



UVP-Bericht
für die Umweltverträglichkeitsprüfung

**im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens
nach § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung
mit § 11 WHG mit Öffentlichkeitsbeteiligung
für die Wasserhaltung im Windpark „Liethe“**

Auftraggeber: **Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG**
Mansholter Straße 30
26215 Wiefelstede

Fachplanerische Erläuterungen

Dezember 2020



INHALTSÜBERSICHT

1.0	VORBEMERKUNGEN	1
1.1	Lage im Raum	1
1.2	Beschreibung des Vorhabens	2
1.3	Rechtsgrundlagen	2
1.4	Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe (unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)	3
1.5	Nullvariante	3
1.6	Festlegung des Untersuchungsrahmens /-raumes	3
2.0	PLANERISCHE VORGABEN UND UND PROGRAMME – UMWELTZIELE	4
2.1	Landesraumordnungsprogramm	5
2.2	Regionales Raumordnungsprogramm	5
2.3	Landschaftsprogramm Niedersachsen	6
2.4	Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland	6
2.5	Landschaftsplan Gemeinde Rastede	7
2.6	Niedersächsisches Moorschutzprogramm	7
2.7	Bauleitplanung der Gemeinde Rastede	7
2.8	Land- und Forstwirtschaft	9
2.9	Wasserwirtschaft	9
2.10	Rohstoffwirtschaft	10
2.11	Schutzgebiete	10
2.12	Geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile	10
2.13	Avifaunistisch wertvolle Bereiche	10
2.14	Wasserrahmenrichtlinie	10
3.0	ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER UMWELT IM UNTERSUCHUNGSRAUM	11
3.1	Vorgehensweise	11
3.2	Schutzgut Mensch	12
3.2.1	Methodik Schutzgut Mensch	12
3.2.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	12
3.2.3	Funktionsbewertung Schutzgut Mensch	13
3.3	Schutzgut Pflanzen	13
3.3.1	Methodik Schutzgut Pflanzen	13
3.3.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	14
3.3.3	Funktionsbewertung Schutzgut Pflanzen	16
3.4	Schutzgut Tiere	16
3.4.1	Methodik Schutzgut Tiere	16
3.4.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	17
3.4.3	Funktionsbewertung Schutzgut Tiere	20
3.5	Biologische Vielfalt	21
3.6	Schutzgut Fläche	21
3.6.1	Methodik Schutzgut Fläche	21
3.6.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	21
3.6.3	Funktionsbewertung Schutzgut Fläche	22
3.7	Schutzgut Boden	22
3.7.1	Methodik Schutzgut Boden	22
3.7.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	23

3.7.3	Funktionsbewertung Schutzgut Boden	26
3.8	Schutzgut Wasser	26
3.8.1	Methodik Schutzgut Wasser	26
3.8.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	27
3.8.3	Funktionsbewertung Schutzgut Wasser	28
3.9	Schutzgut Klima / Luft	29
3.9.1	Methodik Schutzgut Klima / Luft	29
3.9.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	29
3.9.3	Funktionsbewertung Schutzgut Klima / Luft	29
3.10	Schutzgut Landschaft	30
3.10.1	Methodik Schutzgut Landschaft	30
3.10.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	30
3.10.3	Funktionsbewertung Schutzgut Landschaft	31
3.11	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	31
3.11.1	Methodik Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	31
3.11.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	32
3.11.3	Funktionsbewertung Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	32
3.12	Wechselwirkungen	32
4.0	ERMITTELN UND BESCHREIBEN DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AM STANDORT UND IM EINWIRKUNGSBEREICH	35
4.1	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	35
4.2	Auswirkungsprognose	36
4.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	36
4.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen	37
4.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere	38
4.2.4	Auswirkungen auf die biologische Vielfalt	39
4.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	39
4.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	40
4.2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	40
4.2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	42
4.2.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	42
4.2.10	Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	42
4.3	Wechselwirkungen	43
4.4	Kumulierende Wirkungen	44
5.0	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN	46
5.1	Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen / Beweissicherungsmaßnahmen	46
5.2	Verbleibende Umweltauswirkungen	47
5.3	Art und Umfang von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen	47
5.4	Artenschutzrechtliche Belange	47
6.0	HINWEISE ZU AUFGETRETENEN SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN UND ZU BESTEHENDEN WISSENSLÜCKEN	48
7.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	48

8.0 QUELLENVERZEICHNIS

49

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Übersichtskarte zur Abgrenzung des Windparks und der Zuwegung über die Lehmder Straße (unmaßstäblich)	2
Abb. 2: Auszug aus der 72. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Rastede (unmaßstäblich)	8
Abb. 3: Auszug aus dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 der Gemeinde Rastede (unmaßstäblich)	9
Abb. 4: Übersicht zu den Bodentypen im Untersuchungsraum (Quelle: NIBIS-Datenserver, Skizze, unmaßstäblich)	24
Abb. 5: Übersicht zu den Suchräumen schutzwürdiger Böden im Plangebiet (Quelle: LBEG 2020), Untersuchungsraum (Skizze, unmaßstäblich).	25
Abb. 6: Kumulierende Planungen (unmaßstäblich)	45

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Übergeordnete Umweltziele	4
Tab. 2: Übersicht über die Schutzgüter gem. UVPG und ihre Bewertungsmethode	11
Tab. 3: Innerhalb des 20 m Puffers und Zufahrtswege erfasste Biotoptypen und deren Bewertung	16
Tab. 4: Im Untersuchungsraum vorkommende Arten und ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsens (NLWKN in Vorb.) und Deutschlands (MEINIG et al. 2009) (aus BACH, 2018)	18
Tab. 5: Übersicht zu der Landschaftsbildeinheit und deren Bewertung	31
Tab. 6: Übersicht der Wirkpfade von wesentlichen ökologischen Wechselwirkungen	34
Tab. 7: Wirkfaktoren des Bauvorhabens und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter	35
Tab. 8: Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen	45
Tab. 9: Übersicht über die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen	47

1.0 VORBEMERKUNGEN

Die Firma Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG, Wiefelstede, plant die Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA) im Bereich des mit der 72. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Rastede rechtskräftig gewordenen Sondergebietes für Windenergie „Lehmden“. Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 „Windenergie Lehmden“ wurden für das Sondergebiet Festsetzungen zum Bau von drei WEA in der verbindlichen Bauleitplanung getroffen. Das Plangebiet für die Aufstellung der vorgesehenen neuen Windenergieanlagen umfasst eine Fläche von ca. 22 ha und befindet sich im zentralen Gebiet der Gemeinde Rastede (Landkreis Ammerland). Es stellt eine Erweiterung des vorhandenen Windparks Liethe dar.

Ein Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung wurde am 23.12.2019 beim Landkreis Ammerland gestellt.

Aufgrund des komplexen Untergrundes und des anstehenden Grundwassers werden bei der Gründung der Anlagen Wasserabsenkungsmaßnahmen notwendig. Auf dem Scopingtermin am 17.02.2020 wurde dargelegt, dass mit der Beantragung des Erlaubnisverfahrens nach § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 11 WHG mit Öffentlichkeitsbeteiligung, sprich mit Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für die Entnahme von Grundwasser zum Zwecke der Grundwasserabsenkung im Bereich des Windparks Liethe eine UVP-Vorprüfung entfallen könne.

Entsprechend wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 4 UVPG ausgeführt. In dem vorliegenden Bericht werden die Umweltauswirkungen, die durch die Grundwasserabsenkung verursacht werden, geprüft und bewertet.

1.1 Lage im Raum

Das Plangebiet mit den von der Erschließungsplanung für die Erweiterung des Windparks „Liethe“ betroffenen Gräben liegt im Norden der Gemeinde Rastede südöstlich der Ortschaft Lehmden und schließt nördlich an den vorhandenen Windpark an. Die Bahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven verläuft westlich und die Lehmden Straße (K 131) nördlich. Das Gewässer „Rehorer Bäke“ verläuft südöstlich der geplanten Windparkerweiterung. Über die Lehmden Straße (K 131) und die von hier zur Erweiterungsfläche verlaufende landwirtschaftliche Straße „Strathweg“ wird der Windpark erschlossen. Der Bereich der Windparkerweiterung ist derzeit von landwirtschaftlicher Nutzung (Grünland, Acker) und wenigen Gehölzstrukturen geprägt.

Eine Übersicht über die Lage im Raum ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

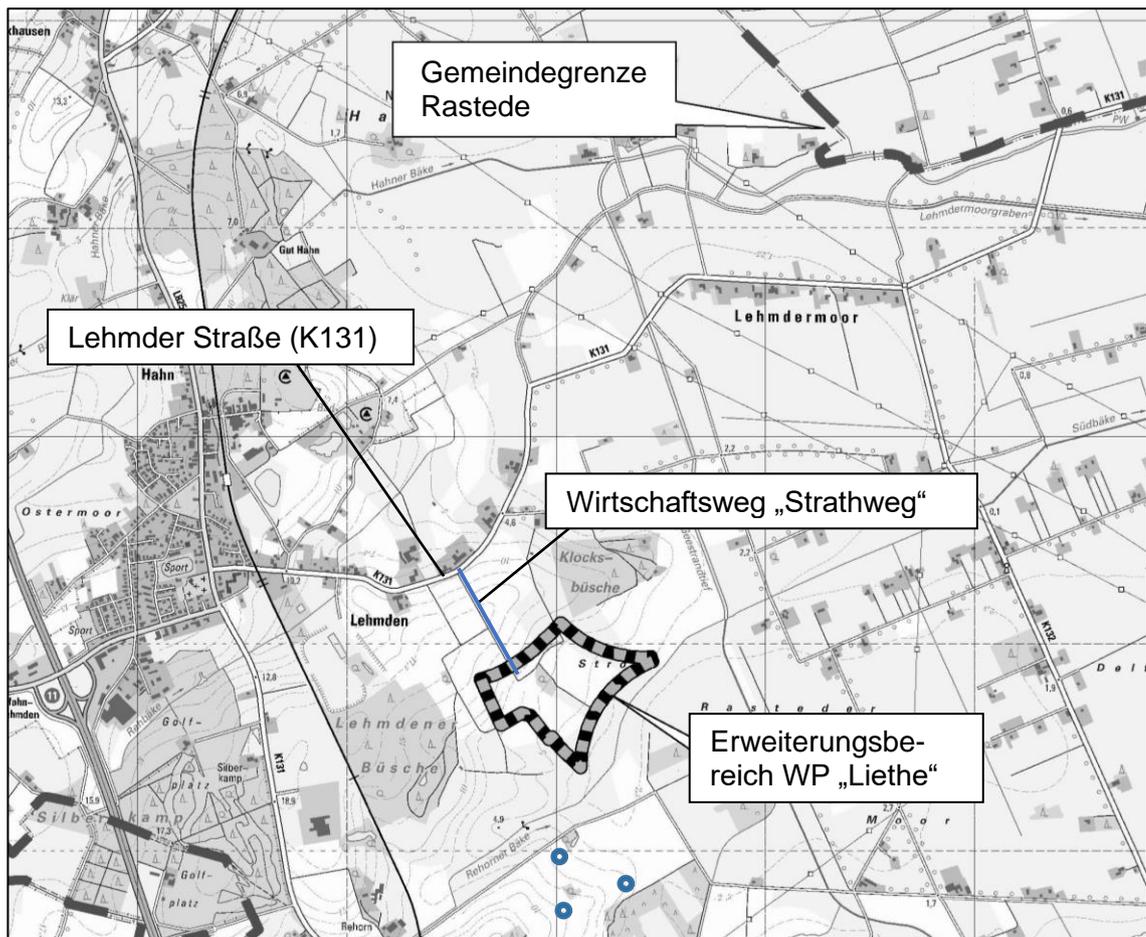


Abb. 1: Übersichtskarte zur Abgrenzung des Windparks und der Zuwegung über die Lehmdor Straße (unmaßstäblich)

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Absenkrichter werden sich mit einem Durchmesser von 30 m um die Fundament- mitte herum, bilden, wobei die eine Absenkung von 2,10 m erforderlich wird (BÖKER UND PARTNER MBH 2020).

Die Technik für die erforderliche Wasserhaltung des Windparks im Rahmen des Aufbaus der Windkraftanlagen werden im Erläuterungsbericht von BÖKER UND PARTNER be- schrieben, so dass an dieser Stelle darauf verwiesen wird.

1.3 Rechtsgrundlagen

Das Erlaubnisverfahren beinhaltet die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprü- fung, die vom Vorhabenträger zusammen mit der wasserrechtlichen Genehmigung be- antragt wird.

Ziel und Zweck dieser Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist eine umfassende syste- matische Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt. Die Untersuchungskriterien sind dabei die Schutzgüter gemäß des UVP-Gesetzes (gemäß § 2 UVPG): Mensch (ins- besondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,

Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die o. g. Schutzgüter sind zu prüfen und zu bewerten.

1.4 Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe (unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)

Die Lage der erforderlichen Wasserabsenkungsmaßnahmen ergeben sich durch die Standorte der Windenergieanlagen im Windpark „Liethe“. Die Abgrenzung der Windparkfläche ist das Ergebnis der Windpotenzialstudie der Gemeinde Rastede aus dem Jahr 2016.

Eine Vermeidung von Eingriffen wurde überprüft und in der Planung berücksichtigt. So wurden im Vorfeld der Planung Feldversuche durch das Büro Böker und Partner durchgeführt, um die zuvor rechnerisch ermittelten Absenktrichter in der Praxis zu verifizieren, um so die boden- und grundwasserschonendste Variante in Bezug auf die Baustelleneinrichtung vorsehen zu können. Eine Wasserableitung aus der Baugrube über Dränaugen mit einer anschließenden Verrieselung stellt eine Vermeidung von Auswirkungen auf das Schutzgut Sachgüter dar, da so weiterreichende Auswirkungen sowie umfangreichere Eingriffe in das Schutzgut Boden vermieden werden.

Die Verrieselungsflächen werden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. nach Absprache in dem Bereich des an der WEA 2 in der Nähe befindlichen Waldes vorgesehen, um Beeinträchtigungen von Schutzgütern wie Pflanzen, Wasser und Sachgüter möglichst gering zu halten.

Damit wurden Alternativen umfassend berücksichtigt und die nach Umweltschutzbelangen verträglichste Variante ausgewählt.

1.5 Nullvariante

Die Nullvariante würde eine Nichtrealisierung des Vorhabens bedeuten. Damit verbunden wäre ein Beibehalten der derzeitigen Nutzungen im Gebiet. Im Gebiet würde die aktuell vorhandene landwirtschaftliche Nutzung überwiegend intensiv fortgesetzt werden. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum weitgehend unveränderte Lebensbedingungen bieten. Die klimatischen Bedingungen sowie die Boden- und Wasserverhältnisse würden sich bei Nichtdurchführung der Planung nicht verändern. Auch der globale Klimawandel mit steigenden Temperaturen und ansteigenden Meeresspiegeln könnte mittel- bis langfristig zu Veränderungen der belebten und unbelebten Umwelt und des Landschaftsbildes führen.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung können die Windkraftanlagen nicht aufgebaut werden. Damit verbunden hätte dies einen Verzicht auf die positiven Effekte des Einsatzes von regenerativen Energien zur Folge.

1.6 Festlegung des Untersuchungsrahmens /-raumes

Der Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung ergibt sich unmittelbar aus dem aktuellen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). In § 3 UVPG, Satz 1 heißt es: *„Umweltprüfungen umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.“*

Der Untersuchungsrahmen wurde von Seiten des Landkreises Ammerland auf dem Scopingtermin am 17.02.2020 festgelegt und protokollarisch festgehalten.

Der UVP-Bericht differenziert in schutzgutspezifische Untersuchungsräume. Grundsätzlich wurde der Untersuchungsraum des UVP-Berichts entsprechend den fachlichen Erfordernissen in Bezug auf die Auswirkungen durch die Wasserhaltung gewählt. Für die einzelnen Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere – Fische / Makrozoobenthos, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurde der Bereich des temporären Absenktrichters und angrenzende Bereiche (20 m Puffer) sowie die Erschließungswege betrachtet. Für die Schutzgüter Mensch, Tiere (Brut- und Gastvögel, Fledermäuse) sowie Landschaft wurden die jeweiligen Untersuchungsgebiete nach den fachlichen Erfordernissen erweitert. Die Ausführungen zu den jeweiligen Schutzgütern sind differenziert für den Untersuchungsraum dargestellt.

2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND UND PROGRAMME – UMWELTZIELE

Ein Bestandteil der Umweltprüfung ist die Berücksichtigung der in den einschlägigen Gesetzen und Plänen festgelegten Ziele und Leitbilder des Umweltschutzes, die für das vorliegende Vorhaben von Bedeutung sind (vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG). In der Umweltprüfung sind mögliche Konflikte zwischen dem Vorhaben, die wasserbaulichen Maßnahmen umzusetzen und den für den Untersuchungsraum geltenden Umweltzielen frühzeitig zu identifizieren und so weit wie möglich zu vermeiden.

Da die Weichenstellung für die Standortwahl und technische Ausgestaltung des Vorhabens bereits im Rahmen der vorgelagerten Planungen erfolgte, spielen übergeordnete, strategische Umweltziele auf dieser Planungsebene der Genehmigung nur noch eine sehr begrenzte Rolle. Aus den Raumordnungsprogrammen ergeben sich konkretere Zielvorgaben für den Untersuchungsraum, die in den Folgekapiteln ausgewertet sind. Die für das Vorhaben relevanten Vorgaben der Fachgesetze bzw. im Falle der biologischen Vielfalt eines internationalen Übereinkommens, sind im Folgenden für die einzelnen Schutzgüter zusammengestellt.

Tab. 1: Übergeordnete Umweltziele

Schutzgut	Übergeordnete Umweltziele
Mensch - Lärm	<p>Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)</p> <ul style="list-style-type: none"> Schädliche Umwelteinwirkungen auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete sind so weit wie möglich zu vermeiden
Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten Erhalt von Lebensgemeinschaften und Biotopen mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung <p>Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD, „Rio-Konvention“)</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung biologischer Vielfalt durch Erhalt der Vielfalt an Ökosystemen, der Artenvielfalt und der Erhalt der genetischen Vielfalt innerhalb von Arten
Fläche, Boden und Wasser	<p>Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens Abwehr schädlicher Bodenveränderungen Weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können

Schutzgut	Übergeordnete Umweltziele
	<ul style="list-style-type: none"> • Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung <p>Wasserhaushaltgesetz (WHG)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut • Keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands von Fließgewässern • Keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
Luft / Klima	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen
Landschaftsbild; Kulturelles Erbe	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft • Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen • Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft

Die Umweltziele können sich auch ausschließen, zum Beispiel kann die Ausweisung von Erholungsflächen dem Erhalt von Populationen wildlebender Tierarten widersprechen oder das Ziel der Förderung regenerativer Energiequellen (auch durch Windkraft) dem Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes entgegenstehen. In diesen Fällen ist abzuwägen, welchem Ziel der Vorrang eingeräumt wird.

2.1 Landesraumordnungsprogramm

Das Landesraumordnungsprogramm 2017 (LROP-VO 2017) stellt für das Plangebiet die planerischen Ziele der Landesplanung dar.

Die LROP-VO 2017 trifft für den Untersuchungsraum und seine nähere Umgebung keine gesonderten Aussagen. Im näheren Umfeld wird die geplante Bundesautobahn 20 (BAB 20) dargestellt. Die geplante Trasse liegt nördlich des Untersuchungsraumes. Im Westen sind die Bahnstrecke Oldenburg-Wilhelmshaven als Haupteisenbahnstrecke sowie die BAB 29 als Autobahn dargestellt.

Der Erweiterung des Windparks „Liethe“ stehen keine Festlegungen des LROP entgegen, die Ziele der LROP-VO 2017 werden beachtet.

2.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Ammerland aus dem Jahr 1996 wurde bereits im Rahmen der Bauleitplanung ausgewertet und die Grundsätze und Ziele in die Abwägung einbezogen.

In der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms wird der Untersuchungsraum als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft sowie aufgrund des hohen, natürlichen, standortgebundenen, landwirtschaftlichen Ertragspotenzials als Vorsorgegebiet für Landwirtschaft und als Gebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes dargestellt.

Im Ergebnis des Umweltberichts zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 war festzustellen, dass die Windparkplanung der Darstellung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft nicht widerspricht. Die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung wird durch die Errichtung von Windenergieanlagen sowie deren zugehörige Infrastruktureinrichtungen nicht in dem Maße gestört, dass eine landwirtschaftliche Nutzung unmöglich wird. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen um die Fundamente der Windenergieanlagen ist auch zukünftig möglich.

Zum Aspekt Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft wird im Text zum RROP ausgeführt, dass diese Darstellung für Gebiete und Landschaftsteile getroffen wurde, die wegen ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild besitzen oder die wegen ihrer ökologischen Bedeutung für den Naturhaushalt und als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt wichtige Bereiche darstellen. Diese Gebiete sind vor Beeinträchtigungen zu schützen und - soweit erforderlich - durch Landschaftsschutzgebietsverordnungen zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln. Sie erfüllen teilweise die Funktion von ökologischen Puffer- und Entwicklungsflächen für die dargestellten Vorranggebiete für Natur und Landschaft. Da es sich hier um ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft und kein Vorranggebiet handelt, unterliegt dieser Belang der Abwägung. Es handelt sich hierbei um einen Grundsatz der Raumordnung, nicht um ein Ziel der Raumordnung i.S. von § 3 Abs. 1 ROG.

Außerdem muss hier auch berücksichtigt werden, dass es sich bei dem Untersuchungsraum um einen durch Windenergieanlagen vorgeprägten Bereich handelt. Die ursprüngliche bäuerliche Kulturlandschaft wurde bereits mit der Errichtung der vorhandenen Anlagen verändert. Folglich ist die Planung mit den Zielen der Raumordnung gem. § 1 (4) BauGB vereinbar.

2.3 Landschaftsprogramm Niedersachsen

Entsprechend der Einteilung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms von 1989 (MELF 1989) befindet sich der Großteil des Untersuchungsraumes in der naturräumlichen Region Ostfriesisch-Oldenburgische Geest. Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig werden beispielsweise Eichenmischwälder mittlerer Standorte, Weiden-Auwälder, nährstoffarme Seen und Weiher sowie nährstoffarme Feuchtwiesen genannt. Als besonders schutz- und entwicklungsbedürftig gelten bodensaure Buchenwälder, Birken-Bruchwälder, Bäche sowie nährstoffreiches Feuchtgrünland. Schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig sind Feuchtgebüsche, Gräben, Grünland mittlerer Standorte, dörfliche Ruderalfluren und sonstige wildkrautreiche Äcker.

Unmittelbar östlich an den Untersuchungsraum angrenzend liegt die naturräumliche Region „Watten und Marschen - Binnendeichsflächen“. Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig werden beispielsweise Weiden-Auwälder, kleine Flüsse, Salzwiesen und nährstoffreiches Feuchtgrünland aufgeführt. Als besonders schutz- und entwicklungsbedürftig werden Eichenmischwälder der großen Flussauen, Erlen- und Birken-Bruchwälder, Bäche sowie nährstoffarme und nährstoffreiche Seen und Weiher genannt. Als schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig sind Feuchtgebüsche, Gräben, Grünland mittlerer Standorte, Ruderalfluren und sonstige wildkrautreiche Sandäcker aufgeführt.

2.4 Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland

Beim Landschaftsrahmenplan (LRP) handelt es sich um einen Naturschutz-Fachplan der Naturschutzbehörden auf regionaler Ebene, der keine Verbindlichkeit entfaltet. Er dient als fachgutachterliche Empfehlung und Arbeitsgrundlage für die Schutzgebietsausweisung, Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, Artenhilfsmaßnahmen,

Maßnahmen von Nutzergruppen und anderen Fachverwaltungen sowie für Raumordnung und Bauleitplanung. Erst mit der tatsächlichen Schutzgebietsausweisung und Übernahme von schutzwürdigen Bereichen als Vorranggebiete in das RROP sind die im LRP getroffenen Aussagen verbindlich zu beachten. Die im LRP dargestellten Sachverhalte sind als Belange von Natur und Landschaft im Rahmen von Abwägungen zu berücksichtigen.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Ammerland (LK AMMERLAND 1995) werden die naturräumlichen Regionen weiter unterteilt. Der Untersuchungsraum befindet sich demnach in der naturräumlichen Einheit "Rasteder Geestrand", eingeschnittene Täler zerlegen den Geestrand in zahlreiche Hügelsporne. Durch Erosion treten die lehmigen Teile der Grundmoräne zutage. Diese Einheit ist geologisch durch Niedermoor, Bruchwald-Schilf- und Seggentorf, welches meist stark zersetzt ist, geprägt. Dementsprechend kommen feuchte, meist entwässerte Niedermoorböden, verbreitet mit Sand im Untergrund vor. Die potenzielle natürliche Vegetation besteht aus einem Erlen-Birkenbruchwald einschließlich der Röhrichte und Seggensümpfe. Des Weiteren wären überflutete Bereiche mit Traubenkirschen-Erlenwald und Übergangsbereiche zum Geestrücker mit feuchtem Birken-Eichen- oder Eichen-Hainbuchenwald potenziell natürlich.

Heute wird das Gebiet überwiegend intensiv als entwässerte Mähweide und Weide genutzt. Ackerflächen sind eingestreut. Der Untersuchungsraum ist daher auch in Karte 7 (Lebensraumkomplexe und Biotoptypen – wichtige Bereiche) als „stark eingeschränkt“ bewertet.

Im Bereich des Erschließungsweges finden sich Plaggenesch- und Eschböden (Karte 10 – Boden, wichtige Bereiche). Dieses ist auch als ein Gebiet zur Erhaltung von Eschböden gekennzeichnet (Karte 16 – Entwicklungsziele und Maßnahmen).

2.5 Landschaftsplan Gemeinde Rastede

Es liegt kein Landschaftsplan für das Gemeindegebiet Rastede vor.

2.6 Niedersächsisches Moorschutzprogramm

Der Vorhabenbereich liegt außerhalb von Flächen des Moorschutzprogrammes.

2.7 Bauleitplanung der Gemeinde Rastede

Durch die 72. Änderung des Flächennutzungsplanes (GEMEINDE RASTEDE 2019A) ist der Vorhabenbereich als „Sonderbaufläche (S) mit der Zweckbestimmung Windenergie“ dargestellt worden. Die Grenzen ergeben sich aus der Abgrenzung der Potenzialfläche 4 „Lieth“ der Standortpotenzialstudie. Der Untersuchungsraum liegt in dem nördlichen Bereich dieser am 26.07.2019 rechtskräftig gewordenen 72. Flächennutzungsplanänderung. Hier sind über die genannten Festlegungen hinaus auch noch zwei Richtfunktrasen sowie ein Bodenfund (Einzelfund) dargestellt.

Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. 9 (1) Nr. 20 BauGB enthalten sowie die Festlegung, auf welchen Grundstücken Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden. Der Bebauungsplan erlangte am 26.07.2019 Rechtskraft. Die Festsetzungen aus dem Bebauungsplan finden Eingang in die vorliegende Genehmigungsplanung.

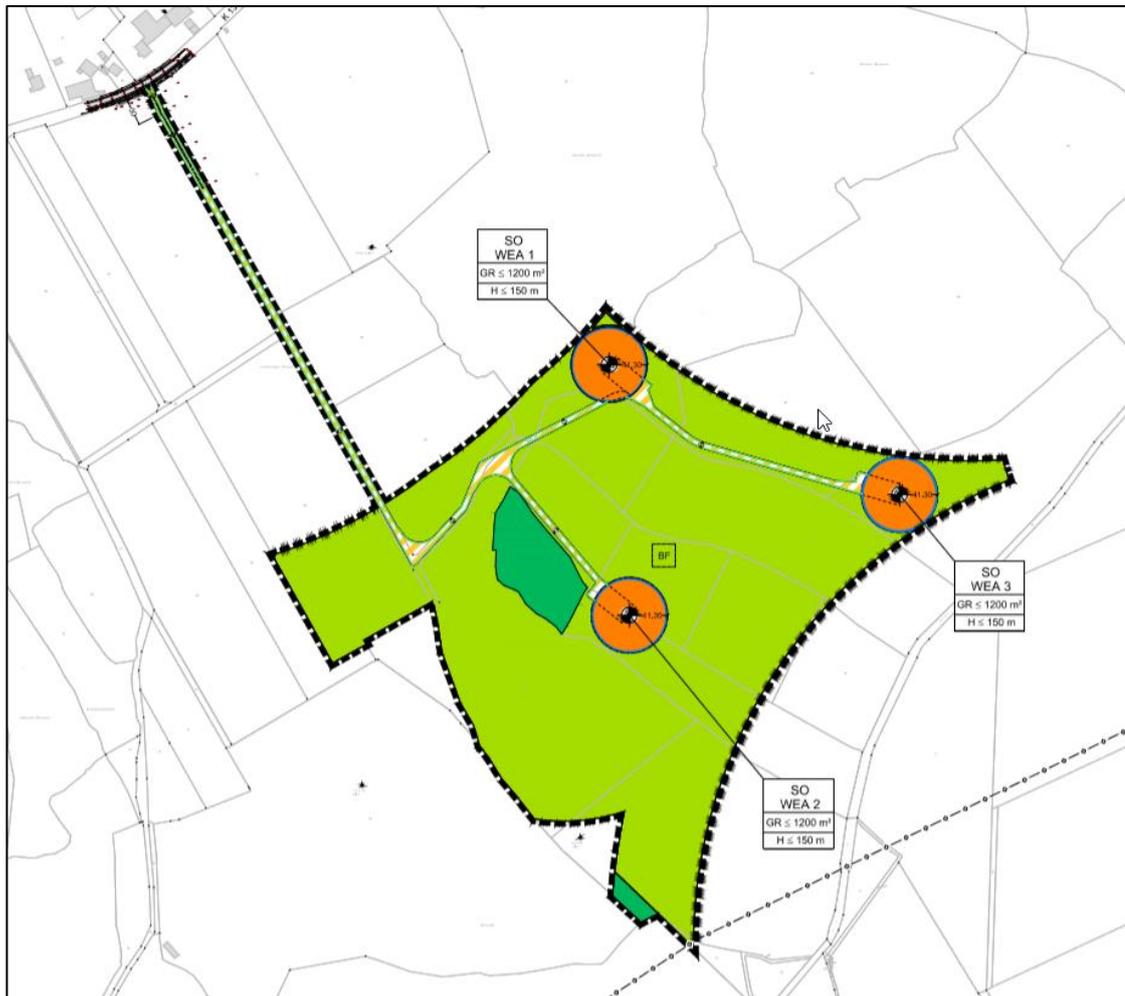


Abb. 3: Auszug aus dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 der Gemeinde Rastede (unmaßstäblich)

2.8 Land- und Forstwirtschaft

Der Untersuchungsraum wird heute intensiv landwirtschaftlich genutzt. Acker und Grünland (inkl. Einsaatgrünland) liegen ungefähr im Verhältnis 1 : 1 vor. Darüber hinaus finden sich Einzelbäume und kurze Baumreihen mit teilweise starkem und sehr starkem Baumholz an den Wegen und Gräben. Ein ca. 0,86 ha großes Waldstück liegt zentral im Untersuchungsraum.

2.9 Wasserwirtschaft

Die Bauflächen der geplanten WEA sowie deren Umgebung entwässern über die Rehorner Bäche zum Geestrandtief und dann über die Jade in die Nordsee. Der Untersuchungsraum gehört in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie zum Bearbeitungsgebiet Unterweser und zum Wasserkörpereinzugsgebiet Jade.

Östlich der geplanten Windparkerweiterung liegt das Gewässer II. Ordnung "Rehorner Bäche" des Entwässerungsverbandes Jade sowie zahlreiche Entwässerungsgräben entlang der Flurstücksgrenzen, weilweise sind diese bereits verrohrt.

2.10 Rohstoffwirtschaft

Im Plangebiet befinden sich keine vorhandenen oder geplanten Flächen für die Rohstoffgewinnung.

Allerdings handelt sich bei dem Untersuchungsraum um ein Gebiet mit potentiell wertvollen Rohstoffvorkommen (Sand). Eine genaue Bewertung ist hier mangels ausreichender Untersuchungsergebnisse noch nicht möglich (LBEG 2019).

2.11 Schutzgebiete

Die folgenden Informationen wurden den Umweltkarten der niedersächsischen Umweltverwaltung (MU 2020), sowie dem Wallheckenverzeichnissen und Katastern des Landkreises Ammerland entnommen.

Es sind innerhalb Projektgebietes sowie entlang der Zuwegung und dessen unmittelbarer Umgebung keine nationalen oder internationalen Schutzgebiete vorhanden.

Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet (V64 „Marschen am Jadebusen“) befindet sich ca. in 6,8 km Entfernung nördlich der geplanten WEA und wurde aufgrund der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem Nationalpark Wattenmeer ausgewiesen, da es für Rastvogelarten des Offenlandes als Hochwasserrastplatz und Nahrungshabitat dient und ein bedeutender Lebensraum für Wiesenlimikolen ist.

Südöstlich des Projektgebietes beginnt in ca. 4,5 km Entfernung das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Hankhauser Geestrand“, das Waldflächen und landwirtschaftlich genutzte Flächen östlich von Rastede umfasst.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Jaderberg“ wurde zum Schutz einer dort brütenden Graureiherkolonie ausgewiesen und liegt in ca. 6 km Entfernung nördlich von Jaderberg.

2.12 Geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile

Nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope oder geschützte Landschaftsbestandteile sind im Projektgebiet und dessen näherer Umgebung nicht bekannt.

2.13 Avifaunistisch wertvolle Bereiche

Die Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) des Landes Niedersachsen wertet laufend vorliegende avifaunistische Daten aus und führt für diese eine gebietsbezogene Bewertung durch. Diese Bewertung erfolgt getrennt für Brut- und Rastvögel nach einem standardisierten Bewertungsverfahren. Stand der folgenden Bewertungen ist für die Rastvögel 2018 und für die Brutvögel 2010 (mit Ergänzungen 2013). Die erfassten Vogelvorkommen werden unterteilt in Bereiche von internationaler, nationaler, landesweiter, regionaler und lokaler Bedeutung.

Das EU-Vogelschutzgebiet V64 „Marschen am Jadebusen“ in ca. 6,8 km Entfernung ist von internationaler Bedeutung für Rastvögel. Große Flächen im Hankhauser Moor ca. 3 km südöstlich des Projektgebietes haben eine Bedeutung für Brutvögel, der Bewertungsstatus ist jedoch offen.

2.14 Wasserrahmenrichtlinie

Die Vorgaben der WRRL werden im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in deutsches Recht umgesetzt. Weitere Konkretisierungen enthält die (Grundwasserverordnung) GrwV.

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), verpflichtet die Mitgliedstaaten, alle Gewässer grundsätzlich in einen guten Zustand zu bringen.

Gem. § 47 Wasserhaushaltsgesetz ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden kann; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

Die WRRL unterscheidet beim Grundwasser in Bezug auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand von Grundwasserkörpern nur zwischen „gutem“ und „schlechtem Zustand“.

Im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens ist eine Prüfung der Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers gefordert. Die Angaben sind im Erläuterungsbericht vom Büro Böker und Partner enthalten.

3.0 ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER UMWELT IM UNTERSUCHUNGSRAUM

3.1 Vorgehensweise

Die Darstellung und Beurteilung der Umwelt erfolgt getrennt für die folgenden Schutzgüter gem. § 2 (1) UVPG für den schutzgutspezifischen Untersuchungsraum (vgl. Kap. 1.6) anhand differenzierter Bewertungsmethodik und -stufen.

Tab. 2: Übersicht über die Schutzgüter gem. UVPG und ihre Bewertungsmethode

Schutzgut	Basis für Bewertung	Wertstufen
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	Fachgutachterliche Einschätzung anhand der als relevant identifizierten Kriterien	dreistufige Bewertungsskala
Pflanzen	Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung vom NDS. STÄDTETAG (2013) PHYLIB-Verfahren (nur Makrophyten)	sechsstufige Bewertungsskala fünfstufige Bewertungsskala
Tiere	„Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BREUER 1994, aktualisiert 2006). Brutvögel: BEHM & KRÜGER 2013 Rastvögel: KRÜGER 2013	differenziert nach Tierartengruppen drei- bis sechsstufige Skala
Biologische Vielfalt	keine eigenen Kriterien und keine eigene Bewertung, fachgutachterliche Abarbeitung	--
Fläche	Fachgutachterliche Einschätzung anhand der als relevant identifizierten Kriterien	dreistufige Bewertungsskala
Boden	„Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BREUER 1994, aktualisiert 2006)	dreistufige Bewertungsskala
Wasser	„Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BREUER 1994, aktualisiert 2006)	dreistufige Bewertungsskala

Schutzgut	Basis für Bewertung	Wertstufen
Klima / Luft	„Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BREUER 1994, aktualisiert 2006)	dreistufige Bewertungsskala
Landschaft	KÖHLER & PREIß (2000)	fünfstufige Bewertungsskala
Kulturelles Erbe/sonstige Sachgüter	Fachgutachterliche Einschätzung anhand der als relevant identifizierten Kriterien	dreistufige Bewertungsskala
Wechselwirkungen	keine eigenen Kriterien und keine eigene Bewertung, fachgutachterliche Abarbeitung	--

Die folgenden Unterkapitel zu den einzelnen Schutzgütern gliedern sich in eine

- **Methodenbeschreibung:** Hier werden die Kriterien, die anschließend für die Bewertung herangezogen werden, für jedes Schutzgut vorhabenspezifisch abgeleitet und die schutzgutspezifische Bewertung erläutert;
- **Beschreibung der vorhandenen Situation:** Darstellung der Ausprägung des jeweiligen Schutzgutes und seiner Funktionen im Untersuchungsraum (einschließlich bestehender Vorbelastungen) anhand der Kriterien;
- **funktionsbezogene Bewertung:** In diese Bewertung fließen bestehende Nutzungen und Raumansprüche, d. h. Vorbelastungen direkt oder indirekt mit ein.

3.2 Schutzgut Mensch

3.2.1 Methodik Schutzgut Mensch

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Mensch umfasst den Windparkbereich mit Zuwegungen. Die Beschreibung der Bestandssituation für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, erfolgt anhand der für den Aufenthalt des Menschen besonders bedeutsamen Bereiche innerhalb dieses schutzgutspezifischen Untersuchungsraums. Zu den Kriterien für das Schutzgut Mensch zählen neben den Siedlungsbereichen (Wohn- und Mischbauflächen, etc.) Flächen für die siedlungsnahen Erholungsnutzung und Erholungsinfrastruktur wie z.B. Campingplätze.

Der Untersuchungsraum wird anschließend unterschieden in Bereiche mit hoher (Wertstufe I), allgemeiner (Wertstufe II) und geringer Bedeutung (Wertstufe III).

3.2.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Der Untersuchungsraum wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Zufahrt erfolgt von der Lehmdorfer Straße (K131) über einen Feldweg ausgehend. An der Lehmdorfer Straße sind einzelne Wohnhäuser und landwirtschaftliche Betriebe angesiedelt. Bestehende Erholungseinrichtungen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Die Erholungsnutzung im Untersuchungsraum und seiner unmittelbaren Umgebung ist aufgrund der geringen Erschließung von untergeordneter Bedeutung. Der nächste Rad- und Wanderweg von regionaler Bedeutung gemäß RROP verläuft außerhalb des Untersuchungsraumes. Besondere Anziehungspunkte für Erholungssuchende, wie z. B. Seen sind in der direkten Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden. Die landwirtschaftlichen Erschließungswege im Untersuchungsraum werden gelegentlich für naturbezogene Erholung (z. B. Spaziergehen, Joggen, Radfahren) durch Anwohner genutzt. Da es sich hauptsächlich um Sackgassen handelt, ist deren aktuelle Nutzbarkeit für die Erholung stark eingeschränkt.

Die Erholungseignung einer Landschaft wird darüber hinaus entscheidend durch das Landschaftsbild geprägt. Insofern sind auch die in Kapitel 3.10 getroffenen Aussagen

zum Schutzgut Landschaft für die naturbezogene Erholung des Menschen relevant. Eine Vorbelastung für das Schutzgut Mensch stellt der vorhandene Windpark „Liethé“ dar. Er besteht aus insgesamt neun WEA, von denen acht Anlagen südlich und eine Anlage nordwestlich der geplanten Erweiterung stehen.

3.2.3 Funktionsbewertung Schutzgut Mensch

Die flächenhafte Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich des Schutzguts Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, erfolgt dreistufig:

Wertstufe I - hohe Bedeutung

In diese Wertstufe fallen die Bereiche mit Bedeutung für Wohnnutzung (Wohngebäude) sowie siedlungsnaher Feierabenderholung (Gärten).

Wertstufe II - mittlere Bedeutung

Der Untersuchungsraum wird hinsichtlich seiner Bedeutung für das Schutzgut Mensch kleinflächig mit der Wertstufe II bewertet. Hierunter fallen die Waldflächen. Mit der Wertstufe II werden Flächen bewertet, die aufgrund der direkten Nutzbarkeit für die Allgemeinheit bzw. für die visuelle Wahrnehmung bedeutend sind.

Wertstufe III - geringe Bedeutung

Zu dieser Wertstufe gehören die vorbelasteten Bereiche. Es handelt sich um den Windpark „Liethé“. Der Untersuchungsraum fällt zum überwiegenden Teil in diese Wertstufe.

3.3 Schutzgut Pflanzen

3.3.1 Methodik Schutzgut Pflanzen

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurde eine flächendeckende Bestandserfassung in Form einer Biotoptypen-/Nutzungskartierung durchgeführt. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Pflanzen umfasst die Abgrenzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 der Gemeinde Rastede, es wurden jedoch auch die Biotoptypen auf den angrenzenden Parzellen kartiert.

Im Rahmen des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens sind insbesondere die temporären Absenktrichter und angrenzende Bereiche mit einem Puffer von 20 m sowie die Verrieselungsflächen und die Erschließungswege zu betrachten.

Die Kartierung erfolgte durch Geländebegehungen im Juni 2016 gemäß dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2016) des NLWKN. Durch die Überarbeitung des Kartierschlüssels in 2020 (DRACHENFELS 2020) erfolgte eine Überprüfung der Zuordnung zu den Biotoptypenkürzeln, so dass sich die Biotoptypen nun auf den aktuellen Kartierschlüssel beziehen.

Einzelbäume wurden aufgenommen, sofern sie markant oder prägend für das Landschaftsbild waren und ein Baumholz von mindestens 0,1 m im Durchmesser aufwiesen. Außerdem wurden nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope sowie die gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten erfasst. Makrophyten wurden im Zuge der Bestandserfassungen zum WRRL-Bericht durch das Büro AQUA-ECOLOGY GMBH & Co. KG im Juni 2020 aufgenommen.

Die Kartierung der Biotoptypen ist das am häufigsten angewendete Verfahren zur Beurteilung des ökologischen Wertes eines Erhebungsgebietes. Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihrer Ausprägung und Vernetzung untereinander werden Informationen über schutzwürdige und schutzbedürftige Bereiche gewonnen. Aus diesem Grund wird dieses Kriterium für die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen herangezogen. Eine hohe Aussagekraft in Bezug auf den naturschutzfachlichen Wert eines Gebietes besitzt

zen darüber hinaus Vorkommen von gefährdeten und besonders oder streng geschützten Pflanzenarten. Daher wurden außer den Biotoptypen auch die Standorte gefährdeter und besonders bzw. streng geschützter Pflanzenarten erfasst.

Die Erfassung der Pflanzenarten der Roten Liste (GARVE 2004) und der besonders geschützten Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG bzw. gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) erfolgte gemäß den Erfassungsvorgaben des Niedersächsischen Pflanzenarten-Erfassungsprogramms (SCHACHERER 2001) im Rahmen der Biotoptypenkartierung. An den festgestellten Standorten wurde die Zahl der Sprosse/Horste gezählt bzw. die Deckung eingeschätzt und diese Häufigkeiten wurden entsprechenden Kategorien gemäß SCHACHERER (2001) zugeordnet. Die Kartierung der Pflanzenarten erfolgte einerseits durch Abschreiten aller Gräben und gezielte Probenahmen im Wasserkörper mit einer Harke mit Teleskopstiel sowie sonstiger Randstrukturen der landwirtschaftlichen Nutzflächen, da hier erfahrungsgemäß die größten Vorkommen gefährdeter/besonders geschützter Arten zu erwarten sind. Andererseits wurden Flächen, die das Vorkommen dieser Arten erwarten ließen, durch streifenförmiges Begehen untersucht. Mit der angewandten Methode sollte ein möglichst guter Überblick über die Häufigkeit und Verteilung der gefährdeten und der besonders geschützten Pflanzenarten erzielt werden. Gleichwohl ist nicht gänzlich auszuschließen, dass weitere Einzelstandorte gefährdeter bzw. besonders geschützter Arten bestehen.

Die nachstehend vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biotoptyp) stützen sich auf den „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2020). Die Nomenklatur der aufgeführten Pflanzenarten richtet sich nach GARVE (2004).

Für die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen (Arten und Lebensgemeinschaften) wird die nachfolgende sechsstufige Bewertungsskala der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (NDS. STÄDTETAG 2013) zu Grunde gelegt.

Wertstufe	Bedeutung
V	<i>von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)</i>
IV	<i>von besonderer bis allgemeiner Bedeutung</i>
III	<i>von allgemeiner Bedeutung</i>
II	<i>von allgemeiner bis geringer Bedeutung</i>
I	<i>von geringer Bedeutung (v. a. intensiv genutzte artenarme Biotoptypen)</i>
0	<i>keine Bedeutung</i>

3.3.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Der Untersuchungsraum weist relativ starke Höhenunterschiede auf, da er am Rand der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest liegt. Das Gebiet wird größtenteils von Ackerflächen und Grünland eingenommen. Dazwischen verlaufen Entwässerungsgräben mit teilweise altem Baumbestand im Saumbereich. Weiterhin befinden sich ein kleines Waldstück, Feldgehölze und Feldhecken in, bzw. direkt angrenzend an den Untersuchungsraum.

Bei den **Äckern** im Untersuchungsraum und entlang der Zuwegung handelt es sich teilweise um Sandstandorte, teilweise um traditionelle Moorstandorte. Sie waren zum Zeitpunkt der Biotoptypenkartierung bereits mit Mais eingesät. Allen Äckern fehlt es durch ihre intensive Nutzung an einer ausgeprägten Segetalvegetation.

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes befindet sich ein **Feldgehölz**, das von Fichten dominiert wird, direkt angrenzend ist es von standortheimischen Gehölzarten geprägt. Eine weitere Strauch-Baumhecke verläuft entlang der Lehmdor Straße am Beginn der Zuwegung zu der geplanten Windparkerweiterung. Sie setzt sich jenseits der Einmündung als Baumreihe aus Bäumen mittleren Alters fort.

Weitere Obstbäume als auch weitere Laubbäume und Weidengebüsche stocken entlang von Gräben und Feldwegen.

Die nährstoffreichen **Gräben** im Untersuchungsraum wurden zu einem großen Teil erst kurz vor dem Kartierzeitpunkt geräumt und wiesen daher nur geringe oder gar keine Wasservegetation auf. Bei starkem Bewuchs mit Schilf oder Grauweisen wurden die Gräben gesondert erfasst.

Entlang der Zuwegung in den Untersuchungsraum und innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche des Windparks „Liethe“ verlaufen mehrere **halbruderales Gras- und Staudenfluren** mittlerer Standorte. Sie verlaufen wegbegleitend oder an den Grenzen zwischen Ackerflächen und haben zumeist Breiten von 1 bis 2 m und werden von stickstoffliebenden Arten gekennzeichnet.

Die **Zuwegung** zu der geplanten Erweiterungsfläche des Windparks „Liethe“ zweigt von der asphaltierten Lehmdor Straße als mit wassergebundener Wegedecke ausgestatteter Feldweg ab. Er verzweigt sich noch weiter im Untersuchungsraum und dient neben der Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen auch als Zufahrt zu den vorhandenen Windenergieanlagen des Windparks.

Vorkommen von Makrophyten

Die Makrophyten wurden an insgesamt fünf Messstellen mit einer Länge von etwa 30 m beprobt. Es wurden das Geestrandtief an drei sowie die Rehorner Bäke an zwei Stellen beprobt. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich lediglich Gräben, welche über die Beprobungsstellen Lehmden 6 bis Lehmden 8 erfasst worden sind.

Die direkt im betroffenen Gebiet und nahe den geplanten WEA liegenden Gräben sind künstlich angelegt und dienen der Entwässerung zwischen Weiden und Ackerland, am Rand von Straßen und Wegen. Beprobt werden konnten aufgrund der Trockenheit allerdings nur das Geestrandtief sowie die Rehorner Bäke. Die übrigen Standorte sind nicht ständig wasserführend, stellen also für Wasserorganismen keinen geeigneten Lebensraum dar (AQUAECOLOGY, 2020).

Nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG konnten im Untersuchungsraum und dessen Umfeld im Rahmen der Bestanderrfassungen nicht festgestellt werden.

Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten

Während der Begehungen konnten im Untersuchungsraum keine nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) gefährdeten Pflanzenarten nachgewiesen werden.

Besonders oder streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG wurden nicht nachgewiesen. Aufgrund der Flächennutzungen im Untersuchungsraum sind weitere Vorkommen geschützter oder gefährdeter Pflanzen unwahrscheinlich, wenn auch nicht ganz auszuschließen.

3.3.3 Funktionsbewertung Schutzgut Pflanzen

Die naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsraumes und angrenzender Parzellen erfolgt in sechs Wertstufen (0–V) anhand der Kriterien Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (NDS. STÄDTETAG 2013).

Tab. 3: Innerhalb des 20 m Puffers und Zufahrtswege erfasste Biotoptypen und deren Bewertung

Biotoptyp / Bezeichnung	Wertfaktor	Anmerkungen
Nährstoffreicher Graben (FGR)	III	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelbaum (HBE)	III	
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III	
Sonstiger Offenbodenbereich (DO)	III	
Intensivgrünland auf Moorböden / Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIM/GIF)	II	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	II	
Acker (AS)	I	sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Weg (OVW)	I	

Makrophyten

Das Kompartiment Makrophyten wurde mittels einer verkürzten Form des PHYLIB-Verfahrens – sofern möglich – bewertet. An den Stationen im Untersuchungsbereich war keine PHYLIB-Bewertung möglich.

Die Einstufung zur Wertstufe der Gräben nach dem Nds. Städtetagmodell verändert sich durch die Informationen zu den Makrophyten nicht.

3.4 Schutzgut Tiere

3.4.1 Methodik Schutzgut Tiere

Um Aussagen über das Vorhandensein planungsrelevanter Tierartengruppen und ihrer Verteilung im Raum zu erhalten, wurden folgende Gutachten ausgewertet, die im Rahmen der Planung des Windparks erstellt wurden:

- Brutvogelerfassung und Raumnutzungskartierung im Bereich des Windparks Lehmden im Zeitraum März bis Juli 2018 (PD DR. KLAUS HANDKE – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN 2018, Anlage 1 zum LBP)
- Rastvogelkartierung im Bereich des Windparks Lehmden im Zeitraum März 2018 bis März 2019 (PD DR. KLAUS HANDKE – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN 2010), Anlage 2 zum LBP)
- Fachbeitrag Fledermäuse zum potenziellen Windparkstandort Lehmden im Zeitraum April bis Oktober 2018 (BACH 2018, Anlage 3 zum LBP)
- Windpark Liethe - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die geplanten Grabenverrohrungen, Grabenverfüllungen und Grabenneuanlagen (AQUAECOLOGY GmbH & Co. KG 2020, Anlage 4 zum LBP)

Die ausführlichen Kartierungsberichte einschließlich einer Bewertung und Konfliktanalyse sind als Anlage 1 bis 4 dem Landschaftspflegerischen Begleitplan beigelegt, so dass im Folgenden der Bestand und die Bewertung zusammenfassend dargestellt werden.

Für weitere Tierartengruppen wurden keine Kartierungen durchgeführt, sondern vorhandene Daten- sofern vorhanden -ausgewertet. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden alle planungsrelevanten Tierarten behandelt.

Für das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren wurden die vorhandenen Faunadaten im Bereich der Absenkrichter sowie angrenzende Bereiche (500m Puffer für die Brut- und Rastvögel, 200m Puffer für die Fledermäuse) sowie die Erschließungswege betrachtet und ausgewertet. Für die Fischfauna und das Makrozoobenthos sind die Grabenabschnitte im Bereich des Projektes sowie Referenzgewässer zu betrachten.

Die Kartierungen wurden nach den aktuellen länderspezifischen Anforderungen durchgeführt und anhand der verschiedenen tiergruppenspezifischen Bewertungsmethoden analysiert. So wird für **Brutvögel** über ein Punktesystem für zuvor abgegrenzte Teilflächen eine fünfstufige Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013) angewendet:

- Unterhalb lokaler Bedeutung
- „lokale Bedeutung“ (Naturraum)
- „regionale Bedeutung“ (Rote-Liste-Region)
- „landesweite Bedeutung“ (Niedersachsen)
- „nationalen Bedeutung“ (Deutschland)

Ergänzend erfolgt eine Prüfung, ob Arten mit einer Sonderbewertung nach BEHM & KRÜGER (2013) vorhanden sind.

Für die **Rastvögel** wird die o.g. Bewertung nach KRÜGER (2013) um die Stufe „internationale Bedeutung“ ergänzt.

Hinsichtlich der **Fledermausfauna** wurden mobile Detektorerfassungen an Transekten durchgeführt und jeweils drei stationäre Horchkisten für die Nächte der Begehungen sowie ein Dauererfassungsgeräte (Anabat) eingesetzt. Die Ergebnisse werden verbalargumentativ anhand des Artenspektrums, der Individuenzahlen und der Lebensraumfunktionen anhand einer dreistufigen Skala (geringe / mittlere / hohe Bedeutung) bewertet.

Die Untersuchungen der biologischen Komponenten Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten in den dauerhaft wasserführenden Gewässern Hahner Bäke und Geestrandtief erfolgten im Sommer 2020. Das **Makrozoobenthos** wurde in Absprache mit dem NLWKN mittels DNA-Metabarcoding untersucht. Dabei wurde mit einem Kescher mehrfach am Grund und in der Randvegetation des zu beprobenden Gewässerabschnittes Proben entnommen. Diese wurden für den jeweiligen Gewässerabschnitt vereinigt, da in diesem Fall nur Präsenz und Absenz von Makrozoobenthostaxa in einem Gewässer geprüft werden sollte. Für die Beprobung der **Fischfauna** wurde die neuartige Methode der eDNA-Probenahme gewählt. Hierfür wird eine Schöpfprobe unterhalb der Wasseroberfläche genommen. Diese Schöpfproben wurden für einzelne Gewässer und Gräben vereinigt, da in diesem Fall nur Präsenz und Absenz von Fischarten in einem Gewässer geprüft werden sollte.

3.4.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Brutvögel

Die Erfassungen über das Büro Handke aus dem Jahr 2018 konnten im Bereich der Absenkrichter und des 20 m Puffers sechs Rote Liste Arten nachgewiesen werden.

Hierzu zählen Feldlerche, Grauschnäpper, Kiebitz, Star, Trauerschnäpper und Weißstorch. Von den Arten der Vorwarnliste erfolgten Nachweise von Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling, Kernbeißer und Stieglitz. Besetzte Greifvogelhorste wurden im Untersuchungsraum nicht festgestellt. Im direkten Eingriffsbereich wurden keine Rote Liste Arten, Arten der Vorwarnliste oder streng geschützte Arten gemäß BNatSchG Nr. 14 nachgewiesen. Ein Star wurde ca. 25 m nördlich von der geplanten Absenkmaßnahme an der WEA 1 nachgewiesen.

In Bezug auf die Bewertung der Brutvogellebensräume nach BEHM & KRÜGER (2013) hat das Untersuchungsgebiet eine lokale Bedeutung. Bei der Eingriffsermittlung werden die konkreten Auswirkungen eines Vorhabens auf festgestellte Brutplätze/Brutreviere einzelner Arten beurteilt (z. B. Überbauung von Brutvogelnestern, Vergrämung eines festgestellten Brutvogels aus seinem Revier aufgrund artspezifischer Empfindlichkeiten). Die artenschutzrechtliche Beurteilung hat ebenfalls Vorkommen einzelner Arten im Blick und erfordert einen Bezug zur lokalen Population dieser Art. Die Bedeutungen von Teilgebieten für Brutvögel allgemein sind hierbei kein Beurteilungsfaktor.

Die Ergebnisse sind in der Anlage 1 zum LBP dargestellt.

Rastvögel

Im Untersuchungsraum konnten folgende Sturmmöwe und Silberreiher als bewertungsrelevante Rastvogelarten rastend nachgewiesen werden. Silberreiher wurden im 500-Bereich der wasserbaulichen Maßnahmen an der WEA 1 mit einer Anzahl von 3-4 an drei Standorten festgestellt. 112 Sturmmöwen befanden sich am nördlichen 500 m - Puffer der wasserbaulichen Maßnahmen nördlich der K 131.

Fledermäuse

Insgesamt wurden sieben Arten und zwei Artengruppen (Bartfledermaus und Langohr) sicher festgestellt.

Tab. 4: Im Untersuchungsraum vorkommende Arten und ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsens (NLWKN in Vorb.) und Deutschlands (MEINIG et al. 2009) (aus BACH, 2018)

Art	Nachweisstatus	RL Nds.	RL D
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	De, B, AE, S, A	3	V
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	De, B, AE	G	D
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	De, B, AE, S, A	2	G
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	De, B, AE, S, A	-	-
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	De, B, AE, S, A	R	-
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	A	R	D
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	De, B	V	-
Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>)*	De, B	D/3	V/V
Langohr (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)*	De, B, AE, A	V/R	V/2

Erläuterungen zur Tabelle

De = Detektor, B = Batlogger AE = AnaBat Express (HK), S = Sicht, A = AnaBat,
 Gefährdungsstatus nach Roten Listen: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste,
 D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt, R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet

* = die beiden Langohrarten als auch die beiden Bartfledermausarten lassen sich per Detektor nicht unterscheiden.

Die durch die Untersuchung ermittelten Arten repräsentieren das typische Artenspektrum der Offenlandgebiete (Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus).

Nachfolgend werden die jahreszeitliche Verteilung der Arten und ihre Raumnutzung dargestellt (siehe auch Karten 2-4 in der Anlage 3 zum LBP). Herausgestellt werden hier insbesondere die Ergebnisse im Bereich der Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung (200 m Puffer) und der Zuwege.

Die **Zwergfledermaus** ist die dominierende Art im Untersuchungsgebiet. Zwergfledermäuse verteilen sich während der Saison über das gesamte Kartiergebiet. Vorzugsweise jagten Zwergfledermäuse entlang der baum- und strauchbestandenen Straßen und Wege, vereinzelt wurden Tiere über die gesamte Saison auch in offenen Bereichen erfasst. Im Spätsommer/Herbst wurden insgesamt neun Balzreviere von Zwergfledermäusen festgestellt, zwei davon liegen im Bereich der Maßnahmen und Zuwege.

Die **Rauhaufledermaus** wurde am zweithäufigsten erfasst und trat regelmäßig im Untersuchungsraum auf. Die leicht erhöhte Aktivität im Frühjahr und die hohe Aktivität im Herbst zeigen, dass diese Art den Untersuchungsraum auf ihren Frühjahrs- und Herbstwanderungen quert. Im Nordosten wurde im September ein Balzquartier der Rauhaufledermaus gefunden.

Die **Breitflügelfledermaus** als dritthäufigste Art wurde im Großteil der Nächte nachgewiesen. Breitflügelfledermäuse traten vermehrt im Frühjahr sowie Ende Juli/Mitte August auf. Die Aktivität konzentrierte sich vorwiegend auf baumbestandene Straßen/Wege.

Der **Große Abendsegler** (im Folgenden nur Abendsegler genannt) ist im Untersuchungsraum die vierthäufigste Art. Abendsegler jagten entlang von baum- und strauchbestandenen Straßen und Wegen. Ab dem Sommer wurden vermehrt Abendsegler auch in offenen Bereichen angetroffen. Im Herbst konnten vereinzelt überfliegende Tiere beobachtet werden. In einem Altbaumbestand an der K 131, außerhalb des hier zu betrachtenden Untersuchungsraumes, besteht ein Quartierverdacht für diese Art.

Im Frühjahr und Sommer wurden immer wieder einzelne **Kleinabendsegler** im Untersuchungsraum erfasst.

Langohren wurden regelmäßig mit wenigen Kontakten im Untersuchungsraum erfasst, vorwiegend an Gehölzstrukturen. Beide Langohrarten lassen sich per Detektor nicht unterscheiden. Infolge der bislang bekannten Verbreitung ist aber davon auszugehen, dass es sich bei den hiesigen Funden um das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) handelt.

Die Beobachtungen der **Bartfledermaus** verteilen sich über das gesamte Kartiergebiet, der Großteil der Kontakte wurde an Strukturen erfasst. Der einzige Nachweis der Fransefledermaus erfolgte im südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass sich die Aktivität der Fledermäuse im Frühjahr und Sommer vornehmlich auf die baumbestandenen Straßen/Wegen und Waldbereiche konzentriert. Die großen offenen Flächen wurden selten befliegen. Im Spätsommer/Herbst verteilen sich die Aktivitäten jedoch vermehrt über den gesamten Untersuchungsraum.

Ergebnisse der Daueraufzeichnung

Insgesamt wurden am AnaBat-Standort im Zeitraum vom 29.3.2018 bis zum 19.11.2018 21.917 Fledermauskontakte aufgenommen, wobei die mit Abstand häufigste Art mit 13.532 Kontakten die Zwergfledermaus war. Mit dieser Methode wurde das auch bei den Transekt- und Horchkistenuntersuchungen erfasste Artenspektrum nachgewiesen. Darüber hinaus gelangen im Frühjahr und Spätsommer/Herbst Aufzeichnungen von 11 Kontakten der Mückenfledermaus.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass in knapp 61% der untersuchten Nächte die Aktivität am AnaBat-Standort auf einem mittleren oder hohen Niveau lag. Dem Frühjahr, welches starken Aktivitätsschwankungen unterlag, schloss sich ein durch mittlere bzw. hohe Aktivitäten geprägter Sommer an, dem ein Spätsommer/Herbst mit überwiegend hohen Aktivitätslevels bis in den Oktober hinein folgte. Ab Ende September nahmen die starken Aktivitätsschwankungen wieder zu und nach dem 25.10. wurden größtenteils nur noch vereinzelt Fledermäuse am AnaBat-Standort erfasst, 2.11. und 14.11. ausgenommen. Fledermäuse waren am AnaBat-Standort bis Mitte Oktober ganznächtlich aktiv.

Fische /Makrozoobenthos

Für Fische und Makrozoobenthos werden die Gräben betrachtet, die sich innerhalb der Absenktrichter samt eines Puffers von 20 m befinden.

Die direkt im betroffenen Gebiet und nahe den geplanten WEA liegenden Gräben sind künstlich angelegt und dienen der Entwässerung zwischen Weiden und Ackerland, am Rand von Straßen und Wegen. Beprobte werden konnten aufgrund der Trockenheit allerdings nur das Geestrandtief sowie die Rehorner Bäke. Die übrigen Standorte sind nicht ständig wasserführend, stellen also für Wasserorganismen keinen geeigneten Lebensraum dar (AQUAECOLOGY, 2020).

3.4.3 Funktionsbewertung Schutzgut Tiere

Brutvögel

Für die Brutvögel wurde eine Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013) durchgeführt. Es handelt sich um ein Punktwertverfahren, in das die folgenden Parameter eingehen:

- Vorkommen gefährdeter Arten,
- Anzahl der Brutpaare,
- und Größe des Betrachtungsraums.

Maßgeblich ist die nachgewiesene Anzahl an bestandsbedrohten Brutpaaren (Rote-Liste-Status: 1 bis 3). Den einzelnen Arten werden entsprechend der Höchstzahlen der erfassten Brutpaare und entsprechend ihres Rote-Liste-Status Punktwerte zugeordnet.

Als bewertungsrelevante Arten wurden im erweiterten Untersuchungsraum die sechs Arten Baumpieper, Grauschnäpper, Kiebitz, Star, Trauerschnäpper und Wiesenpieper per Revierkartierung erfasst. Über die Berücksichtigung der Anzahl bewertungsrelevanter Brutpaare wurde eine lokale Bedeutung als Brutvogellebensraum ermittelt.

Die Darstellung der Bewertung für die Brutvögel ist in der Karte 5 der Anlage 1 zum LBP enthalten.

Rastvögel

Für die Bewertung der Rastvogelbestände wurden die „Quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung“ nach KRÜGER et al. (2013) verwendet. Für jede Vogelart aus der Gruppe der Wasser- und Watvögel werden Mindestbestandszahlen angegeben, aus denen sich für ein Gebiet eine lokale, regionale, landesweite, nationale oder internationale Bedeutung ableitet. Details gehen aus dem Kartierungsbericht in Anlage 2 des LBP hervor.

Unterhalb lokaler Bedeutung werden die nachgewiesenen Trupps von Silberreihern im Bereich der wasserbaulichen Maßnahmen in der Nähe der WEA 1 eingestuft. Die nachgewiesenen Sturmmöwen an einem Termin werden mit lokaler Bedeutung bewertet.

Fledermäuse

Aufgrund des Artenspektrums und der vorgefundenen Fledermausaktivität kann dem Untersuchungsraum jahreszeitlich und räumlich differenziert eine geringe, mittlere oder hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zugeordnet werden.

Im Frühjahr, Sommer und Herbst weisen die Bereiche der wasserbaulichen Maßnahmen an der WEA 1 eine hohe Bedeutung auf. Der Bereich der wasserbaulichen Maßnahmen an der WEA 2 weist im Frühjahr eine mittlere Bedeutung, im Sommer und Herbst eine hohe Bedeutung auf. An der K 31 hat der Bereich der wasserbaulichen Maßnahmen für Fledermäuse im Frühjahr und Sommer eine mittlere und im Herbst u.a. aufgrund festgestellter Balzreviere von Zwergfledermäusen eine hohe Bedeutung.

Fische / Makrozoobenthos

Es ist darauf hinzuweisen, dass es innerhalb der Eingriffsbereiche keine dauerwasserführenden Gräben gibt, so dass keine Bewertung für die aquatischen Tiergruppen erfolgt.

3.5 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird in der Rio-Konvention wie folgt definiert:

„Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meer- 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.“

Zur Beurteilung der Vielfalt an Lebensräumen und Arten wird die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen.

Das Vorkommen der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften wurde in den vorangegangenen Kapiteln zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere ausführlich dargestellt, so dass für die Beurteilung der biologischen Vielfalt keine eigenen Kriterien herangezogen und keine eigene Bewertung durchgeführt wird.

3.6 Schutzgut Fläche

3.6.1 Methodik Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche umfasst neben der unmittelbaren Flächeninanspruchnahme durch die eigentliche Bebauung auch die auf den Flächen bereits vorliegenden planungsrechtlichen bzw. raumordnerischen Belange. Aus diesem Grund werden im Folgenden das Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO 2017) und das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP 1996) ausgewertet. Der Untersuchungsraum umfasst die Bereiche der Absenktrichter inklusive 20 m Puffer sowie die Verrieselungsflächen und Erschließungswege. Die Bewertung erfolgt anhand der Kriterien „Vorranggebiete“ und „Vorsorgegebiete“ in einer dreistufigen Skala.

3.6.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Das Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO 2017) und das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP 1996) wurden bereits in den Kap. 2.1 und 2.2 ausgewertet.

Die geplante Windparkerweiterung und somit auch die Wasserhaltungsmaßnahmen liegen innerhalb einer über eine zunächst kreisweite und anschließend gemeindeweite Standortsuche ermittelten Potenzialfläche für Windenergie, welche über die 72. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Rastede auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung sowie durch den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 auf Gemeindeebene auf einer Teilfläche konkretisiert worden ist.

In der zeichnerischen Darstellung der LROP-VO werden für den Untersuchungsraum keine Festlegungen getroffen.

In der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) für den Landkreis Ammerland aus dem Jahr 1996 wird der Untersuchungsraum als Vorsorgegebiet für Natur- und Landschaft sowie als ein Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft dargestellt. Es handelt sich hierbei um einen Grundsatz, nicht um ein Ziel der Raumordnung.

Weiterhin liegt der Untersuchungsraum in einem Bereich mit potenziell wertvollem Sandvorkommen, das noch nicht bewertet wurde (LBEG 2019). Die Lagerstätte wird aufgrund der Kleinflächigkeit dieses Vorhabens nicht beeinträchtigt.

3.6.3 Funktionsbewertung Schutzgut Fläche

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes und die Einstufung in Bereiche mit hoher, allgemeiner und geringer Bedeutung für das Schutzgut Fläche erfolgt anhand der Bedeutung und Möglichkeiten für andere raumordnerisch festgelegte Nutzungen auf den Flächen.

Wertstufe I - hohe Bedeutung

In diese Wertstufe fallen die Bereiche, welche raumordnerisch über eine parallele Darstellung im LROP bzw. im RROP als Vorranggebiete überlagert werden. Dies trifft für den Untersuchungsraum nicht zu.

Wertstufe II - mittlere Bedeutung

Von mittlerer Bedeutung werden die Bereiche der Wasserhaltungsmaßnahmen eingestuft, welche im RROP als Vorsorgegebiete dargestellt werden. Dem Untersuchungsraum kommt vollständig eine mittlere Bedeutung zu.

Wertstufe III - geringe Bedeutung

Zu dieser Wertstufe gehören Bereiche, für die keine raumordnerische Beregelung vorliegt. Dies kommt im Untersuchungsraum nicht vor.

3.7 Schutzgut Boden

3.7.1 Methodik Schutzgut Boden

Für die Bestandsdarstellung des Schutzguts Boden wurden folgende Quellen ausgewertet:

- Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2020),
- Geotechnischer Bericht, Rev. 1 mit Stand vom 08.10.2019 (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2019, Anlage 5 zum LBP),
- Geotechnischer Bericht – Windpark Lehmden Zuwegung vom 12.10.2018 (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE, 2018, Anlage 6 zum LBP),
- Windpark Lehmden-Liethé - Planungs- und Projektierungsphase -Bodenkundliche Baubegleitung Aufgabenheft vom 04.09.2019 (BÖKER UND PARTNER 2019, Anlage 7 zum LBP)

Als Untersuchungsraum werden die Absenkrichter mit einem 20 m Puffer einschließlich der Erschließungswege und der Verrieselungsflächen betrachtet. Dies ist ausreichend, da sich die geplanten Eingriffe in den Boden innerhalb dieser Fläche befinden und indirekte Auswirkungen innerhalb dieses Untersuchungsraumes bleiben.

Die Bewertung des Schutzgutes Bodens erfolgt anhand der Kriterien „Natürlichkeit“ und „Schutzwürdige Böden / seltene Böden“ anhand einer dreistufigen Bewertungsskala (hohe, allgemeine, geringe Bedeutung).

3.7.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Geologische Verhältnisse / Bodengroßlandschaften

Der Untersuchungsraum liegt im Geestrand am Übergang der Oldenburgisch-Ostfriesischen Geest in die Wesermarsch. Während im Untersuchungsraum Schmelzwasserablagerungen aus der Saale-Kaltzeit als Bodenausgangsmaterial vorhanden ist, schließen sich in Richtung Südosten in der Niederung holozäne Ablagerungen an, auf denen sich Niedermoore entwickelt hatten. Am westlichen Rand des Untersuchungsraumes stehen tonige und schluffige Beckenablagerungen aus der Elster-Kaltzeit an.

Bodentypen und Bodenarten des Untersuchungsraumes

Gemäß den Baugrunduntersuchungen liegen im Untersuchungsraum unter den rd. 0,3 m mächtigen Oberböden geringmächtige Decksande über Lauenburger Ton vor, der eine Mächtigkeit von 10 bis 23 m aufweist. Darunter folgen Sande. Bodenkundlich liegen überwiegend Podsol-Pseudogleye und mittlere Podsole vor. Im Bereich der Zuwegung sind mittlere Plaggenesche vorhanden.

Es existieren keine Böden mit sulfatsauren Eigenschaften.

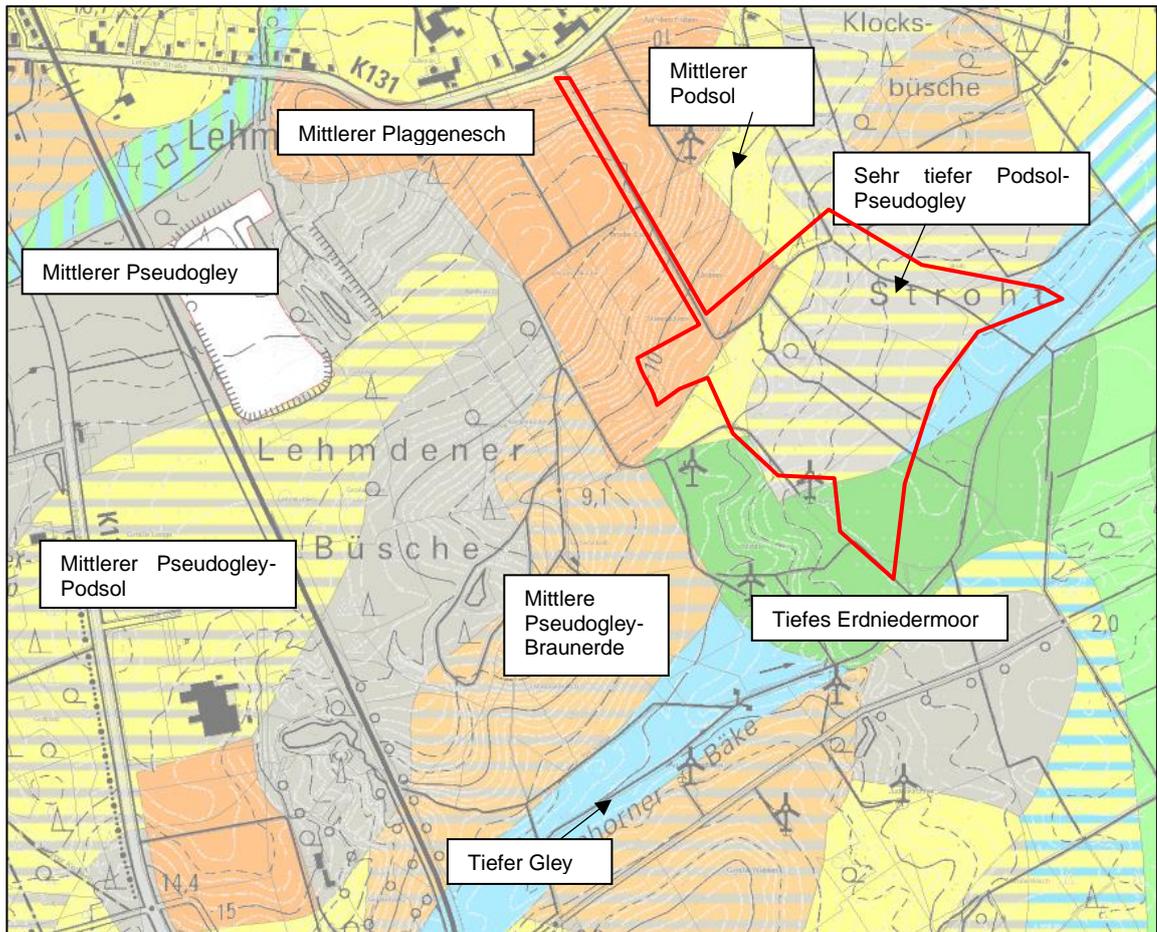


Abb. 4: Übersicht zu den Bodentypen im Untersuchungsraum (Quelle: NIBIS-Datenserver, Skizze, unmaßstäblich)

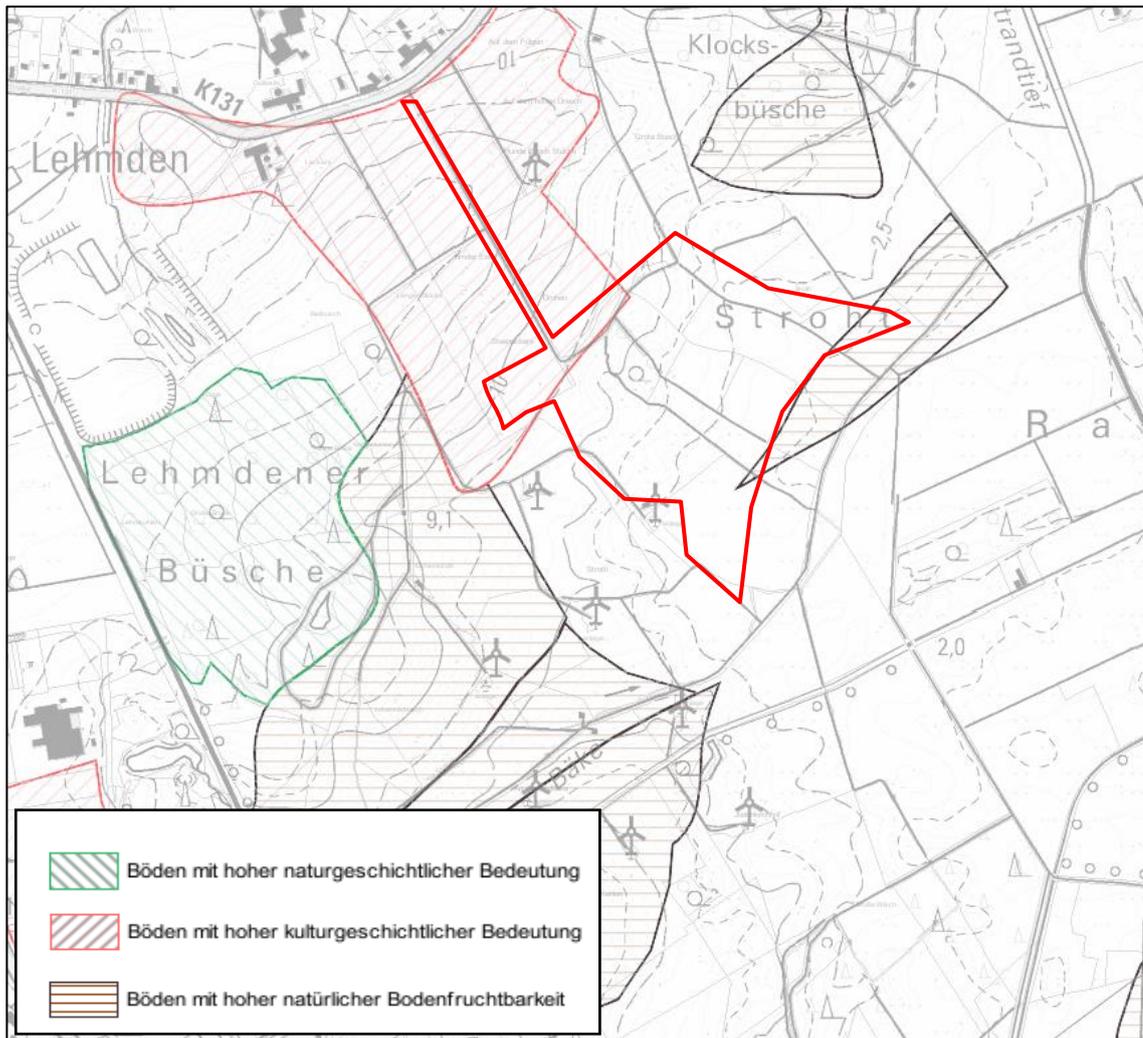


Abb. 5: Übersicht zu den Suchräumen schutzwürdiger Böden im Plangebiet (Quelle: LBEG 2020), Untersuchungsraum (Skizze, unmaßstäblich).

Im Nordwesten des Untersuchungsraumes befindet sich im Bereich der Zufahrt zum geplanten Erweiterungsgelände des Windparks „Liethe“ ein Suchraum für schutzwürdigen Boden (vgl. Abb. 5). Es handelt sich dabei um einen Bereich mit **Plaggenges**, der als Boden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung bewertet wird.

Plaggengesche sind durch die sogenannte Plaggengewirtschaft entstanden. Auf nährstoffarmen Sandböden, wie sie in der Geest typisch sind, bilden sich in der Regel Podsole, die keine guten ackerbaulichen Erträge bieten. Zur Düngung wurden ca. ab dem 11. Jahrhundert „Plaggen“, also humoser Oberboden mit Gras- oder Heidebewuchs, gestochen und in Viehställen zunächst etwa ein Jahr als Einstreu genutzt. Danach wurden sie zusammen mit dem Mist, Asche und Küchenabfällen auf wenige orts- und hofnahe Felder gebracht. Das Ende der Plaggengewirtschaft erfolgte schlagartig Anfang des 20. Jahrhunderts, da sie mit der Einführung von Mineraldünger überflüssig wurde.

Plaggengesche sind weltweit nur sehr kleinflächig vorzufinden. Sie sind eine regionale Besonderheit des nordwestdeutschen Raums mit einem Schwerpunkt um Osnabrück und Cloppenburg.

Die beständige Materialzufuhr bewirkte eine Aufhöhung der Geländeoberfläche mit einer Geschwindigkeit von etwa einem Millimeter pro Jahr. Da immer die gleichen Flächen geplaggt wurden, kam es mit der Zeit zu abrupten Höhenänderungen, sog. „Eschkannten“.

Plaggenesche haben eine besondere Bedeutung für die Archäologie. Sie wirken wie eine Schutzschicht, die über Kulturschichten aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit liegt. In der Eschauflage selbst finden sich teilweise mittelalterliche Artefakte, die mit den Abfällen auf die Felder gelangten. Im Untersuchungsraum weist die Flurbezeichnung „Lehmder Esch“ auf die frühere Nutzungsform hin.

Vorbelastungen

Im Bereich der Wegeflächen sind keine natürlichen Bodentypen mehr vorzufinden. Die ursprünglichen Bodenprofile sind hier infolge von Teilversiegelungen (wassergebundene Wegedecken) deutlich gegenüber ihrem natürlichen Zustand verändert und damit vorbelastet.

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen können sich Veränderungen des Bodengefüges durch Verdichtung, Nährstoff- und Pestizideinträgen sowie Entwässerung ergeben. Diese intensive landwirtschaftliche Nutzung ist ebenfalls als Vorbelastung zu werten. Stark frequentierte Straßen, an denen randlich Schadstoffablagerungen zu erwarten sind, liegen nicht im Untersuchungsraum.

3.7.3 Funktionsbewertung Schutzgut Boden

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt anhand einer dreistufigen Bewertungsskala.

Wertstufe I – hohe Bedeutung

Dazu gehören Bereiche, in denen das gewachsene Bodenprofil weitgehend unverändert ist oder Böden mit seltenen Standorteigenschaften. Bereiche der Wertstufe I sind im Untersuchungsraum die Plaggenesche (außerhalb der Verkehrsflächen).

Wertstufe II – allgemeine Bedeutung

Dies sind Bereiche mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Boden, die eine starke Überprägung des Naturbodens durch Intensivnutzung aufweisen. Der Großteil der im Betrachtungsraum befindlichen Fläche weist diese Wertigkeit auf.

Wertstufe III – geringe Bedeutung

Es handelt sich hierbei um befestigten Boden im Bereich der Wegeflächen. Die Bereiche wurden im Rahmen der Biotoperfassung ermittelt.

3.8 Schutzgut Wasser

3.8.1 Methodik Schutzgut Wasser

Die Aussagen zum Schutzgut Wasser gliedern sich in die Teile „Grundwasser“ und „Oberflächengewässer“. Die vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfung betrachtet ausschließlich die Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser. Die Auswirkungen auf das Oberflächenwasser durch die Verfüllung/Verrohrung von Gräben werden im Rahmen eines eigenständigen Planfeststellungsverfahrens in einem eigenständigen UVP-Bericht beschrieben.

Für die Bestandsdarstellung des Schutzguts Wasser wurden folgende Quellen ausgewertet:

- Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2020)
- Geotechnischer Bericht, Rev. 1 mit Stand vom 08.10.2019 (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2019, Anlage 5 zum LBP),

- Geotechnischer Bericht – Windpark Lehmden Zuwegung vom 12.10.2018 (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE, 2018, Anlage 6 zum LBP),
- Windpark Lehmden-Lieth - Planungs- und Projektierungsphase -Bodenkundliche Baubegleitung Aufgabenheft vom 04.09.2019 (BÖKER UND PARTNER 2019, Anlage 7 zum LBP)
- Windpark Lehmden - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die geplanten Grabenverrohrungen, Grabenverfüllungen und Grabenneuanlagen (AQUAECOLOGY GmbH & Co. KG 2020, Anlage 4 zum LBP)

Darüber hinaus fließen Erkenntnisse aus der Biotoptypenkartierung in die Beschreibung ein.

Als Untersuchungsraum werden die Absenkrichter mit einem 20 m Puffer sowie die Zuwege und Verrieselungsflächen herangezogen.

Für die Bewertung des Schutzgutes Grundwasser im Untersuchungsraum wurden die Kriterien „Trinkwasserschutz“, „Erhaltung bzw. Erneuerung der Grundwasservorkommen“ sowie „Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen“ herangezogen. Es erfolgt eine dreistufige Bewertung (hohe, allgemeine, geringe Bedeutung).

Die Bewertung der Oberflächengewässer erfolgt anhand der Kriterien „Fließgewässer natürlichen Ursprungs“, „Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG“ und „Überschwemmungsgebiete“.

3.8.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Grundwasser

Der Untersuchungsraum liegt im Grundwasserkörper „Jade Lockergestein links“, dieser hat einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand (MU 2020).

Gemäß NIBIS liegt die Oberfläche des obersten Grundwasserleiters überwiegend bei 0 bis 2,5 m üNN, wobei sie im Westen des Untersuchungsraumes bei steigenden Geländehöhen auch über 2,5 m üNN liegen kann. Bei den Bohrungen an den geplanten WEA-Standorten im Juni 2016 wurden bei dem Standort der geplanten WEA 1 in einer Höhe von 3,3 m NN bei ca. 1,20 m unter GOK Grundwasser festgestellt. Bei der WEA 3 bei 1,0 m unter GOK wenig Schichtwasser, also Stauwasser über dem Lauenburger Ton. Bei dem Standort der WEA 2 fehlen die sandigen Deckschichten und es wurde ebenfalls kein nennenswertes Schicht- oder Grundwasser festgestellt (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2018).

Mit 201 bis 250 mm/a weist das Gebiet eine hohe Grundwasserneubildungsrate auf, wobei diese Werte örtlich aufgrund der Geestrandlage geringer oder höher sein können (NIBIS-Kartenserver, LBEG 2020). Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gering, da die Durchlässigkeit der oberen Lockergesteinsschichten gering ist.

Oberflächenwasser

Der Untersuchungsraum wird von Gräben unterschiedlicher Breite und Tiefe durchzogen und entwässert.

Die Gräben sind zwischen 1,0 und 2,5 m breit bei einer Sohlbreite von 0,4 bis 1,0 m. Die Tiefe beträgt bis maximal 1,5 m unter der Geländehöhe, teilweise nur 0,5 m. Während der Erfassungsperiode betrug der Wasserstand zwischen 0,0 und 0,3 m.

Der Untersuchungsraum gehört in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie zum Bearbeitungsgebiet Unterweser und zum Wasserkörpereinzugsgebiet der Oberen Wapel + Nebengewässer (Bekhauser Bäke). Die Wapel ist berichtspflichtiges Gewässer der WRRL (DENI 26010). Der chemische Zustand des Unterlaufs der Oberen Wapel und seiner

Nebengewässer wurde für den Zeitraum 2010-2015 mit „nicht gut“ bewertet, weil die Umweltqualitätsnorm (UQN) für den Quecksilbergehalt und Quecksilberverbindungen überschritten wurde. Es handelt sich um einen erheblich veränderten Wasserkörper. Aktuell gilt der Unterlauf der „Oberen Wapel + Nebengewässer“ als erheblich verändert (BfG, 2016). Im 1. Bewirtschaftungszeitraum wurde die Morphologie in der Oberen Wapel als „schlechter als gut“ eingestuft. Bei der vorläufigen Einstufung im 2. Bewirtschaftungszeitraum wurden sowohl die Morphologie als auch die Durchgängigkeit mit „schlechter als gut“ bewertet (NLWKN, 2020).

Uferzonen nach § 61 BNatSchG und Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG liegen nicht im Untersuchungsraum.

3.8.3 Funktionsbewertung Schutzgut Wasser

Grundwasser

Die Bewertung des Schutzgutes Wasser - Teilbereich Grundwasser erfolgt anhand einer dreistufigen Bewertungsskala.

Wertstufe I – hohe Bedeutung

Mit der Wertstufe I werden die Bereiche beschrieben, die eine wenig beeinträchtigte Grundwassersituation aufweisen. Mit dieser Wertstufe werden auch Trinkwasserschutzgebiete bewertet sowie Flächen mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen bei hoher Grundwasserneubildungsrate. Der Untersuchungsraum gehört vollständig in diese Wertstufe.

Wertstufe II – allgemeine Bedeutung

Die Wertstufe II umfasst Bereiche, die eine beeinträchtigte Grundwassersituation aufweisen oder mit hohem Geschütztheitsgrad des Grundwassers oder mit sehr geringer Grundwasserneubildung. Solche Flächen kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Wertstufe III – geringe Bedeutung

In die Wertstufe III werden die Bereiche mit beeinträchtigtem Grundwasserstand und einer durch flächigen Versiegelung verminderte Grundwasserneubildungsrate erfasst. Da im Untersuchungsraum solche flächigen Versiegelungen nicht vorhanden sind, kommt diese Wertstufe nicht vor.

Oberflächengewässer

Die Bewertung des Schutzgutes Wasser - Teilbereich Oberflächengewässer erfolgt ebenfalls anhand einer dreistufigen Bewertungsskala.

Wertstufe I – hohe Bedeutung

In der Wertstufe I liegen Bereiche, die Gewässer natürlichen Ursprungs sind unabhängig von ihrem chemischen und ökologischen Zustand einschließlich ihrer Uferstrandstreifen. Eine hohe Bedeutung haben auch Überschwemmungsgebiete. Diese Wertstufe ist im Gebiet nicht enthalten.

Wertstufe II – allgemeine Bedeutung

Die Wertstufe II umfasst Bereiche, die Gewässer anthropogenen Ursprungs sind. Es handelt sich dabei um die Gräben im Untersuchungsraum.

Wertstufe III – geringe Bedeutung

In die Wertstufe III fallen Bereiche, die nicht Wertstufe I oder Wertstufe II sind. Diese nehmen große Flächen des Untersuchungsraumes ein.

3.9 Schutzgut Klima / Luft

3.9.1 Methodik Schutzgut Klima / Luft

Die Darstellung des Schutzgutes Klima / Luft gliedert sich in eine Beschreibung der regionalklimatischen und lokalklimatischen Situation. Aussagen zur regionalklimatischen Situation basieren auf Angaben des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Ammerland. Beurteilungen der lokalklimatischen Verhältnisse gründen auf einer Interpretation der vorgefundenen, klimarelevanten Einflussgrößen wie unterschiedliche Reliefverhältnisse (Hangneigung, Exposition, relative Höhenlage), Vegetationsstrukturen und weitere anthropogene Veränderungen der Landschaft.

Als Untersuchungsraum werden die betroffenen Absenktrichter inklusive 20 m Puffer und die Erschließungswege betrachtet. Dies ist ausreichend, da die geplanten Eingriffe vorhabenspezifisch nur innerhalb dieses Untersuchungsraumes Änderungen im Mikro- bzw. Lokalklima hervorrufen können.

Als Kriterien werden die „Kaltluftproduktion“ über die Analyse des Landnutzungstyps zur Identifizierung von klimatischen Ausgleichsräumen, die „Freiheit von Beeinträchtigungen“ und die „Bedeutung für den Immissionsschutz“ herangezogen und anhand einer dreistufigen Skala bewertet (hohe, allgemeine, geringe Bedeutung).

3.9.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Regionalklimatische Situation

Klimatisch ist der Untersuchungsraum vorwiegend atlantisch geprägt. Die Nähe zur Nordsee und die überwiegende Luftzufuhr aus westlichen Richtungen verursachen ein maritimes Klima, das sich durch relativ niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf, eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie häufige Bewölkung und Nebelbildung auszeichnet. Die Sommer sind daher mäßig warm und die Winter verhältnismäßig mild. Die Niederschläge verteilen sich gleichmäßig über das Jahr und erreichen 670 – 800 mm/a (Landschaftsrahmenplan, LK AMMERLAND 1995).

Lokalklimatische Situation

Die großen landwirtschaftlich genutzten Freiflächen stellen Kaltluftentstehungsflächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion dar. Die wenigen Gehölzstreifen im Untersuchungsraum erhöhen die Rauigkeit und sorgen kleinflächig für eine Reduzierung der Windgeschwindigkeit.

Kleinklimatische Einflüsse haben im Untersuchungsraum aufgrund der Einflüsse des Makroklimas, z.B. hohe Windgeschwindigkeiten, keine wesentliche Bedeutung. Wegen des hohen Luftaustausches sind bioklimatische Belastungssituationen im Untersuchungsraum selten und wenig intensiv.

Luft

Durch die großklimatische Situation und der Lage des Untersuchungsraumes sind industriell bedingte Luftverunreinigungen nicht zu erwarten. Auch die Feinstaubbelastung (PM10) ist mit 16 – 18 µg/m³ gering (MU 2019).

3.9.3 Funktionsbewertung Schutzgut Klima / Luft

Im Rahmen der Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft wird folgende Werteinstufung vorgenommen:

Wertstufe I – hohe Bedeutung

In der Wertstufe I finden sich die Bereiche, die für die Luftregeneration von besonderer Bedeutung sind, beispielsweise größere, zusammenhängenden Gehölz- und Waldflächen. Im Untersuchungsraum liegen keine solcher Flächen.

Wertstufe II – allgemeine Bedeutung

Diese Flächen sind wenig beeinträchtigte Bereiche mit allgemeiner Bedeutung, beispielsweise Kaltluftentstehungsgebiete und kleinere Gehölzstrukturen mit immissions-schützender Funktion. Der Untersuchungsraum wird vollständig mit der Wertstufe II bewertet.

Wertstufe III – geringe Bedeutung

In dieser Wertstufe werden Bereiche zusammengefasst, die eine Bebauung oder eine flächige Versiegelung aufweisen oder von denen negative Wirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft ausgehen (z.B. Bundes- und Landesstraßen). Solche Flächen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

3.10 Schutzgut Landschaft

3.10.1 Methodik Schutzgut Landschaft

Für die Beurteilung des Landschaftsbildes dienen die im Rahmen dieses Vorhabens durchgeführten Biooptypenkartierungen und die örtliche Aufnahme möglicher Störquellen als Grundlage. Außerdem wurden die Landschaftssteckbriefe (BFN 2019) ausgewertet.

Als Untersuchungsraum wird der Windparkbereich mit Zuwegungen betrachtet.

Von den naturräumlichen Landschaftseinheiten ausgehend, wurden Landschaftsbildeinheiten entsprechend der Methodik von KÖHLER & PREIß (2000) abgegrenzt, die im Gelände als Einheit erlebbar sind. Außerdem wurden prägende Landschaftsbildelemente aus den übergeordneten Planungen (v. a. Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ammerland) und durch Auswertung von Luftbildern erfasst und ebenfalls ausgewertet. Diese Landschaftsbilderfassung und -bewertung wird für die hier zu betrachtenden wasserbaulichen Maßnahmen zu Grunde gelegt.

Die Differenzierung in Wertstufen erfolgt anhand der drei Kriterien „Vielfalt“, „Eigenart (historische Kontinuität)“ und „Natürlichkeit“ unter Berücksichtigung von Vorbelastungen in einer fünfstufigen Skala:

- Bedeutung für das Landschaftsbild sehr hoch,
- Bedeutung für das Landschaftsbild hoch,
- Bedeutung für das Landschaftsbild mittel,
- Bedeutung für das Landschaftsbild gering,
- Bedeutung für das Landschaftsbild sehr gering.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Landschaftsbild und der Erholungsfunktion besteht. Somit lässt sich die Bedeutung für das Landschaftsbild mit der Bedeutung für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung vergleichen.

3.10.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Region Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest. Diese Geestbereiche zeichnen sich durch einen höheren Gehölzreichtum

im Allgemeinen sowie mehreren größeren Waldbereichen bei Varel, Wiefelstede, Weststede und Rastede im Besonderen aus. Auch Wallhecken und Feldhecken sind verbreitet, was zu einer z. T. relativ starken „Kammerung“ der Landschaft führt. Weiterhin ist hier die ackerbauliche Nutzung deutlich höher.

Der Untersuchungsraum liegt in der naturräumlichen Region "Ostfriesisch-Oldenburgische-Geest". Bei der Region handelt es sich um eine grünlandgeprägte, offene Kulturlandschaft mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung (BFN 2019).

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum ist vor allem auf der Geest durch eine überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung, einigen flächigen Gehölzstrukturen, meist Gehölz umstandenen Hofstellen und Grundstücke charakterisiert.

3.10.3 Funktionsbewertung Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet wird einer Landschaftsbildeinheit (LBE) zugeordnet, die nachfolgend beschrieben und bewertet wird.

Die Landschaftsbildeinheit liegt bereits in dem erheblich beeinträchtigten Raum des vorhandenen Windparks „Liethe“. Dieser Bereich wird aufgrund der Vorbelastung mit einer „sehr geringen Bedeutung“ für das Landschaftsbild bewertet und entsprechend in der Eingriffsermittlung berücksichtigt.

Tab. 5: Übersicht zu der Landschaftsbildeinheit und deren Bewertung

Bezeichnung der Landschaftsbildeinheit (LBE)	Beschreibung anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit	Vorbelastungen des Landschaftsbildes	Bedeutung für das Landschaftsbild
Geest nördlich von Rastede	Diese Landschaftsbildeinheit liegt zentral im erweiterten Untersuchungsraum und umfasst den bestehenden und den geplanten Erweiterungsbereich des Windparks „Liethe“. Diese LBE ist durch eine hohe Reliefenergie geprägt, da sich in den Randbereichen dieser Einheit Geestkuppen befinden, die wie Nasen in die Marsch reichen. Vorherrschend ist ackerbauliche und intensive Grünlandnutzung, so dass die Landschaft weiträumig erlebbar ist. Die hügelige Geländemorphologie belebt die Landschaft und verleiht ihr eine besondere Eigenart (Eigenart: hoch). Nördlich des geplanten Windparks lässt sich ein Eschboden erahnen, typische Eschkanten sind jedoch nicht erkennbar. Die Natürlichkeit ist als auch die Vielfalt sind „mittel“.	Kreisstraße, WP „Liethe“	Mittel (im Einwirkungsbereich des WP „Liethe“, der den überwiegenden Teil einnimmt, sehr gering)

3.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3.11.1 Methodik Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter dem Schutzgut kulturelles Erbe werden alle historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutsamen Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften verstanden, die historische, gesellschaftliche Entwicklungen und Entwicklungsstufen sowie die Bedeutung und den Bedeutungswandel baulich sowie flächen- oder strukturhaft zeigen.

Als Sachgüter werden beispielsweise Gebäude, landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald verstanden, sowie ihre Wohn- und Erholungsfunktion (vgl. GASSNER et al. 2010).

Zur Bestandserfassung werden der Flächennutzungsplan sowie die Angaben des Niedersächsischen Amtes für Denkmalpflege zu archäologischen Baudenkmalen, Bodendenkmalen sowie beweglichen Denkmalen ausgewertet.

Als Untersuchungsraum werden die Absenktrichter und angrenzende Bereiche (20 m Puffer) sowie die Zuwegungen und Verrieselungsbereiche herangezogen.

Die Bewertung des Schutzgutes kulturelles Erbe erfolgt anhand der Bedeutung der Sachgüter sowie der Denkmale / Bodendenkmale in einer dreistufigen Bewertungsskala.

3.11.2 Beschreibung der vorhandenen Situation

Während der frühzeitigen Beteiligung hat das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege darauf aufmerksam gemacht, dass im Nahbereich der geplanten WEA 2 ein sogenannter Hortfund geborgen wurde. Dieser bestand unter anderem aus zwei Bronzehalsringen und Bernsteinperlen aus der Jüngeren Bronzezeit / Ältere Eisenzeit (Rastede, FStNr. 88).

Innerhalb des geplanten Erweiterungsbereiches des Windparks „Lieth“ und in dessen näherer Umgebung sind keine Bodendenkmale, archäologische Denkmale und ähnliche kulturhistorische Elemente oder Baudenkmale bekannt, die durch die Windenergie beeinträchtigt werden könnten.

In Bezug auf die sonstigen Sachgüter sind die umliegenden Siedlungs- und Gewerbegebiete und die landwirtschaftlichen Hofstellen zu betrachten.

3.11.3 Funktionsbewertung Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die flächenhafte Bewertung des Untersuchungsgebietes und die Einstufung in Bereiche mit hoher (Wertstufe I), allgemeiner (Wertstufe II) und geringer Bedeutung (Wertstufe III) für das Schutzgut erfolgt anhand der kulturhistorischen Bedeutung und ihres Sachwertes. Es wird folgende Bewertungseinstufung vorgenommen:

Wertstufe I - hohe Bedeutung

In diese Wertstufe fallen die Denkmäler, Gewerbegebäude, Wohngebäude und landwirtschaftlichen Hofflächen im Bereich des Windparks. Diese Wertstufe wurde für den Bereich des bekannten Hortfundes vergeben.

Wertstufe II - mittlere Bedeutung

Von mittlerer Bedeutung sind Wohngebäude und landwirtschaftliche Hofflächen im Untersuchungsraum. Sie liegen vor allem im Nordwesten im Untersuchungsraum an der Kreisstraße. Auch die landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Erweiterungsbereich des Windparks gehören zu dieser Wertstufe.

Wertstufe III - geringe Bedeutung

Es handelt sich um alle Bereiche, die nicht zu der Wertstufe I oder II gehören.

3.12 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist seit der Neufassung des UVPG von 2010 ein eigenes Schutzgut und erfordert eine eigenständige Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung.

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern spiegeln das ökosystemare Wirkungsgefüge der Umwelt wider und beschreiben alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den zuvor beschriebenen Schutzgütern. Ein Schutzgut beeinflusst

in seiner ökologischen Funktion auch den Zustand eines anderen Schutzgutes. So hängt die Höhe des Grundwasserspiegels (Schutzgut Wasser) eng mit der Ausprägung der Vegetation und der hier vorkommenden Fauna zusammen (Schutzgut Pflanzen und Tiere) sowie der Bodenentwicklung (Schutzgut Boden).

Die möglichen wesentlichen Wechselwirkungen wurden im Zuge der Bestandserfassung und der dabei herausgearbeiteten ökologischen Funktionen abgeleitet. Die nachstehende Tab. 6 zeigt eine entsprechende Übersicht. Die hier dargestellten Wirkpfade werden im Rahmen der nachfolgenden Auswirkungsprognose schutzgutbezogen berücksichtigt. Auf diese Weise werden die Wechselwirkungen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen hinreichend berücksichtigt und somit die Anforderungen des § 40 Abs. 2 Nr. 3 i.V.m. § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG erfüllt.

Tab. 6: Übersicht der Wirkpfade von wesentlichen ökologischen Wechselwirkungen

Wirkung auf →	Mensch	Tiere / Pflanzen / Biologische Viel- falt	Boden und Flä- che	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Wirkung von ↓							
Mensch		Beeinträchtigung des Lebensrau- mes, Entnahme	Verbrauch, Stoff- einträge, strukturelle Veränderung	Entnahme, Stoff- einträge, Regulie- rung	Anthropogene Klimamodifikation, Stoffeinträge	Technische Über- prägung, Änderung der Morphologie durch Deponien und Rohstoffabbau	Entnahme, Verlust
Tiere / Pflanzen / Biologische Viel- falt	Ernährung (Land- wirtschaft), Sicht- verschattung von Erholungs- und Siedlungsberei- chen		Erosionsschutz (Durchwurzelung) Bilden der Lebens- raumfunktion (Des- truenten)	Interzeption, Eva- potranspiration, Beeinflussung der Wasserqualität durch Stoffwech- selprodukte und Beschattung	Filterfunktion, Wär- meregulation und CO ₂ -Speicher (insb. Wälder), Kaltluftentstehung	Optische Struktu- rierung	Beschädigung
Boden	Basis für Ernäh- rung aus Landwirt- schaft, Baugrund	Lebensraumfunkt- tion		Wasserspeicher, Filterung und Auf- nahme von Schad- stoffen	Wärmespeicher, CO ₂ -Speicher	W.v.	Träger von Boden- denkmälern, Torf als Sachgut
Wasser	Wasserdargebot bildet Ertragsfunkt- tion, Erholungs- funktion, Trinkwas- ser	Lebensraumfunkt- tion	Veränderung Le- bensbedingungen: Versauerung im Oberboden, Ver- salzung im Unter- grund, Torfbildung		Luftleitfunktion, Wärmespeicher	Optische Struktu- rierung durch Ero- sion und Gezeiten	Konservierung von Bodendenkmalen unter Eschböden
Klima/Luft	Frischluftaus- tausch	Lebensraumfunkt- tion	Stoffeinträge, Win- derosion	Verdunstungsrate (Wind, Sonne), Stoffeinträge		Optische Struktu- rierung durch Ero- sion und Tempera- tur	W.v.
Landschaft	Erholung in der Landschaft, Land- schaftsästhetik	Standortbedingun- gen	Exposition hat Ein- fluss auf Bodenge- nese	Abflussregime auf- grund Topografie formt Landschaft	Topografie beein- flusst Luftzirkula- tion		Standort
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Informations- und Archivfunktion	W.v.	W.v.	W.v.	W.v.	Landschaftsbild- prägend	

Erläuterung: W.v.: Wechselwirkung vernachlässigbar

4.0 ERMITTELN UND BESCHREIBEN DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AM STANDORT UND IM EINWIRKUNGSBEREICH

Entsprechend dem UVPG (§§ 1 und 2 Abs. 1 Satz 2 und § 24 UVPG) sind mit dem UVP-Bericht die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie ihre Wechselwirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Durch die Verschneidung der bewerteten Bestandssituation mit den von den geplanten Wasserhaltungen ausgehenden Wirkfaktoren lassen mögliche Beeinträchtigungen erkennen. Diese werden in bau- und anlagebedingter Hinsicht beschrieben. Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten und werden daher nicht weiter betrachtet.

Unter den **baubedingten Auswirkungen** werden die Veränderungen der Schutzgüter benannt, die während der Bauausführung entstehen und somit zeitlich begrenzt sind, allerdings auch nachwirken können. **Anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen** umfassen die Veränderungen, die während der Grundwasserabsenkung entstehen.

Es ist zu prüfen, ob die Wasserhaltungsmaßnahmen einen Eingriff im Sinn des § 14 (1) BNatSchG darstellen. Planungsziel ist es, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes soweit wie möglich zu vermeiden und unvermeidbare Beeinträchtigungen entsprechend zu minimieren.

Im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens ist die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erforderlich, der die Eingriffsbilanzierung enthält und Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen beschreibt. Entsprechend wird auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan zum wasserrechtlichen Antrag verwiesen.

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Die erforderlichen Grundwasserabsenkungen im Rahmen der Gründungsarbeiten der Windkraftanlagen werden im Erläuterungsbericht ausführlich beschrieben (BÖKER & PARTNER 2020), so dass an dieser Stelle darauf verwiesen wird.

Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren sowie die von ihnen ausgehenden potenziellen Umweltauswirkungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Sie werden in den Unterkapiteln schutzgutspezifisch erläutert.

Tab. 7: Wirkfaktoren des Bauvorhabens und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter

Baubedingte Wirkfaktoren	Auswirkungen
Baustelleneinrichtung, Herstellung von Zuwegungen, Lagerplätzen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden durch Maschineneinsatz und Übererdung (ggf. temporär) zerstört.
Stoffliche Einträge, Schadstoffeinträge durch Baumaterialien und Baumaschinen	Stoffeinträge stellen eine potenzielle Gefährdung der Lebensraumqualität für Pflanzen und Tiere dar.
Lärmimmissionen, visuelle Effekte (temporäre Lärmbelastung durch Baustellenbetrieb)	Für die Fauna kann dies zu einer zeitweiligen (temporären) Beunruhigung führen. Temporäre Beeinträchtigung der Erholungsnutzung (Schutzgut Mensch)

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen
Temporäre Grundwasserabsenkung in den Absenktrichtern	Veränderung für Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere, Veränderungen des Bodens und von Oberflächengewässern
Temporäre Vernässung in den Verrieselungsbereichen	Veränderung für Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere, Vernässung / Abschwemmung von Oberboden Stoffeinträge in Oberflächengewässer
Ausfällung von Eisen auf den Verrieselungsflächen	Veränderung für Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere

4.2 Auswirkungsprognose

Zur differenzierten Beschreibung der Umweltauswirkungen werden zunächst die möglichen Umweltauswirkungen analysiert. Zur Vermeidung von Umweltauswirkungen werden schutzgutspezifische Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen entwickelt. Diese werden in diesem Kapitel nur kurz beschrieben, da sie detailliert im Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie (hinsichtlich technischer Vorkehrungen zum Grundwasserschutz etc.) in den Antragsunterlagen beschrieben werden. Vorkehrungen, die aufgrund geltender Gesetze oder Normen grundsätzlich zu treffen sind, werden nicht als Vermeidungs- bzw. Minderungs- oder Schutzmaßnahme aufgeführt, sondern vorausgesetzt. Es handelt sich dabei beispielsweise um die Einhaltung der ATV DIN 18920 zum Schutz von Pflanzenbeständen sowie zum Schutz des Bodens bei Erdarbeiten die Einhaltung der ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915.

4.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Baubedingt

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch treten temporär im Bereich der Absenktrichter und der erforderlichen Wege sowie der Anlage der Lagerflächen auf.

Durch den Baustellenbetrieb, den Einsatz von Baumaschinen und Lastwagen kommt es zu einer Veränderung der Schallsituation in den angrenzenden Bereichen während der Bauphase. Weitere Beeinträchtigungen können durch Erschütterungen, Staubentwicklung und optische Beunruhigung durch Baufahrzeuge etc. entstehen. Da die Beeinträchtigungen jedoch lediglich in einem kurzen Zeitraum erfolgen und Siedlungsflächen nicht an den Baustellenzufahrten bzw. den Wirtschaftswegen, die hierfür genutzt werden liegen, liegt hier auch keine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich des Schutzgutes Mensch vor.

Der baubedingte Entzug von Flächen für die Erholungsnutzung ist ebenfalls als nicht erheblich anzusehen, da hier keine besonderen Funktionen vorliegen und die Einwirkung nur von kurzer Dauer ist.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind nicht zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingt

Mit der Absenkung des Grundwassers für die Dauer von ca. vier Wochen sowie die Verrieselung des abgepumpten Wassers entstehen Veränderungen in der Landschaft, die jedoch keine weithin sichtbaren oder dauerhaften Auswirkungen aufweisen.

Durch die Maßnahmen zur Wasserhaltung kommt es zu keinen Veränderungen, die sich auf das Wasserregime der weiteren Umgebung auswirkt. Die Wasserversorgung der mindestens 500 m entfernten Anlieger bleibt unverändert. Es ist von keinen erheblichen Auswirkungen auszugehen.

4.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Baubedingt

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die Faktoren, die während der Realisierung der Planung auf die Umwelt wirken. Von den baubedingten Auswirkungen sind möglicherweise verschiedene Biotopstrukturen betroffen. Es handelt sich allerdings vorwiegend um zeitlich befristete Beeinträchtigungen, die mit der Beendigung der Bauaktivitäten enden, aber auch nachwirken können.

In den während der Bauausführung in Anspruch genommenen Arbeitsstreifen und zukünftig überbauten Bereichen kommt es zu Bodenverdichtungen, die zu veränderten Standortbedingungen für Pflanzen führen. Gelagerte Baustoffe und Bodenmaterialien aber auch durch Baumaschinen und Fahrzeuge verursachte Schadstoffeinträge können, falls sie in Gewässer gelangen, zu Veränderungen der Gewässerqualität führen, was zu einer Beeinträchtigung der Bedeutung der Gewässer als Lebensraum für Pflanzen führt. Durch Materialien und Maschinen, die dem neusten Stand der Technik entsprechen, wird diese potenzielle Gefährdung minimiert.

Die temporäre baubedingte Nutzung und Herrichtung der Lagerflächen und der anschließenden Wiederherstellung der Fläche in den Ursprungszustand sind nicht als erheblicher Eingriff auf das Schutzgut Pflanzen anzusehen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine besonders geschützten bzw. gefährdeten Pflanzenarten oder Gehölze betroffen.

Anlage- und betriebsbedingt

Durch die Wasserhaltung entstehen Absenktrichter, die einen Radius von ca. 30 m um den Mittelpunkt der Baugrube haben (BÖKER UND PARTNER 2020). Bei einer temporären Absenkung des Grundwassers können bei grundwasserabhängigen Biotoptypen erhebliche Beeinträchtigungen entstehen.

Im natürlichen Rahmen liegende Schwankungen haben dabei keine Auswirkungen, jedoch können größere Absenkungen über einen längeren Zeitraum z.B. das Absterben von Gehölzen und die Veränderung der Artenzusammensetzung von Feucht- und Nasswiesen haben.

Von einer Erheblichkeit ist auszugehen, wenn die Absenkung zum einen empfindliche Biotope betrifft und zum anderen von solcher Dauer ist, dass eine nachhaltige Beschädigung der Vegetation eintritt. Die Wasserhaltung ist für einen Zeitraum von ca. vier Wochen geplant und beträgt an der tiefsten Stelle 2,1 m (BÖKER UND PARTNER 2020). Danach werden sich die Grundwasserverhältnisse wieder auf den vorherigen Zustand einpendeln.

Eine gewisse, wenngleich auch geringe, Sensibilität gegenüber Grundwasserschwankungen ist in diesen Bereichen grundsätzlich vorzustellen, jedoch ist die Dauer der Absenkung mit vier Wochen relativ gering und der vor Ort ermittelte Grundwasserstand betrug bereits rund 1,2 m (BÖKER UND PARTNER 2020), so dass kein erhöhter Feuchtegrad im Boden vorhanden ist. Aufgrund dessen ist durch die Grundwasserabsenkung nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.

Hinsichtlich des nordöstlich gelegenen Waldstückes (Klocksbüsche) ist eine Beeinflussung sehr unwahrscheinlich, da laut NIBIS-Kartenserver eine ost-südöstliche Strömung des Grundwassers vorliegt (Rehorner Bäke als Vorflut) und sich somit das Gehölz nicht im Abstrom der Wasserhaltungen befindet. Eine Veränderung des Wasserstandes während der Baumaßnahmen ist nicht zu erwarten. Zur Sicherstellung können am Waldrand Grundwasserbeobachtungsbrunnen erstellt werden, die während der Maßnahme täglich abzulesen wären. Wäre dennoch eine Absenkung erkennbar, könnten die Verrieselungsflächen entsprechend neu angeordnet werden (BÖKER UND PARTNER 2020).

Das geförderte Wasser wird auf den zugeordneten Verrieselungsflächen wieder dem Wasserhaushalt zugeführt. Diese Verrieselungsflächen werden durch die Wasserzugabe temporär vernässen. Sie sind auf Grünland- sowie Ackerflächen intensiver Nutzung vorgesehen, so dass durch diesen Wirkfaktor eine Beeinträchtigung von empfindlichen Biotopen ausgeschlossen ist. Eine optionale Verrieselungsmöglichkeit im Waldbereich ist vor Beginn zu mit der Forstverwaltung abzustimmen.

Es ist möglich, dass auf den Verrieselungsflächen kurzzeitig größere Bereiche vernässen. Nach Einstellung der Entnahme normalisierte sich dieses allerdings sehr schnell (BÖKER UND PARTNER 2020), so dass hierbei ebenfalls nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Ein erhöhter Eisengehalt im Grundwasser kann bei einer Verrieselung des Wassers durch Oxidation zu Ausbildungen von Ocker führen. Das Eisenoxid fällt oberirdisch aus und kann sich als „Rostbelag“ auf Pflanzen (und Tiere) ablegen und somit die Photosynthese behindern und den Lebensraum verändern.

Die Ausmaße der Ockerfällung sind sowohl von dem Gesamtgehalt des Eisens im Wasser, der Schwankungen unterliegt, als auch vom Verhältnis von dreiwertigem Eisen zu zweiwertigem Eisen, pH-Wert und Anteil organischen Materials abhängig und damit von den Umfängen her im Vorfeld schwierig einzuschätzen.

Generell zieht eine möglicherweise eintretende Verockerung des Bereiches keine dauerhafte Beschädigung der Vegetation nach sich. Niederschläge sorgen natürlicherweise dafür, dass das Material von der Vegetationsdecke abgewaschen wird.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind ausgeschlossen.

4.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Baubedingt

Von den baubedingten Auswirkungen sind möglicherweise verschiedene Tierarten betroffen. Es handelt sich allerdings vorwiegend um zeitlich befristete Beeinträchtigungen, die mit der Beendigung der Bauaktivitäten enden, aber auch nachwirken können.

In den während der Bauausführung in Anspruch genommenen Arbeitsstreifen und zukünftig überbauten Bereichen kommt es zu Bodenverdichtungen, die zu veränderten Standortbedingungen für Pflanzen und damit auch für Tiere führen. Gelagerte Baustoffe und Bodenmaterialien aber auch durch Baumaschinen und Fahrzeuge verursachte Schadstoffeinträge können, falls sie in Gewässer gelangen, zu Veränderungen der Gewässerqualität führen, was zu einer Beeinträchtigung der Bedeutung der Gewässer als Lebensraum für Tiere führt. Durch Materialien und Maschinen, die dem neusten Stand der Technik entsprechen, wird diese potenzielle Gefährdung minimiert. Temporäre Lärm- und Abgasbelastungen sowie visuelle Effekte durch den Baustellenbetrieb und -verkehr bedeuten zudem eine (temporäre) Beunruhigungen für die Fauna.

Für die Maßnahmen werden Zuwegungen angelegt und Arbeitsstreifen angelegt. Hierfür werden die vorhandene Vegetationsbestände und damit Lebensräume für Tiere baubedingt durch Maschineneinsatz temporär zerstört. Tötung von planungsrelevanten Tieren durch z.B. Zerstörung von Vogelnestern und Individuen sind dabei durch Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen (s. V 1).

Vermeidungsmaßnahme V 1: Jahreszeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung

Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung (ausgenommen Gehölzentfernungen) ist außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 15. Juli durchzuführen. Eine Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 15. Juli zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

Anlage- und betriebsbedingt

Durch die vorgesehene Wasserhaltung sowie die Verrieselungsflächen können Lebensräume von vorkommenden Arten temporär durch Austrocknung oder Vernässung verändert werden. In Bezug auf die Brut- und Rastvögel sowie Fledermäuse werden temporär Lebensräume in Anspruch genommen. Weiterhin könnten sich Lebensräume aquatischer Lebewesen im Bereich des Absenktrichters verändern. Dies ist jedoch aufgrund der geringen Dauer sowie der geringen Bedeutung als Lebensräume als nicht erhebliche Auswirkung einzustufen.

Insgesamt sind unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu erkennen.

4.2.4 Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Eine Verringerung der Artenvielfalt wird durch den weitestgehenden Erhalt der bestehenden Populationen vermieden, wobei Individuen verschiedener Arten im Rahmen bau-, betriebs- und anlagebedingter Auswirkungen für den Genpool verloren gehen können. Die Auswirkungen können dennoch als nicht erheblich betrachtet werden, da stabile, sich reproduzierende Populationen im Sinne der biologischen Vielfalt erhalten bleiben.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung und Verrieselung von diesem Wasser erwartet.

Die Grundwasserabsenkung sind damit mit den betrachteten Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

4.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Baubedingt

Es sind keine baubedingten Umweltauswirkungen zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingt

Aufgrund der relativ geringen Flächeninanspruchnahme und der Vereinbarkeit mit den raumordnerisch festgelegten Funktionen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

4.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Baubedingt

Baustelleneinrichtungen während der Bauphase bedingen Beeinträchtigungen des Bodens. Durch schwere Maschinen kann es zu Bodenverdichtungen verbunden mit einer Abnahme des Porenvolumens und dem Erschweren der Durchwurzelbarkeit für Pflanzen kommen. Die Lebensraumfunktionen des Bodens können dadurch beeinträchtigt werden.

Für den Schutz des Bodens wurde von BÖKER UND PARTNER (2019) ein Konzept für die Bodenkundliche Baubegleitung und ein Aufgabenheft erarbeitet (V 2).

Vermeidungsmaßnahme V 2: Anwendung des Bodenschutzkonzepts

Durch die Durchführung der Maßnahmen, die im Bodenschutzkonzept vorgesehen sind, wie z.B. die Nutzung von Raupenfahrzeugen, bei denen sich die Belastung verteilt, keine Bauarbeiten bei ungünstigen Bodenverhältnissen, Umgang mit verdichtungsempfindlichen Böden, bodenkundliche Baubegleitung etc., werden vermeidbare Bodenbeeinträchtigungen verhindert.

Durch diese Maßnahmen sind die natürlichen Bodenfunktionen nach Rückbau der temporär beanspruchten Arbeitsflächen weitgehend wiederherstellbar. Bei den betroffenen Pseudogleyen und Podsolen handelt es sich prinzipiell um verdichtungsempfindliche Böden. Durch die temporären Zufahrten werden auf einer Fläche von ca. 0,11 ha Plaggenesche beansprucht, die ackerbauliche Nutzung unterliegen. Aufgrund der bodenschonenden Bauweise dieser Zufahrten ohne Auskofferung des Oberbodens entsteht durch diese temporäre Beanspruchung keine erhebliche Umweltauswirkung. Auch aufgrund der Vorbelastung, die durch landwirtschaftliche Maschinen entstanden ist, die die Äcker und das Intensivgrünland regelmäßig befahren, ist nicht von erheblichen Umweltauswirkungen durch baubedingte Wirkungen auszugehen.

Es besteht während Bauarbeiten immer eine Gefährdung der Böden durch Verunreinigungen. So können Schadstoffaustritte z. B. bei Unfällen oder im Rahmen der Maschinenwartung stattfinden. Diese potenzielle Gefährdung wird durch Einhaltung entsprechender Schutzvorschriften sowie durch die Verwendung von Materialien und Maschinen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen minimiert und ist nicht erheblich.

Anlage- und betriebsbedingt

In den Absenktrichtern und den Verrieselungsflächen werden die Bodenfunktionen durch ein geändertes Wasserregime temporär verändert. Aufgrund der geringen Intensität und kurzen Dauer der Veränderung sowie der raschen Wiederherstellung des Ursprungszustands sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Eine Vermeidung einer Abschwemmung von Boden auf den Verrieselungsflächen ist durch die bodenkundliche Baubegleitung sicherzustellen.

4.2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Veränderungen des Bodens können sich aufgrund geänderter Puffer- und Filterfunktionen gegenüber dem Grundwasser direkt auf dieses auswirken und die Beeinträchtigungen damit auf das Schutzgut Wasser übertragen.

Baubedingt

Durch die Baustelleneinrichtung (Anlage von Lagerplätzen etc.) sowie die temporären Zuwegungen sind während der Bauphase Gewässer durch direkte Flächeninanspruchnahme betroffen. Es handelt sich um Straßengräben, die verrohrt werden. Ihre Funktion bleibt erhalten, auch wenn diese während der Bauzeit eingeschränkt ist. Erhebliche Auswirkungen entstehen hierdurch nicht.

Es besteht während Bauarbeiten immer eine Gefährdung des Grundwassers durch Verunreinigungen, die bei Ölwechsel, Tankvorgängen, Wartungsarbeiten und Unfälle auftreten. Wie auch beim Schutzgut Boden wird diese potenzielle Gefährdung durch Einhaltung entsprechender Schutzvorschriften sowie durch die Verwendung von Materialien und Maschinen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen, minimiert und ist nicht erheblich.

Durch die Anwendung des Bodenschutzkonzeptes werden vermeidbare Auswirkungen auf den Wasserhaushalt verhindert (vgl. Kap. 4.2.6).

Anlage- und betriebsbedingt

In den Bereichen der Absenktrichtern befinden sich Grabenstrukturen. Diese werden zum Zeitpunkt der Wasserhaltung entweder bereits verfüllt / verrohrt sein (gesondertes wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren) oder weisen bereits aktuell keine Dauerwasserführung auf. Eine erhebliche Beeinträchtigung der offenen Gewässer durch sinkende Wasserstände ist daher ausgeschlossen.

Eine direkte Einleitung des gewonnenen Wassers in offene Fließgewässer ist nicht vorgesehen. Dennoch könnten durch die Verrieselung auf nahegelegenen Flächen bei unzureichender Filterung durch die Bodenschichten geringfügige Veränderungen der chemischen Parameter des Oberflächenwassers entstehen. Da es sich bei dem verrieselten Wasser um Grundwasser des Bereiches handelt, welches nicht durch sekundäre Stoffe verunreinigt wird, ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Für die baubedingten Grundwasserentnahmen im Bereich der Baugruben der drei geplanten WEA wurde eine Berechnung unter Berücksichtigung der bekannten Bodenparameter (Bodenart, kf-Wert), des Grundwasserstandes und der erwarteten Bauzeit von 25 Tagen durchgeführt (BÖKER UND PARTNER 2020). Im Ergebnis sind Entnahmemengen von ca. 2.750 m³ pro WEA zu erwarten.

Im Vergleich solcher Berechnungen zu tatsächlich ermittelten Werten im Rahmen von Pumpversuchen zeigt sich, dass diese berechneten Werte höher sind, so dass sie die maximal zu erwartende Wassermenge darstellen (BÖKER UND PARTNER 2020).

Die im Rahmen der Bohrungen zur Baugrunderkundung festgestellten Grundwasserstände lagen im Juni bei 1,2 m unter Geländeoberkante. Das erbohrte Grundwasser ist einem oberen, zusammenhängenden Grundwasserkörper zuzuordnen (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2019). Das Auftreten gespannten Grundwassers in den darunter liegenden Sanden ist aufgrund der vorgefundenen Bodenwasserverhältnisse und der Bodenarten ausgeschlossen (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2018).

Die Grundwasserchemie ist während der Wasserhaltung zu untersuchen, da erhöhte Eisenwerte vorliegen können. Eine direkte Einleitung in Vorfluter ist dann nicht ohne vorherige Enteisenung möglich. Das abgepumpte Grundwasser wird aus diesem Grund in räumlicher Nähe wieder durch Verrieselung dem Grundwasserkörper zugeführt. Auch aus ökologischen Gründen ist die Verrieselung vorzuziehen, da hierdurch weniger in den Wasserhaushalt eingegriffen wird.

Eine weitreichende und erhebliche Veränderung des Grundwasserregimes lässt sich aus den Wirkfaktoren nicht ableiten, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu verzeichnen sind. Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht festzustellen.

4.2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Baubedingt

Räumlich und zeitlich begrenzt werden während der Bauphase Schadstoffe durch die Baumaschinen und Baufahrzeuge ausgestoßen. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Schadstoffbelastungen sowie der geringen Dauer der Bauzeit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen dadurch gegeben.

Schutzgutrelevante Bereiche wie Immissionsschutzwälder etc. sind nicht im Untersuchungsraum vorhanden und sind daher auch nicht von baubedingten Einwirkungen betroffen.

Anlage- und betriebsbedingt

Durch die temporäre Grundwasserabsenkung kann die lokalklimatische Situation verändert werden. Insgesamt sind aufgrund des atlantisch geprägten Klimas mit häufigen Luftbewegungen sowie der eher linear ausgeprägten Versiegelungsstrukturen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft zu prognostizieren.

4.2.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Baubedingt

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch die Herstellung der wasserbaulichen Maßnahmen möglich. Die eingesetzten Maschinen verursachen Lärm während der Bauphase. Die Baugeräte können aus der Ferne zu einer visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.

Neben den optischen Auswirkungen ist auch die Verlärmung durch den Baustellenbetrieb (LKW-Verkehr, Baumaschinen) zu nennen, die zu einer zusätzlichen temporären Störung führen. Die baubedingten Auswirkungen sind jedoch wegen der geringen Dauer insgesamt als nicht erheblich anzusehen.

Anlage- und betriebsbedingt

Die betroffenen Grabenabschnitte liegen in der Landschaftsbildeinheit „Geest nördlich von Rastede“. Die Wasserhaltungsmaßnahmen werden als **nicht erhebliche Beeinträchtigung** angesehen, da diese nur temporär sind und als solche in Gänze nicht großräumig negativ wirken.

4.2.10 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Da keine bekannten Kulturgüter im Untersuchungsraum vorhanden sind und die WEA weit von den Baudenkmalen in der Umgebung entfernt sind, sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe derzeit nicht ersichtlich. Grundsätzlich können jedoch bei Erdarbeiten, die grundsätzlich auch einer denkmalrechtlichen Genehmigung bedürfen, immer ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde auftreten. Im Umfeld der WEA 2 wurde bereits ein Hortfund geborgen.

Vermeidungsmaßnahmen V 3: Abstimmung der Bauarbeiten mit dem Denkmalschutz

An der WEA 2 sind aufgrund des Hortfundes im Nahbereich während der Erdarbeiten folgende Auflagen zu beachten:

Planung und Durchführung der Baumaßnahme müssen in enger zeitlicher und organisatorischer Absprache mit den Denkmalbehörden erfolgen, damit die archäologische Begleitung der Erdarbeiten sichergestellt ist. Der Bodenaushub hat im Beisein und nach den Maßgaben der entsprechenden archäologischen Fachleute zu erfolgen. Anschließend ist den Fachleuten ausreichend Zeit für die Dokumentation und Bergung der ggf. angetroffenen Befunde und Funde einzuräumen. Erst nachdem die Fläche von der archäologischen Denkmalpflege freigegeben wurde, können die Bauarbeiten dort fortgesetzt werden.

Grundsätzlich ist folgendes zu berücksichtigen:

„Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.“

Sämtliche Erdarbeiten bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§ 13 NDSchG).

Für sonstige Sachgüter werden folgende Auswirkungen beleuchtet:

Anlage- und betriebsbedingt

Durch die Flächenbeanspruchung kommt es insbesondere durch die Verrieselungsflächen zu einem temporären Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche für einen Zeitraum von ca. vier Wochen. Diese sind nicht erheblich.

4.3 Wechselwirkungen

Die Durchführung des Vorhabens wirkt sich i. d. R. nicht nur auf ein Schutzgut aus, sondern hat mittelbare Auswirkungen auf weitere Schutzgüter. Dies wird schon aus der Tab. 6 in Kap. 3.12 ersichtlich.

Es geht jedoch weniger darum, die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkungen zu ermitteln oder die tatsächlich vorhandenen Wechselwirkungen im Detail darzustellen. Vielmehr sind anhand der möglichen Wechselwirkungen weitere, schutzgutübergreifende Umweltauswirkungen abzuleiten (vgl. GASSNER et al. 2010).

Die Wechselwirkungen zwischen den vorhabenbedingten Veränderungen und den Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter sind vielfältig und sowohl durch die differenzierte Ableitung und Betrachtung der primären zu sekundären Wirkfaktoren als auch in den schutzgutbezogenen Auswirkungsprognosen beschrieben. Weitere bei der schutzgutbezogenen Betrachtung nicht berücksichtigte Wechselwirkungen sind allerdings nicht zu

erwarten. Eine Erheblichkeit durch sich verstärkende Auswirkungen kann ausgeschlossen werden.

4.4 Kumulierende Wirkungen

Nach § 10ff des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) sind bei der Prognose der Umweltauswirkungen kumulierende Vorhaben zu berücksichtigen. Diese sind in § 10 Abs. 4 definiert:

„Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

- 1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und*
- 2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.*

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.“

Die hier vorliegende Genehmigungsplanung stellt eine Erweiterung des bereits bestehenden Windparks „Lieth“ dar. Der BImSch-Antrag für die Errichtung von drei Windenergieanlagen sowie das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren für Grabenverfüllungen im Rahmen der Erweiterung des Windparks „Lieth“ sind kumulierende Vorhaben (vgl. § 11 UVPG). Zudem erstreckt sich der Streckenverlauf der geplanten BAB 20 ca. 1,5 km nordwestlich der geplanten wasserbaulichen Maßnahmen.

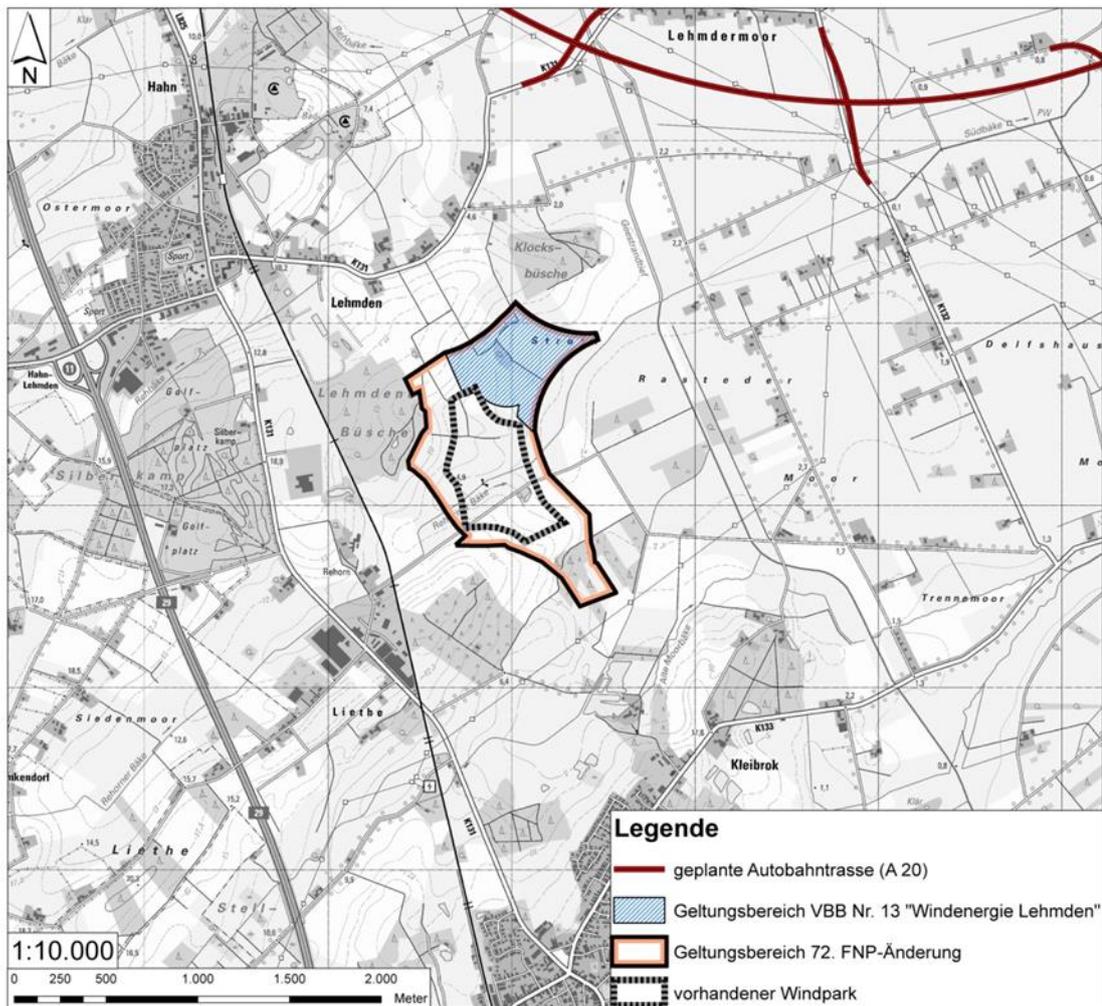


Abb. 6: Kumulierende Planungen (unmaßstäblich)

Bei der Ermittlung der nachteiligen kumulierender Wirkungen ist festzustellen, dass die Reichweite der Auswirkungen bei den einzelnen Schutzgütern differiert. Aufgrund der Geringfügigkeit der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Biologische Vielfalt, Fläche, Klima/Luft, Landschaftsbild, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden sie im Folgenden ausschließlich für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser tabellarisch abgehandelt.

Tab. 8: Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
Pflanzen	Da Pflanzen auf ihren Wuchsort festgelegt sind und durch die Projekte keine Änderungen des Grundwasserstandes vorgenommen werden, sind jeweils die unmittelbar überplanten Standorte betroffen. Durch die wasserbaulichen Maßnahmen werden keine seltenen und besonders schützenswerten Pflanzenbestände überplant. Durch kumulierende Vorhaben werden die Auswirkungen nicht verstärkt oder zusätzlich beeinflusst.	nicht erheblich
Tiere	Im Plangebiet sind zum aktuellen Planungszeitpunkt keine hohen faunistischen Wertigkeiten bekannt, so dass kumulierende Wirkungen vernachlässigbar sind.	nicht erheblich

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
Boden / Fläche	Da mit dem Windparkvorhaben keine Änderungen des Grundwasserstandes (mit Ausnahme evtl. Kurzzeitiger Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase) erfolgen und vorhandene Gräben in ihrer wasserführenden Funktion nicht beeinträchtigt werden, sind auch keine Auswirkungen auf das Schutzgut durch kumulierende Vorhaben zu erwarten.	nicht erheblich
Wasser	Da mit den Windparkvorhaben keine Änderungen des Grundwasserstandes (mit Ausnahme evtl. Kurzzeitiger Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase) erfolgen und vorhandene Gräben in ihrer wasserführenden Funktion nicht beeinträchtigt werden, sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut durch kumulierende Vorhaben zu erwarten.	nicht erheblich

5.0 BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN

„Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Nachfolgend werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen genannt sowie zunächst allgemein gehaltene Angaben zu erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen genannt, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu konkretisieren sind.

5.1 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen / Beweissicherungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsverminderung und -vermeidung Rechnung und zeigen über ein Beweissicherungsverfahren auf, welche zukünftigen Maßnahmen zu ergreifen sind, um Umweltschäden aufzunehmen. Einige zeichnerisch darstellbare Vermeidungsmaßnahmen sind im Plan Nr. 1 des LBP dargestellt.

Die folgende Tabelle stellt die in Kap. 4.2.1 bis 4.2.9 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zusammen und ordnet sie hinsichtlich ihrer Wirksamkeit den verschiedenen Schutzgütern zu.

Tab. 9: Übersicht über die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen

Nummer*	Bezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgut
V 1	Jahreszeitliche Beschränkung Bau- feldfreimachung	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
V 2	Anwendung des Bodenschutzkon- zepts	Boden, Wasser
V 3	Abstimmung der Bauarbeiten an der WEA-2 mit dem Denkmalschutz	Kultur- und Sachgüter

*Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird dieselbe Nummerierung wie im Landschaftspflegerischen Begleitplan verwendet, so dass diese in dieser Unterlage nicht durchgängig ist.

Beweissicherung/Monitoring

Zur Durchführung und Überwachung der Maßnahmen V 1 ist eine ökologische sowie für die Durchführung und Überwachung der Maßnahme V 2 eine bodenkundliche Baubegleitung vorzusehen.

Zur Sicherstellung von Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf den in der Nähe befindlichen Eichen-Mischwald können am Waldrand Grundwasserbeobachtungsbrunnen erstellt werden, die während der Maßnahme täglich abzulesen wären. Wäre eine Absenkung des Grundwassers im Bereich des Waldes erkennbar, könnten die Verrieselungsflächen entsprechend neu angeordnet werden (BÖKER UND PARTNER 2020).

5.2 Verbleibende Umweltauswirkungen

Durch die in Kap. 5.1 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen, die in den Kap. 4.2 bis 0 beschrieben wurden, verhindert werden. Es entstehen bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3 Art und Umfang von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen

Die Beeinträchtigungen durch die Wasserhaltung bleiben unter der Erheblichkeitsschwelle. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.4 Artenschutzrechtliche Belange

Im Rahmen des LBP wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (vgl. Kapitel 7 im LBP). Es wurde geprüft, ob artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgelöst werden können. Es wurde dabei das Artenspektrum der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) betrachtet.

Es wurden hierbei konfliktvermeidende Maßnahmen herausgearbeitet, die im Kap. 4.2.3 bereits genannt und im LBP integriert wurden. Es handelt sich um die Maßnahmen V 1 zum Schutz der Brutvögel. Darüber hinaus ist die Einrichtung einer ökologischen Baubegleitung erforderlich, falls aus logistischen Gründen die Einhaltung der zeitlichen Beschränkungen aus den Maßnahmen V 1 nicht möglich sein sollte und um auf nicht absehbare Situationen fachlich korrekt reagieren zu können.

Für alle planungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie kann ausgeschlossen werden, dass die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt werden.

6.0 HINWEISE ZU AUFGETRETENEN SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN UND ZU BESTEHENDEN WISSENSLÜCKEN

Für die Erarbeitung des UVP-Berichtes war ein umfassendes und ausreichend aktuelles Datenmaterial vorhanden, so dass eine umfassende und fachgerechte Bearbeitung erfolgen konnte.

7.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für die Gründung der Windkraftanlagen des Windparks „Lieth“ sind Wasserhaltungsmaßnahmen für die Dauer von ca. vier Wochen pro Anlage erforderlich.

Ziel und Zweck der Umweltverträglichkeitsprüfung ist eine umfassende systematische Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter gem. § 2 (1) UVP-G (Mensch, Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen). Kumulative Wirkungen und die möglichen Auswirkungen sind frühzeitig im Rahmen der verschiedenen Planungsebenen zu berücksichtigen.

Hierzu wurde eine ausführliche Darstellung des Ist-Zustandes sowie deren Bewertung für die verschiedenen Schutzgüter im UVP-Bericht vorgenommen. Zudem wurden mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter durch das geplante Vorhaben aufgeführt und schutzgutspezifische Vermeidungsmaßnahmen entwickelt.

Die derzeitige Bestandssituation hinsichtlich der Pflanzen wurde durch Auswertung vorhandener Unterlagen und eine flächendeckende Biotoptypenkartierung ermittelt. Dabei wurden auch gefährdete und / oder geschützte Pflanzenarten erfasst. Zur Bewertung möglicher Auswirkungen durch das Bauvorhaben auf die Fauna wurden die Artengruppen Brutvögel und Gastvögel sowie Fledermäuse anhand vorhandener Daten ausgewertet. Darüber hinaus wurden die geotechnischen Unterlagen und Baugrundgutachten zu den möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser und Boden hinzugezogen. Weiterhin wurden zu den Fischen und zum Makrozoobenthos Beprobungen vorgenommen.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen auf sämtliche Schutzgüter sind nicht erheblich bzw. können durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurden die Umweltauswirkungen dargestellt und auf ihre Erheblichkeit hin überprüft. Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter. Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan integrierte spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) gemäß § 44 (1) BNatSchG kommt zu dem Ergebnis, dass für alle betrachteten Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen **nicht** erfüllt werden.

8.0 QUELLENVERZEICHNIS

- AQUAECOLOGY GMBH & CO. KG (2020): Windpark Liethe - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die geplanten Grabenverrohrungen, Grabenverfüllungen und Grabenneuanlagen
- BACH, L. (2018): Fachbeitrag Fledermäuse zum potenziellen Windparkstandort Lehmden, I.A: von Diekmann, Mosebach & Partner, November 2018, Bremen.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2019): Landschaftssteckbriefe, veröffentlicht unter <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft>.
- BÖKER UND PARTNER (2019): Windpark Wapeldorf-Heubült Nord / Süd Planungs- und Projektierungsphase Bodenkundliche Baubegleitung Aufgabenheft vom 4.9.2019, I.A. der Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
- BÖKER UND PARTNER (2020): Wasserrechtliches Erlaubnisverfahren im Bereich des Windparks „Liethe“ - Antragsunterlagen (Unterlage 1 und 3).
- DIEKMANN UND MOSEBACH 2016: Standortpotenzialstudie für Windparks – Gemeinde Rastede. Rastede.
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4: 1-326, Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (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 Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4: 1-326, Hannover.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24: 1-76.
- GASSNER, DR. E., WINKELBRANDT, PROF. A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. Auflage, C-F-Müller Verlag, Heidelberg.
- Gemeinde Rastede (1993): Flächennutzungsplan der Gemeinde Rastede.
- GEMEINDE RASTEDE (2019A): 72. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES DER GEMEINDE RASTEDE.
- GEMEINDE RASTEDE (2019B): VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 13 „WINDENERGIE LEHMDEN“.
- GRÜNEBERG, C. et al. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung in: Beiträge zum Vogelschutz 52, S. 56-67.
- INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018): Windpark Lehmden Liethe - Geotechnischer Bericht zur Zuwegung mit Stand vom 12.10.2018, I.A. der Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG.
- INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2019): Geotechnischer Bericht, Revision 1 mit Stand vom 08.10.2019, I.A. der Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG.
- KÖHLER, B. & A. PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20 (1): 3-60.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Rastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. In: Nlwnk (Hrsg.): Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 33. Jg., Nr. 2, S.70-87. Hannover.

- KRÜGER, T & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung, Stand 2015.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 35 Jg., Nr. 4, 181–260, Hannover.
- LANDKREIS AMMERLAND (1995): Landschaftsrahmenplan, Westerstede.
- LANDKREIS AMMERLAND (1996): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Ammerland.
- LBEG (2020): NIBIS-KARTENSERVEN DES LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG): Bodenkarte für Niedersachsen 1: 50.000 (BK50), Publikationsdatum 13.11.2017. Unter <http://nibis.lbeg.de/cardomap3> lbeg.niedersachsen.de.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009) Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Hrg. Bundesamt für NATURSCHUTZ. Landwirtschaftsverlag Münster, Bonn - Bad Godesberg. 115-153.
- HECKENROTH, H., M. BETKA, F. GOETHE, F. KNOLLE, H.-K. NETTMANN, B. POTT-DÖRFER, K. RABE, U. RAHMEL, M. RODE & R. SCHOPPE (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - 1. Fassung vom 1. 1. 1991. Hrg. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Naturschutz, Hannover.
- MELF - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm, vom 18.04.1989 (Bezug: Nieders. MU), Hannover.
- MU- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergieerlass), Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MS, d. MW u. d. Mlv. 24. 2. 2016 - MU-52-29211/1/300 - VORIS 28010, Anlage 2: Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBl. Nr. 7/2016.
- MU – DATENSERVEN DES NIEDERSÄCHSISCHEN UMWELTMINISTERIUMS (2020): Digitale Umweltkarten. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/.
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (2017): Landes-Raumordnungsprogramm – Verordnung Niedersachsen - Änderung und Ergänzung. Hannover.
- NLWKN (IN VORB.): Rote Liste der Fledermäuse Niedersachsens.
- PD DR. KLAUS HANDKE – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2018): Brutvogelerfassung und Raumnutzungskartierung im Bereich des Windparks Lehmden, I.A. der LES Windkonzept, Oktober 2018. Ganderkese.
- PD DR. KLAUS HANDKE – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2019): Rastvogelkartierung im Bereich des Windparks Lehmden, I.A. der LES Windkonzept, 4.3. 2019, Ganderkese.