten Revierverlusten gehölzbrütender Vogelarten entgegenzuwirken, bzw. den Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch die Schaffung geeigneter Habitate zur Stützung der lokalen Populationen zu vermeiden. Die Maßnahme sieht eine Gehölzpflanzung auf 0,5 ha vor und dient dazu, Habitate insbesondere für Gebüschbrüter zu schaffen. Kleinsäuger und Insekten profitieren ebenfalls von dieser Maßnahme. Aufgrund der Inanspruchnahme einer Gehölzreihe auf etwa 50 m östlich der Zuwegung zur WEA 5 und 6 wird zudem dessen Neupflanzung notwendig. Die Gehölzpflanzung wird auf der gegenüberliegenden Wegseite auf etwa 70 m umgesetzt und zur Gewährleistung der Wirksamkeit zum Eingriffszeitpunkt als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) durchgeführt. Die Pflanzung muss deutlich vor Beginn der Wegebaumaßnahmen erfolgen (Pflanzsaison 2021/2022).

<u>Durchführung</u>: In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Lüchow-Dannenberg wurde ein geeigneter Acker, etwa 800 m südwestlich von Plate, einem Ortsteil der Stadt Lüchow (Wendland) für die Gehöltpflanzung von 0,5 ha gefunden. Im Rahmen der Maßnahme sind für die Neuanlage halboffener Gebüschstrukturen standortheimische Feldgehölze zu verwenden. Gepflanzt werden sollen Arten wie Traubeneiche (Quercus petraea), Feldahorn (Acer campestre), Hainbuche (Carpinus betulus), Weißdorn (Crataegus monogyna), Eberesche (Sorbus aucuparia), Blutroter Hartriegel (Cornus sanguinea), Hundsrose (Rosa canina) oder Schwarzer Holunder (Sambucus nigra). Insgesamt ist auf eine heterogene Verteilung der Artenzusammensetzung zu achten.



Der Ausgleich der Inanspruchnahme der Gehölzreihe erfolgt auf der gegenüberliegenden Seite, zwischen dem bestehenden Weg und dem Graben durch die Pflanzung größerer Gehölze in einem Abstand von jeweils 5 m. Die Gehölzreihe wird auf 30 m nördlich der geplanten Zuwegung (und des Schwenkbereiches) und 40 m südlich der geplanten Zuwegung umgesetzt.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird auf den Maßnahmenblättern 1 und 5 der Anlage 1 präzisiert.

Nutzungsextensivierung von Acker und Grünland (PIK)

<u>Konflikt:</u> Anlagebedingte Biotopflächeninanspruchnahme darüber hinaus eine betriebsbedingte Erhöhung des Tötungsrisikos und Störung europarechtlich geschützter Arten des Offenlandes.

Zielsetzung: Unter produktionsintegrierter Kompensation versteht man die ökologische Aufwertung von bisher intensiv genutzten land-/ oder forstwirtschaftlichen Flächen, durch eine Anpassung der Bewirtschaftlungsform an die Bedürfnisse des betroffenen Schutzgutes. Die Flächen bleiben dabei weiterhin als landwirtschaftliche Produktionsflächen erhalten und dienen in diesem konkreten Fall dem Artenschutz sowie dem Ausgleich der Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Pflanzen/ Biotope. Es sollen auf 25 ha attraktive Suchräume zur Nahrungsaufnahme für Arten des Offenlandes (wie den Rotmilan, Rohrweihe, Mäusebussard, Heidelerche, Feldlerche und Ortolan), außerhalb des Vorhabengebietes geschaffen werden, um verbleibende Tötungsrisiken gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bis unter die Signifikanzgrenze zu senken und Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden. Es soll vermieden werden, dass der geplante Windpark zur Nahrungsaufnahme gequert werden muss.

<u>Durchführung:</u> Auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen finden Nutzungsextensivierungen statt. Dies kann beispielsweise die Anlage von Blühstreifen (bspw. in Form von Randstreifen, auch entlang von Gräben und Fließgewässern) und Ackerbrachen oder die Extensivierung von Grünland bedeuten. Durch den Verzicht auf die Anwendung von Pestiziden auf diesen Teilflächen verbessert sich die Nahrungssituation für Insekten, Kleinsäuger und damit auch für Greifvögel. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist daher nur in Ausnahmefallen und nach Abstimmung sowie Freigabe durch die Untere Naturschutzbehörde zulässig. Durch die Nutzungsextensivierung von Ackerflächen werden ideale Lebensraumbedingungen für Rotmilane, Mäusebussard, Rohrweihe, Lerchen, den Ortolan sowie weitere Arten des Offenlandes abseits des Windparks geschaffen.

Die Maßnahmen für die oben genannten Greifvögel und Lerchen müssen nicht dauerhaft an eine einzelne Fläche gebunden sein, sondern können in den Zielräumen von Jahr zu Jahr oder nach definierten Zeiträumen wechseln. Die Maßnahmenfläche von 2,5 ha für den Ortolan hingegen muss dauerhaft an einer Fläche verortet werden können. Sämtliche Bewirtschaftungsmaßnahmen sind in einer Ackerschlagkartei zeitnah und einzelschlagbezogen aufzuführen und der UNB bzw. hiervon Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Die Inhalte der Aufzeichnungen werden vorgegeben.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird privatrechtlich gesichert.

Die Maßnahmen werden auf den Maßnahmenblättern 2 und 3 der Anlage 1 dargestellt.



Entwicklung eines Feuchtgebietes

<u>Konflikt:</u> Bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Störungen potenziell betroffener Reviere des Kranichs, des Sumpfrohrsängers und der Stockente.

Zielsetzung: Entstehung eines Feuchtgebietes mit Bereichen hoher Wasserstände und kleinen Inseln, Röhrichten und Schilf auf 1 ha. Es soll ein attraktiver Lebensraum geschaffen werden, von dem ebenso die Arten Stockente, Wiesenschafstelze und Sumpfrohrsänger wie auch der Kranich profitieren und so potenziellen Bestandsrückgängen (avi-)faunistischer Artengruppen entgegengewirkt werden kann. Durch die Herrichtung eines entsprechenden Feuchtgebietes kann der Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vermieden und verbleibende Tötungsrisiken gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bis unter die Signifikanzgrenze gesenkt werden.

Durchführung: Zur Anlage eines Feuchtgebietes wurde eine geeignete Fläche etwa 900 m südwestlich von Lübbow gefunden. Hier ist die Wiedervernässung der bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche durch den Verschluss von Drainagen sowie die Anlage von Tümpeln und Blänken angedacht. So entsteht ein Mosaik aus offenen Wasserflächen, kleinen Inseln, Ufer- und Flachwasserzonen mit natürlich aufkommenden Röhrichten, Hochstaudenfluren und Riedern, die insbesondere wasserbewohnenden Vogelarten als Nahrungs- und Fortpflanzungshabitat dienen. Gleichzeitig gliedern und bereichern sie das Landschaftsbild und können bei entsprechender Anordnung zur Biotopvernetzung beitragen. Weiter profitieren von dieser Maßnahme Amphibien, Insekten und Watvögel. Durch Beweidung oder Mahd (ab August) wird die Offenhaltung der Fläche gewährleistet.

Die Umsetzung der Maßnahme wird auf Maßnahmenblatt 4 der Anlage 1 präzisiert."

Details sind den jeweiligen Maßnahmenblättern in Kapitel 8 des LBP (PATT 2021) zu entnehmen.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht durch Kompensationsmaßnahmen ausgleichbar. Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 736.523,13 €.

Bei Einhalten dieser Maßnahmen bleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen, die eine Unzulässigkeit des Vorhabens begründen, bestehen. Rechtsverbindlichen Grenzwerte der jeweiligen Fachgesetze werden eingehalten.



10 Hinweise zu aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und zu bestehenden Wissenslücken

Ein grundsätzliches Problem stellen die fehlenden Grenzwerte und methodischen Standards zur Ermittlung von Erheblichkeiten in der UVS dar.

Zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Die Bestandserfassungen stellen grundsätzlich nur Momentaufnahmen dar. Ökosysteme lassen sich aufgrund ihrer Komplexität nur schwer bzw. mit erheblichem Aufwand vollständig erfassen und beschreiben. Die Arten, die im Rahmen von Vorhabensplanung erfasst werden, decken regelmäßig nur einen kleinen Teil des eigentlichen Arteninventars ab. Insbesondere Insekten werden nur selten bzw. nur einzelne Arten (Anhang IV und Anhang II der FFH-RL) erfasst. Hinsichtlich des Insektensterbens bestehen hier grundsätzliche Defizite. Allerdings wäre es unverhältnismäßig, alle vorkommenden Arten ermitteln zu müssen. Für die Auswirkungsprognose ist es derzeit fachlicher Standard, lediglich die Arten zu erfassen und zu berücksichtigen, die im Rahmen des speziellen Artenschutzes und der Eingriffsregelung zu berücksichtigen sind. Aber auch bei diesen Arten ergeben sich dadurch, dass die Erfassungen nur in einzelnen Jahren erfolgen, Wissenslücken. Die methodischen Schwächen sind bei der Interpretation der Erfassungsergebnisse und der Auswirkungsprognose zu berücksichtigen. Ihnen soll stellenweise durch ein begleitendes Risikomanagement begegnet werden (ASB, **Schreiber Umweltplanung** 2021, Kap. 6.5).

Hinsichtlich der Störwirkungen von WEA auf Brutvögel existieren weiterhin Wissenslücken, die im Rahmen von Forschungsvorhaben anzugehen sind.

Weitere Schwierigkeiten ergaben sich durch die halbquantitative Brutvogelerfassung, die für einen Teil der europäischen Vogelarten keine punktgenauen Daten liefert. Diese Wissenslücken wurden durch worst-case-Annahmen geschlossen.

<u>Zum Schutzgut Wasser</u>: Die fehlenden Kenntnisse, ob eine Grundwasserabsenkung in den Fundament-Baugruben erforderlich wird und in welchem Ausmaß diese Absenkungen erfolgen (Tiefe, Fördermenge, Förderdauer, Zeitpunkt des Baus), erschwerten die Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser und indirekt für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Ihnen kann durch ein geeignetes Riskmanagement begegnet werden.

Zum Schutzgut Klima und Luft: Für das UG liegen keine Erfassungen zum Schutzgut Klima und Luft vor. Es lassen sich allerdings allgemeine qualitative Aussagen treffen.

Zum Schutzgut Fläche: Seit kürzerem wird auch das Schutzgut Fläche im UVP-Bericht berücksichtigt. Ziel ist es, die Flächenversiegelung entsprechend den nationalen Zielen zu reduzieren. Allerdings fehlen Grenzwerte, ab welcher Flächeninanspruchnahme oder Zerschneidungswirkung von einer Erheblichkeit auszugehen ist. Es dürfte unverhältnismäßig sein, wenn jede Flächeninanspruchnahme zur Erheblichkeit und somit automatisch immer zur UVP-Pflicht



führt. Für das hier begutachtete Vorhaben wird davon ausgegangen, dass aufgrund der begrenzten Inanspruchnahme von 20-30 Jahren und der Rückbauverpflichtung die Flächeninanspruchnahme unerheblich ist.

<u>Zum Schutzgut Kulturelles Erbe ...</u>: Die fehlenden Grenzwerte, ab welcher Sichtbarkeit ein UNESCO-Weltkulturerbe-Antrags abgelehnt werden könnte, erschweren die Beurteilung der Erheblichkeit. Allerdings vertreten Fachexperten eines KNE-Dialogs die Auffassung, dass eine bloße Sichtbarkeit nicht zur Erheblichkeit und daher auch nicht zur Antragsablehnung führen kann (**KNE** 2019).

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die EEG Energiegesellschaft I GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von sechs Windkraftanlagen in den Städten Wustrow und Lüchow in der Samtgemeinde Lüchow im Landkreis Lüchow-Dannenberg im Vorranggebiet "Bösel West" des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von jeweils 164 m (Gesamthöhe 245,5 m) und einer Nennleistung von jeweils 5,7 MW.

Im Umfeld des Windparks befinden sich weitere Windkraftanlagen, die aufgrund der funktionalen Zusammenhänge gemeinsam als Windfarm zu betrachten sind. Aufgrund der Anlagenzahl von 15 besteht eine Verpflichtung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach Anlage 1 Nr. 1.6.2 UVPG.

Aufgrund einer gutachterlichen Voreinschätzung wird vom Vorhabenträger für das geplante Vorhaben die Durchführung einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 (3) UVPG beantragt. Zuständige Genehmigungsbehörde ist der Landkreis Lüchow-Dannenberg. Als Grundlage dient der UVP-Bericht.

Gegenstand des UVP-Berichtes sind die Umweltschutzgüter Mensch (insbesondere menschlicher Gesundheit), Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie mögliche Wechselwirkungen.

Die Schutzgüter werden einzeln beschrieben, deren Ist-Zustand bewertet, Auswirkungen beschrieben und hinsichtlich deren Erheblichkeit bewertet. Dabei werden Hinweise auf Vermeidung- und Minderungsmaßnahmen gegeben. Bei Einhaltung dieser Maßnahmen sind im Ergebnis der Untersuchung vorhabensbedingt erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Landschaft dennoch möglich. Diese unvermeidbaren, erheblichen Auswirkungen können ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Die Maßnahmenplanung erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans. Beeinträchtigungen der Landschaft können bei Windkraft-Vorhaben grundsätzlich nicht vermieden oder kompensiert werden und werden daher durch Ersatzzahlungen beglichen. Das Fachgesetze werden damit eingehalten, sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben, die eine Unzulässigkeit des Vorhabens begründen.



12 Literaturverzeichnis

BEHM K, KRÜGER T (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 (2): 55-69

BIERHALS E, DRACHENFELS O, RASPER M (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27(4): 231–240

BRINKMANN R (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 18 (4): 57-128.

DRACHENFELS O (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie; Stand Februar 2020. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4, 331 Seiten

DREWS A, GÖCKING C, MEYER F, NÖLLERT A, SCHNEEWEIß N, SEYRING M (2020): Knoblauch-kröte (*Pelobates fuscus*). In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 52-53

GARNIEL A, MIERWALD U (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen (BMVBS). Gutachten 2010: 1 – 133

GROßE W-R, GEIGER A, HANSBAUER G, STÖCK M (2020): Laubfrosch (*Hyla arborea*). In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 50-51

GRÜNEBERG C, BAUER H-G, HAUPT H, HÜPPOP O, RYSLAVY T, SÜDBECK P (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67

KNE – KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (2019) Empfehlungen zur Vereinbarkeit von Windenergieausbau und UNSECO-Welterbestätten in Deutschland – Ergebnisse eines KNE-Fachdialogs.

KRÜGER T, LUDWIG J, SCHEIFFARTH G, BRANDT T (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 4. Fassung, Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 39 (2): 49-72

Krüger T, Nipkow M (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260.

KÜHNEL K-D, BLANKE I, GROßE W-R, THIESMEIER B (2020): Waldeidechse (*Zootoca vivipara*). In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 34-37



LAI – BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen – Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise)

NLT - NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen (Stand: Januar 2018).

PODLOUCKY R, FISCHER C (2013): Rote Liste und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand: Januar 2013. 121-168, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (4), Hannover: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

RYSLAVY T, BAUER H-G, GERLACH B, HÜPPOP O, STAHMER J, SÜDBECK P, SUDFELDT P (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13 - 112

SCHREIBER M (2016): Bewertungssystem für Vogelbrutgebiete. Abrufbar: https://www.schreiber-umweltplanung.de/downloads

SCHREIBER, M (2015): Bewertung von Vogelbrutgebieten - Vorschlag für ein numerisches Verfahren zur bundesweiten Anwendung. Nat.schutz Landsch.plan. 47 (5): 133-141



Anhang

Nr.:	Gebietsname: Bösel-West			Fläche	9,33	Region	то
AFw, nur R	L-Arten:	3,842	sehr hoch	Artenzahl			75
AFw, unget	f. Arten		-	Revierzah	าไ		611
AFw, alle A	rten		-	Reviere/1	0 ha		6,55

Bemerkungen: Für die ungefährdeten Arten wurde pauschal ein Revier angenommen, sodass der AFw für die ungefährdeten Arten und der Gesamt-AFw sowie die Gesamt-Revierzahl unterrepräsentiert sind.

Reviere	Artname	Reviere Land	Rasterfre- quenz	Summe RW	RL D	RL Land	RL Region
1	Amsel	1400000	99,76	0,001	*	*	*
1	Bachstelze	120000	99,58	0,002	*	*	*
1	Baumfalke	700	31,88	0,445	3	3	3
30	Baumpieper	100000	93,74	0,212	3	V	V
1	Blaumeise	560000	99,28	0,001	*	*	*
1	Bluthänfling	25000	96,42	0,011	3	3	3
8	Braunkehlchen	2000	41,90	3,394	2	2	2
1	Buchfink	1900000	99,70	0,001	*	*	*
1	Buntspecht	150000	97,56	0,002	*	*	*
1	Dohle	28000	67,82	0,011	*	*	*
42	Dorngrasmücke	110000	98,57	0,074	*	*	*
1	Eichelhäher	95000	96,48	0,002	*	*	*
1	Eisvogel	1400	51,01	0,044	*	V	V
127	Feldlerche	140000	99,76	0,898	3	3	3
8	Feldsperling	80000	97,02	0,028	V	V	V
1	Fitis	265000	99,52	0,002	*	*	*
1	Gartenbaumläufer	105000	97,85	0,002	*	*	*
5	Gartengrasmücke	56000	98,99	0,027	*	V	V
2	Gartenrotschwanz	13500	82,48	0,057	V	V	3
1	Gelbspötter	22000	98,51	0,005	*	V	V
2	Girlitz	12000	58,64	0,071	*	V	V
65	Goldammer	185000	98,87	0,230	V	V	V
2	Graugans	4500	34,39	0,049	*	*	*
1	Grünfink	230000	98,81	0,002	*	*	*
5	Grünspecht	6000	81,41	0,035	*	*	*
1	Haubenmeise	22000	75,51	0,008	*	*	*
1	Hausrotschwanz	100000	99,52	0,002	*	*	*
1	Heckenbraunelle	315000	98,87	0,001	*	*	*
30	Heidelerche	8000	37,01	1,485	V	V	*
2	Hohltaube	11000	78,49	0,021	*	*	*
1	Jagdfasan	84000	96,66	0,002	0	0	0
4	Kiebitz	22000	73,84	0,509	2	3	3
1	Klappergrasmücke	37000	98,69	0,003	*	*	*
1	Kleiber	110000	95,77	0,002	*	*	*
1	Kohlmeise	1000000	99,34	0,001	*	*	*



Nr.: Gebietsname: Bösel-West			Fläche	9,33	Region	ТО
AFw, nur RL-Arten:	3,842	sehr hoch	Artenzahl			75
AFw, ungef. Arten		-	Revierzah	nl		611
AFw, alle Arten		-	Reviere/1	0 ha		6,55

Bemerkungen: Für die ungefährdeten Arten wurde pauschal ein Revier angenommen, sodass der AFw für die ungefährdeten Arten und der Gesamt-AFw sowie die Gesamt-Revierzahl unterrepräsentiert sind.

Reviere	Artname	Reviere Land	Rasterfre- quenz	Summe RW	RL D	RL Land	RL Region
4	Kolkrabe	2500	52,92	0,088	*	*	*
2	Kranich	875	15,49	0,095	*	*	*
6	Kuckuck	8000	92,49	0,170	V	3	3
5	Mäusebussard	15000	98,27	0,018	*	*	*
10	Mehlschwalbe	80000	94,87	0,071	3	V	V
1	Misteldrossel	20000	95,11	0,003	*	*	*
1	Mönchsgrasmücke	530000	99,23	0,001	*	*	*
14	Nachtigall	9500	53,52	0,495	*	V	V
19	Neuntöter	9500	69,73	2,149	*	3	3
21	Ortolan	1800	6,73	14,847	3	2	2
22	Pirol	4300	49,11	3,733	V	3	3
1	Rabenkrähe	49000	99,52	0,003	*	*	*
40	Rauchschwalbe	105000	96,90	0,283	3	3	3
4	Rebhuhn	10000	74,85	0,679	2	2	2
1	Ringeltaube	1000000	100,00	0,001	*	*	*
3	Rohrweihe	1300	43,56	0,159	*	V	V
1	Rotkehlchen	700000	99,11	0,001	*	*	*
2	Rotmilan	1200	39,81	0,990	V	2	2
1	Schleiereule	6500	84,51	0,007	*	*	*
1	Schwanzmeise	18500	95,35	0,003	*	*	*
1	Schwarzkehlchen	5000	49,64	0,021	*	*	*
3	Schwarzspecht	5000	72,94	0,032	*	*	*
1	Singdrossel	350000	98,99	0,001	*	*	*
1	Sommergoldhähnchen	105000	81,53	0,004	*	*	*
21	Star	420000	99,46	0,074	3	3	3
2	Stieglitz	14000	96,01	0,014	*	V	V
1	Stockente	69000	99,34	0,002	*	*	*
1	Sumpfrohrsänger	75000	96,66	0,002	*	*	*
1	Tannenmeise	125000	89,27	0,004	*	*	*
1	Teichrohrsänger	18000	59,24	0,013	*	*	*
4	Wachtel	6200	65,55	0,113	V	V	V
3	Waldkauz	5500	77,00	0,064	*	V	V
1	Waldlaubsänger	20000	66,63	0,042	*	3	3
1	Waldohreule	6000	88,08	0,014	*	V	V
1	Weißstorch	746	14,54	0,573	3	3	3
2	Wendehals	120	9,83	3,959	2	1	1



Nr.: Gebietsname: Bösel-West			Fläche	9,33	Region	ТО
AFw, nur RL-Arten:	3,842	sehr hoch	Artenzahl			75
AFw, ungef. Arten		-	Revierzah	ıl		611
AFw, alle Arten		_	Reviere/1	0 ha		6,55

Bemerkungen: Für die ungefährdeten Arten wurde pauschal ein Revier angenommen, sodass der AFw für die ungefährdeten Arten und der Gesamt-AFw sowie die Gesamt-Revierzahl unterrepräsentiert sind.

Reviere	Artname	Reviere Land	Rasterfre- quenz	Summe RW	RL D	RL Land	RL Region
51	Wiesenschafstelze	38000	83,79	0,270	*	*	*
1	Wintergoldhähnchen	145000	92,25	0,002	*	*	*
1	Zaunkönig	600000	99,40	0,001	*	*	*
1	Zilpzalp	540000	99,40	0,001	*	*	*