



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 „Wapeldorf Nord“

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	9
2.11	Schutzgebiete	9
2.12	Geschützte Biotop und Landschaftsbestandteile	10
2.13	Avifaunistisch wertvolle Bereiche	10
2.14	Wasserrahmenrichtlinie	10
3.0	ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER UMWELT IM UNTERSUCHUNGSRAUM	10
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	12
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	17
3.4.1	Methodik Schutzgut Tiere	17
3.4.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	18
3.4.3	Funktionsbewertung Schutzgut Tiere	20
3.5	Biologische Vielfalt	22
3.6	Schutzgut Fläche	23
3.6.1	Methodik Schutzgut Fläche	23
3.6.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	23
3.6.3	Funktionsbewertung Schutzgut Fläche	23
3.7	Schutzgut Boden	24
3.7.1	Methodik Schutzgut Boden	24
3.7.2	Beschreibung der vorhandenen Situation	24

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	27
3.9	Schutzgut Klima / Luft	28
3.9.1	Methodik Schutzgut Klima / Luft	28
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	30
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	31
3.11.3	Funktionsbewertung Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	31
3.12	Wechselwirkungen	32
4.0	ERMITTELN UND BESCHREIBEN DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AM STANDORT UND IM EINWIRKUNGSBEREICH	34
4.1	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	34
4.2	Auswirkungsprognose	35
4.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	35
4.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen	36
4.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere	37
4.2.4	Auswirkungen auf die biologische Vielfalt	38
4.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	38
4.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	39
4.2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	39
4.2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	41
4.2.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	41
4.2.10	Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	41
4.3	Wechselwirkungen	42
4.4	Kumulierende Wirkungen	42
5.0	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN	43
5.1	Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen / Beweissicherungsmaßnahmen	44
5.2	Verbleibende Umweltauswirkungen	44
5.3	Art und Umfang von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen	44
5.4	Artenschutzrechtliche Belange	44
6.0	HINWEISE ZU AUFGETRETENEN SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN UND ZU BESTEHENDEN WISSENSLÜCKEN	45
7.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	45

8.0 QUELLENVERZEICHNIS

47

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Übersichtskarte zur Abgrenzung des Windparks, den beiden Anlagenstandorten sowie der Zuwegung über die L820 (unmaßstäblich)	2
Abb. 2: Auszug aus der 70. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Rastede (unmaßstäblich)	7
Abb. 3: Auszug aus dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 11 der Gemeinde Rastede (unmaßstäblich)	8
Abb. 4: Übersicht zu den Bodentypen im Geltungsbereich des VBB Nr. 11 (Quelle: NIBIS-Datenserver, unmaßstäblich)	25

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Übergeordnete Umweltziele	4
Tab. 2: Übersicht über die Schutzgüter gem. UVPG und ihre Bewertungsmethode	11
Tab. 4: Liste der im Untersuchungsbereich nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004)	15
Tab. 3: Innerhalb des 20 m – Untersuchungsraumes und der Zufahrtswege erfasste Biotoptypen und deren Bewertung	16
Tab. 6: Übersicht der im Untersuchungsraum festgestellten wertgebenden und / oder streng geschützten sowie für den Raum charakteristischen Brutvogelarten (nur Brutnachweise und Brutverdachte)	19
Tab. 8: Im UG Nord vorkommende Arten und ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsens (NLWKN in Vorb.) und Deutschlands (MEINIG et al. 2009).	20
Tab. 9: Übersicht zu der Landschaftsbildeinheit und deren Bewertung	31
Tab. 7: Übersicht der Wirkpfade von wesentlichen ökologischen Wechselwirkungen	33
Tab. 8: Wirkfaktoren des Bauvorhabens und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter	34
Tab. 9: Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen	43
Tab. 10: Übersicht über die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen	44

1.0 VORBEMERKUNGEN

Die Firma Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG, Wiefelstede, plant die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA) im Bereich des mit der 70. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Rastede rechtskräftig gewordenen Sondergebietes für Windenergie „Wapeldorf-Heubült“, das in zwei räumliche getrennte Teilflächen gegliedert ist. Von denen beinhaltet die nördliche den Windpark „Wapeldorf Nord“ und die südliche den Windpark „Wapeldorf Süd“. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 11 „Windenergie Wapeldorf-Heubült“ wurden für den hier zu betrachtenden nördlichen Geltungsbereich für das Sondergebiet Festsetzungen zum Bau von zwei WEA in der verbindlichen Bauleitplanung getroffen. Das Plangebiet für die Aufstellung der vorgesehenen neuen Windenergieanlagen umfasst eine Fläche von ca. 9,3 ha und befindet sich im nördlichen Gebiet der Gemeinde Rastede (Landkreis Ammerland).

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

Aufgrund des komplexen Untergrundes und des hoch anstehenden Grundwassers werden bei der Gründung der Anlagen Wasserabsenkungsmaßnahmen notwendig (BÖKER UND PARTNER MBH 2020). 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 Wapeldorf - Nord 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

Die zwei geplanten Windenergieanlagen (WEA), zu deren Errichtung die Wasserhaltungen erforderlich werden, liegen im Norden der Gemeinde Rastede auf landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich der Spohler Straße (L 820) zwischen der BAB 29 (AS Jaderberg) und der Ortschaft Heubült. Die Zuwegung zu den WEA ist über eine neue Zuwegung von der Spohler Straße aus in nördliche Richtung geplant. Die Bereiche der Wasserhaltung liegen um die geplanten Fundamente der WEA, darüber hinaus werden im nahen Umfeld der beiden Anlagen Verrieselungsflächen festgelegt (vgl. BÖKER UND PARTNER 2020).

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

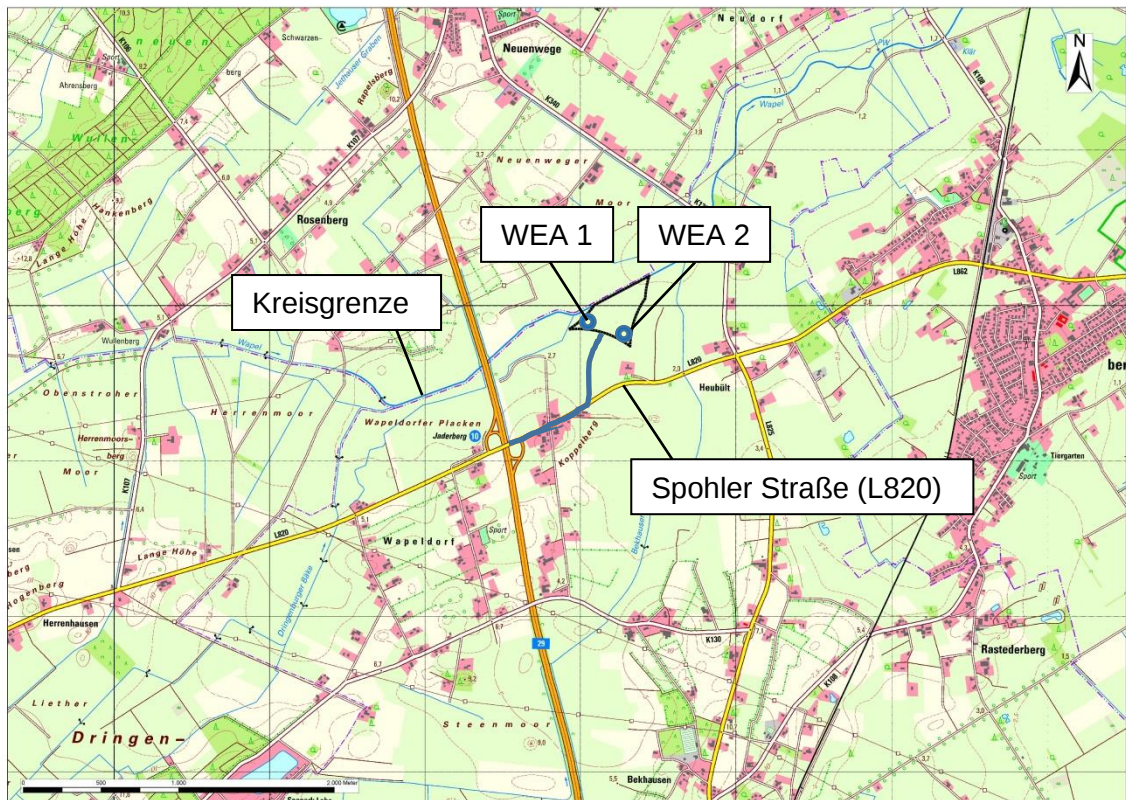


Abb. 1: Übersichtskarte zur Abgrenzung des Windparks, den beiden Anlagenstandorten sowie der Zuwegung über die L820 (unmaßstäblich)

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Absenkrichter werden sich mit einem Durchmesser von 47 m um die Fundamentmitte herum, bilden, wobei die eine Absenkung von 3,10 m erforderlich wird (BÖKER UND PARTNER 2020).

Die Technik für die erforderliche Wasserhaltung des Windparks im Rahmen des Aufbaus der Windkraftanlagen werden in den Fachplanungen ausführlich beschrieben (BÖKER UND PARTNER 2020), so dass an dieser Stelle darauf verwiesen wird.

1.3 Rechtsgrundlagen

Das Erlaubnisverfahren beinhaltet die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung, die vom Vorhabenträger zusammen mit der wasserrechtlichen Erlaubnis beantragt wird.

Ziel und Zweck dieser Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist eine umfassende systematische 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 (insbesondere 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 „Wapeldorf Nord“. 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 Absenkrichter in der Praxis zu verifizieren, um so die boden- und grundwasserschonendste Variante in Bezug auf die Baustellen-einrichtung vorsehen zu können. Eine Wasserableitung aus der Baugrube über Dräna-gen mit einer anschließenden Verrieselung stellt eine Vermeidung von Auswirkungen auf das Schutzgut Sachgüter dar, da so weiterreichende Auswirkungen sowie umfang-reichere Eingriffe in das Schutzgut Boden vermieden werden.

Die Verrieselungsflächen werden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen vorgesehen, um Beeinträchtigungen von Schutzgütern wie Pflanzen, Wasser und Sachgüter mög-lichst gering zu halten.

Damit wurden Alternativen umfassend berücksichtigt und die nach Umweltschutzbelan-gen verträglichste Variante ausgewählt.

1.5 Nullvariante

Die Nullvariante würde eine Nichtrealisierung des Vorhabens bedeuten. Damit verbun-den wäre ein Beibehalten der derzeitigen Nutzungen im Gebiet. Im Gebiet würde die aktuell vorhandene landwirtschaftliche Nutzung überwiegend intensiv fortgesetzt wer-den. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum weitge-hend unveränderte Lebensbedingungen bieten. Die klimatischen Bedingungen sowie die Boden- und Wasserverhältnisse könnten sich bei Nichtdurchführung der Planung langsam verändern. Die durch die Entwässerung und damit Belüftung der Moorböden hervorgerufene Vererdung führt zu einem Abbau und damit einem Absacken des Bo-dens. Auch der globale Klimawandel mit steigenden Temperaturen und ansteigenden Meeresspiegeln können mittel- bis langfristig zu Veränderungen der belebten und unbelebten Umwelt und des Landschaftsbildes führen.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung können die Fundamente nicht errichtet und der Windpark nicht gebaut werden. Damit verbunden hätte dies einen Verzicht auf die posi-tiven Effekte des Einsatzes von regenerativen Energien zur Folge.

1.6 Festlegung des Untersuchungsrahmens /-raumes

Der Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung ergibt sich un-mittelbar 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 un-ter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.“*

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

Der UVP-Bericht differenziert in schutzgutspezifische Untersuchungsräume. Grundsätz-lich wurde der Untersuchungsraum des UVP-Berichts entsprechend den fachlichen Er-fordernissen in Bezug auf die Auswirkungen durch die in der Bauphase notwendigen

Wasserhaltung gewählt. Für die einzelnen Schutzgüter wie Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden die temporären Absenkrichter und angrenzenden 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	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 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	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - 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 Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD, „Rio-Konvention“) - Erhaltung biologischer Vielfalt durch Erhalt der Vielfalt an Ökosystemen, der Artenvielfalt und der Erhalt der genetischen Vielfalt innerhalb von Arten
Fläche, Boden und Wasser	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) - 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 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können - Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung

Schutzgut	Übergeordnete Umweltziele
	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) • 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	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) • 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	Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), • 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, das durch Rechtsverordnung festgesetzt wurde (LROP-VO 2017), stellt für den Untersuchungsraum die planerischen Ziele der Landesplanung dar. Die LROP-VO 2017 trifft für den überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes keine gesonderten Aussagen.

Im näheren Umfeld wird in der LROP-VO 2017 die geplante Bundesautobahn 20 (BAB 20) dargestellt. Die geplante Trasse liegt südlich des geplanten Windparks.

Die vorliegende Planung steht keinen Festlegungen des LROP entgegen, die Ziele der LROP-VO 2017 werden beachtet.

2.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Ammerland aus dem Jahr 1996 wird den vorliegenden Unterlagen zu Grunde gelegt.

In der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms ist der Untersuchungsraum als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft und als Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung gekennzeichnet. Der textlichen Ausführung zum RROP ist hierzu zu entnehmen, 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 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.

Westlich angrenzend befinden sich Gebiete, die als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft aufgrund hohen, natürlichen, standortgebunden landwirtschaftlichen Ertragspotenzials gekennzeichnet sind. Zusätzlich ist dieser Raum als Gebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes und außerdem als Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung dargestellt.

Die im Westen verlaufende Bundesautobahn 29 (BAB 29) und die Anschlussstelle Jaderberg sind entsprechend im RROP dargestellt. Die Spohler Straße (L 820) ist als Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung gekennzeichnet, parallel dazu ist eine Fernwasserleitung dargestellt.

Die vorliegende Planung im Windpark „Wapeldorf Nord“ widerspricht nicht den Zielen des RROP und ist somit mit den Zielen der Raumordnung gem. § 1 (4) BauGB vereinbar.

2.3 Landschaftsprogramm Niedersachsen

Entsprechend der Einteilung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms von 1989 befindet sich der Untersuchungsraum 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.

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.

Die vorhandene naturräumliche Ausstattung im Bereich des Vorhabens wird im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Ammerland aus dem Jahr 1995 wie folgt umrissen:

Der Untersuchungsraum befindet sich in der naturräumlichen Einheit „Wapel – Jührdener Moorgeest“, welches die Randmoore zwischen Marsch und Geest umfasst. Dem entsprechend kommen feuchte bis nasse (Moor-) Marschböden vor. Der Untersuchungsraum liegt einer Landschaft, in der eine mäßig intensive bis intensive Grünlandnutzung überwiegend weiträumiger Weide- und Mähweideflächen mit weitgehend strukturalarmen Grabensystemen, vorherrscht. Diese sind hinsichtlich ihrer Bedeutung als Le-

bensraumkomplex als eingeschränkt bzw. stark eingeschränkt eingestuft. Der Untersuchungsraum ist als Bereich mit geringem Schutzpotenzial hinsichtlich des Grundwassers und als Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Wassergewinnung gekennzeichnet. Die Wapel ist als Gewässer der Güteklasse II – III (kritisch belastet) dargestellt. Das Lokalklima ist durch die Niederung der Wapel geprägt.

Südlich des Untersuchungsraumes befindet sich ein Wallheckengebiet mit gut ausgeprägten Wallheckenstrukturen. Nordöstlich liegen Bereiche mit deutlichem Naturraumbezug.

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

Der geplante Windpark liegt im Geltungsbereich der 70. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie Wapeldorf/Heubült“, der Sonderbauflächen für die Errichtung von Windenergieanlagen darstellt (GEMEINDE RASTEDE 2019A). Die Abgrenzung des Geltungsbereiches entspricht der Abgrenzung der Potenzialfläche 1 und der Potenzialfläche 2 der Standortpotenzialstudie von 2016.

Die geplanten WEA liegen in der nördlichen Teilfläche dieser am 26.07.2019 rechtskräftig gewordenen 70. Flächennutzungsplanänderung (vgl. Abb. 2).

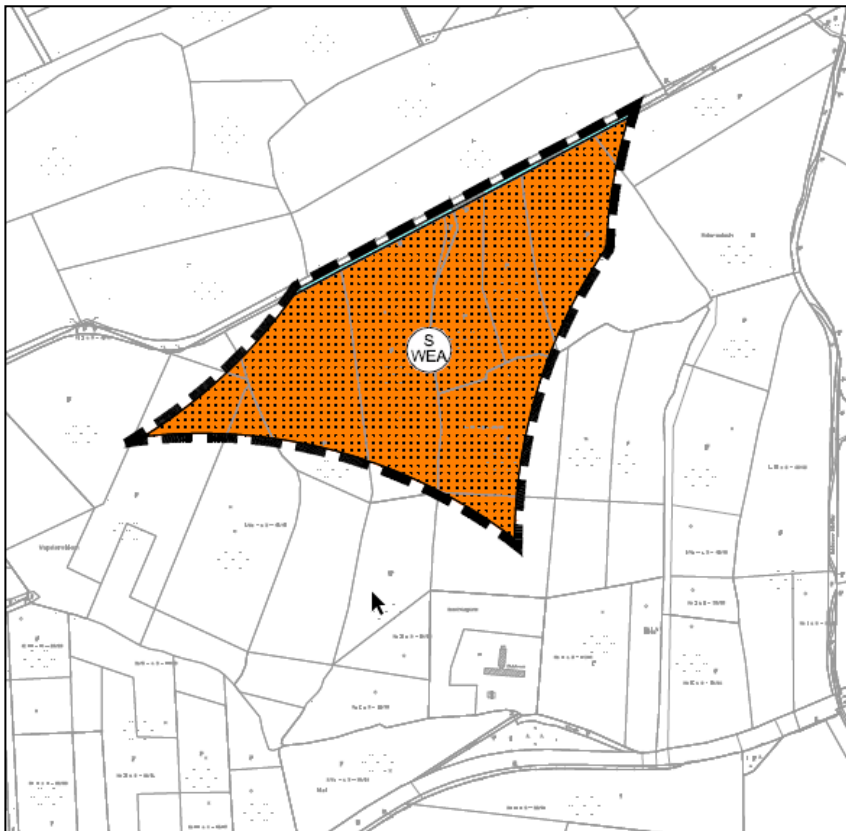


Abb. 2: Auszug aus der 70. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Rastede (unmaßstäblich)

Im parallel durchgeführten Verfahren zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 11 „Windenergie Wapeldorf/Heubült“ (GEMEINDE RASTEDE 2019B) wurden auf der nördlichen Teilfläche des Plangebietes zwei Sondergebiete mit der Zweckbestimmung: Windenergieanlagen (WEA) einschließlich ihrer Zuwegungen sowie einer überbaubaren Grundfläche festgesetzt (vgl. Abb. 3). Die maximale Höhe der WEA ist mit 150 m angegeben. In den textlichen Festsetzungen sind Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur 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 Genehmigungsplanungen.

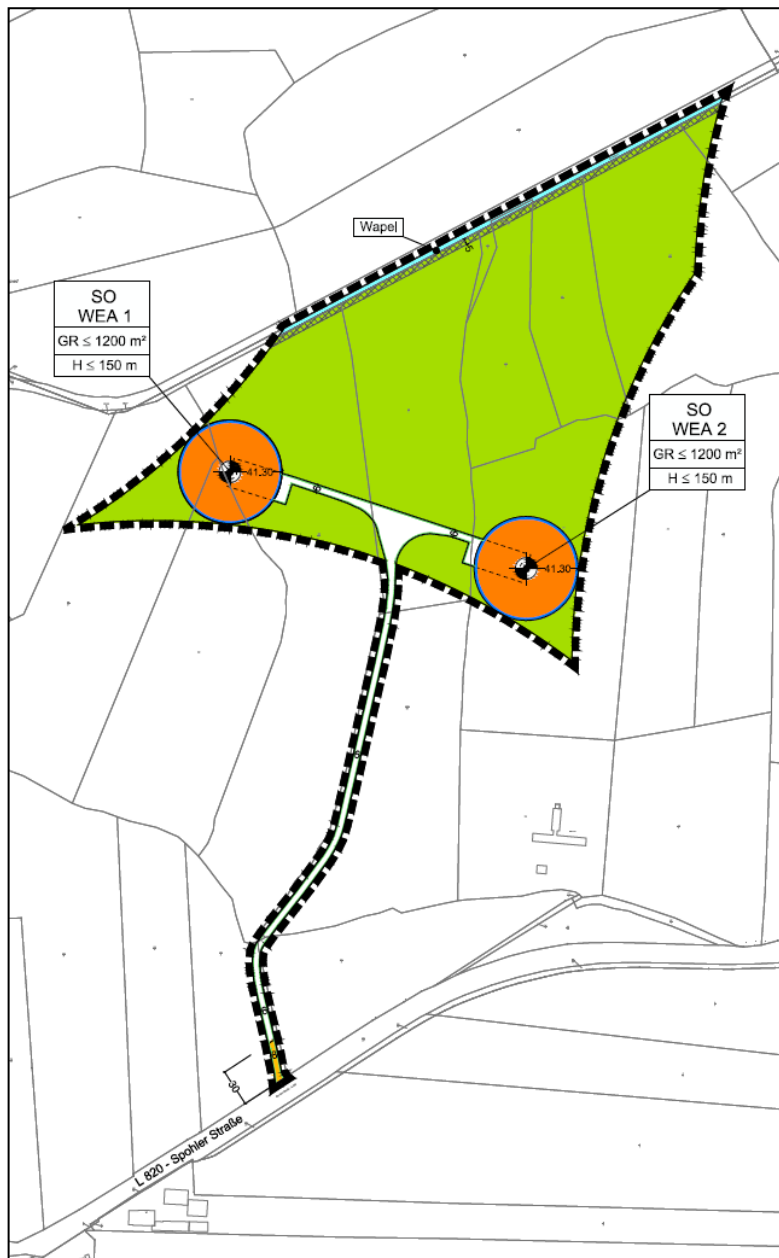


Abb. 3: Auszug aus dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 11 der Gemeinde Rastede (unmaßstäblich)

2.8 Land- und Forstwirtschaft

Der Untersuchungsraum wird heute großflächig durch Grünlandflächen verschiedener Nutzungsintensität dominiert. Darüber hinaus finden sich ausschließlich lineare Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausprägung und Einzelbäume an Grabenstrukturen und den Straßenrändern.

2.9 Wasserwirtschaft

Die Bauflächen der geplanten WEA sowie deren Umgebung entwässern über die Wapel, die über die Jade zur Nordsee entwässert. Der Untersuchungsraum gehört in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie zum Bearbeitungsgebiet Unterweser und zum Wasserkörpereinzugsgebiet Obere Wapel und Nebengewässer (Bekhauser Bäke).

Am nördlichen Rand des Windparks „Wapeldorf Nord“ liegt das Gewässer II. Ordnung Wapel des Entwässerungsverbandes Jade sowie zahlreiche Entwässerungsgräben entlang der Flurstücksgrenzen.

Darüber hinaus liegen mehrere Entwässerungsgräben an den Flurstücksgrenzen, teilweise sind diese bereits verrohrt.

2.10 Rohstoffwirtschaft

Im Bereich des geplanten Vorhabens befinden sich keine vorhandenen oder geplanten Flächen für die Rohstoffgewinnung.

2.11 Schutzgebiete

Für dieses Kapitel wurden die Informationen wurde der Kartenserver des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU 2020) ausgewertet.

Es sind innerhalb des Windparks „Wapeldorf Nord“ sowie entlang der Zuwegung und dessen unmittelbaren Umgebung keine nationalen oder internationalen Schutzgebiete vorhanden.

Das EU-Vogelschutzgebiet V64 „Marschen am Jadebusen“ befindet sich mehr als 3,6 km von der Grenze des Untersuchungsraumes in nordöstlicher Richtung entfernt 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. Das nächstgelegene FFH-Gebiet befindet sich ebenfalls nordöstlich in mehr als 7 km Entfernung, es handelt sich um das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“.

In einer Entfernung von 3,3 km liegt östlich des Untersuchungsraumes das Naturschutzgebiet „Jaderberg“ (NSG WE 00094). Dieser nordöstlich von Jaderberg gelegene Bereich ist gut 18 ha groß und dient der Sicherung einer alten Graureiher-Kolonie, die seit mindestens 50 Jahren in den großen Kronen eines Hofgehölzes existiert.

Das großflächige Landschaftsschutzgebiet „Jader Moormarsch“ (LSG BRA 00023) schließt nördlich und östlich an das o.g. Naturschutzgebiet an. Nördlich des o.g. Landschaftsschutzgebietes grenzen die Landschaftsschutzgebiete „Marschen am Jadebusen – Ost“ (LSG BRA 00027) und „Marschen am Jadebusen - West“ (LSG FRI 00126) an. Nordöstlich des Untersuchungsraumes in ca. 2,8 km Entfernung befindet sich ein weiteres Landschaftsschutzgebiet, das LSG „Reitbrake Hohelucht“ (LSG FRI 00065).

Bei dem nächstgelegene Naturdenkmal handelt es sich um zwei Eichen (Kennzeichen: ND BRA 00021) im nördlichen Siedlungsgebiet von Jaderberg in ca. 2,2 km Entfernung östlich.

2.12 Geschützte Biotop und Landschaftsbestandteile

Der nächstgelegene geschützte Landschaftsbestandteil ist in ca. 1,9 km Entfernung direkt an der BAB 29 liegende „Rapelsberg“. Nördlich des Landschaftsschutzgebietes „Reitbrake Hohelucht“ befinden sich zwei geschützte Landschaftsbestandteile, die „Hofstelle Habers und Gramberg“ (GLB FRI 00039) und der „Hofbusch Bruns“ (GLB FRI 00038) in 2,7 km bis 3,7 km Entfernung von dem Untersuchungsraum.

Schutzwürdige Biotop aus der landesweiten Biotopkartierung sind im Projektgebiet nicht vorhanden.

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“ ist von internationaler Bedeutung für Rastvögel. Die Fläche des Landschaftsschutzgebietes „Jader Moormarsch“ südlich des Vogelschutzgebietes erhält gemäß der Bewertung von 2018 einen offenen Status, in der älteren Bewertung Bestand noch eine nationale Bedeutung für Rastvögel.

Die südlichen Bereiche dieses Landschaftsschutzgebietes besitzen eine lokale Bedeutung für Brutvögel, diese liegen mehr als 5 km östlich des Untersuchungsraumes. Weitere Flächen mit offenem Bewertungsstatus liegen in mehr als 2,5 km Entfernung ebenfalls östlich im Bereich der Jader Moormarsch.

Über die durchgeführten Kartierungen zu den Brut- und Gastvogelvorkommen in 2013 / 2014 konnten weitere Wertigkeiten innerhalb des Untersuchungsraumes festgestellt werden. So wurde für Gastvögel ein avifaunistisch wertvoller Lebensraum mit nationaler Bedeutung abgegrenzt (vgl. Kap. 3.4.3).

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. 1.5) 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
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 den 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 des schutzgutspezifischen Untersuchungsraums. Zu den Kriterien für das Schutzgut Mensch zählen neben den Siedlungsbereichen (Wohn- und Mischbauflächen, etc.) Flächen für die siedlungsnaherholungsnutzung und Erholungsinfrastruktur wie 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 vollständig landwirtschaftlich genutzt. Wohn- und Mischbauflächen sind von den geplanten Baumaßnahmen mindestens 500 m entfernt. Die Wohn- und Mischbauflächen von Heubült und am Vorderweg (Koppelberg) südlich der geplanten Anlagen sind ebenso wie im Neuenweger Moor im Norden für diese Naturraum typische Streusiedlungen entlang von Straßen. Der nördlich der Spohler Straße vorhandene Modellsportflugplatz einschließlich des Clubhauses ist eine Freizeiteinrichtung, die auch der Erholung dient.

Die landschaftsbezogene Erholungsnutzung durch Spaziergehen, Radfahren o.ä. ist im Untersuchungsraum und seiner unmittelbaren Umgebung aufgrund der geringen Erschließung sowie der Nähe zur Autobahn und zur Spohler Straße von untergeordneter Bedeutung. In den Untersuchungsraum führen einige landwirtschaftliche Stichwege. Die nächsten Rad- und Wanderwege von regionaler Bedeutung gemäß RROP verlaufen außerhalb des Untersuchungsraumes. Ausgewiesene Thementouren des LK Ammerland führen ebenfalls nicht durch den erweiterten Untersuchungsraum, sondern östlich (Deutsche Sielroute) und westlich (Ostfrieslandtour) in Nord-Süd-Richtung daran vorbei.

Besondere Anziehungspunkte für Erholungssuchende, wie z.B. Seen, Wälder, Brücken etc., sind in der Umgebung des geplanten Windparks nicht vorhanden. Siedlungsnahbereiche (Gärten) für die Feierabenderholung liegen in einem Abstand von mindestens 600 m zu den geplanten WEA.

Die Erholungseignung einer Landschaft wird darüber hinaus entscheidend durch das Landschaftsbild geprägt. Insofern sind auch die in Kapitel 0 getroffenen Aussagen zum Schutzgut Landschaft für die naturbezogene Erholung des Menschen relevant.

3.2.3 Funktionsbewertung Schutzgut Mensch

Die flächenhafte Bewertung des Untersuchungsraumes 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 Feiernabenderholung (Gärten, Modellflugplatz). Im Untersuchungsraum ist diese Wertstufe nicht vorhanden.

Wertstufe II - mittlere Bedeutung

Der Untersuchungsraum wird hinsichtlich seiner Bedeutung für das Schutzgut Mensch überwiegend mit der Wertstufe II bewertet. Hierunter fallen die landwirtschaftlich genutzten Flächen. 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 z.B. vorbelastete Bereiche, sofern sie nicht eine hohe Bedeutung haben. Im Untersuchungsraum ist diese Wertstufe nicht vorhanden.

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 der nördlichen Teilfläche des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 11 der Gemeinde Rastede, es wurden jedoch auch die Biotoptypen auf den angrenzenden Parzellen kartiert.

Im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens sind insbesondere die Absenkt-richter und angrenzende Bereiche mit einem Puffer von 20 m sowie die Verrieselungsflächen und die Erschließungswege zu betrachten.

Die Kartierung erfolgte durch Geländebegehungen im Mai 2016 sowie einer Ergänzung im Bereich des Vorderweges in 2019 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 0,2 m im Durchmesser aufwiesen. Außerdem wurden nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope, nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile sowie die gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten erfasst. Makrophyten wurden im Zuge der Bestandserfassungen zum WRRL-Bericht durch das Büro AQUAECOLOGY 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 besitzen 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 ist von einer offenen **Wiesen**landschaft geprägt, das vor allem von Intensivgrünland feuchter Standorte eingenommen wird. Hier überwiegen die produktiven Arten des Wirtschaftsgrünlandes. An den Grabenrändern werden schmale Streifen extensiver bewirtschaftet. Westlich des Untersuchungsraumes liegen Grasäcker mit Dominanz von Weidelgras.

Gehölze kommen nur in Form von Baumgruppen und Einzelbäumen und – sträuchern standortheimischer und standortfremder (Späte Traubenkirsche) Arten mit maximal mittlerem Baumholz im Gebiet vor. Es handelt sich um kleinflächige Bestände bzw. um linienhaft ausgeprägte Gehölzstrukturen an einigen der Gräben, die die Flurstücke begrenzen.

Die Flurstücke des Plangebietes und im Bereich der geplanten Zuwegung werden von **Gräben** unterschiedlicher Breite und Tiefe durchzogen und entwässert. Die ständig was-

serführenden Haupt-Vorfluter sind zwischen 1,5 und 3 m breit. Während der Erfassungsperiode betrug der Wasserstand zwischen 0,05 und 0,2 m. Manche sind nicht ganzjährig wasserführend. Die Ufersäume dieser Gräben werden überwiegend von Grünlandarten eingenommen. Abschnittsweise oder eingestreut kommen **Röhrichtarten** vor. Die Wasservegetation ist zumeist artenarm, lediglich der Graben an der geplanten Zuwegung zeigt ein größeres Artenspektrum mit Vorkommen von gefährdeten Wasserpflanzen (s. Tab. 3).

Südlich des Untersuchungsraumes befindet sich die Spohler **Straße** mit **Scherrasen** in den Straßenrandbereichen. Ein landwirtschaftlicher **Weg** verläuft östlich der vorgesehenen Zufahrt.

Makrophyten

Weiterhin wurden die Makrophyten im Rahmen der Erstellung des WRRL-Berichts durch die AquaEcology GmbH & Co. KG im Juni 2020 überprüfend erfasst. Im Rahmen der Probenahmen wurden insgesamt 12 Messstellen festgelegt und mit einer Länge von ca. 20 bis 30 m beprobt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich lediglich die Probestellen 7 und 8 in einem unbenannten Graben, welche für die Auswertung zu betrachten sind. Diese Gräben waren allerdings ausgetrocknet und sind somit nicht ständig wasserführend. Sie 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 im Rahmen der Bestanderfassungen nicht festgestellt werden.

Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten

Im Untersuchungsraum konnten während der einmaligen Begehung des Geländes eine nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) gefährdete Pflanzenart sowie eine Art auf der Vorwarnliste nachgewiesen werden.

Von den gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Pflanzenarten wurden keine im Untersuchungsgebiet festgestellt. Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG wurden ebenfalls nicht nachgewiesen.

In folgender Tabelle sind die Arten aufgelistet, Plan 1 des Landschaftspflegerischen Begleitplans stellt deren Fundorte und Häufigkeiten dar.

Tab. 3: Liste der im Untersuchungsbereich nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-Status	§ 7 BNatSchG
Knöterich-Laichkraut	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	T 3, NB -	-
Sumpf-Blutauge	<i>Potentilla palustris</i>	T V, NB V	-

Erläuterung zur Tabelle: Rote-Liste-Regionen: T = Tiefland, NB = Niedersachsen und Bremen; § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Die gefährdeten Arten konnten innerhalb oder in den Randbereichen des Grabens nachgewiesen werden, der parallel zur geplanten Zuwegung zu dem Windpark verläuft. Auf den prägenden landwirtschaftlichen Nutzflächen des Untersuchungsraumes wurden

keine gefährdeten bzw. besonders geschützten Arten festgestellt. Im Rahmen der Erfassungen zum WRRL-Bericht wurden im Schaugraben 27f zwei Arten der Roten Liste gefunden: *Potentilla palustris* (Vorwarnliste), und *Closterium rostratum* (gefährdet). Diese befinden sich jedoch außerhalb des Untersuchungsraumes.

Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 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 Annäherung, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (NDS. STÄDTETAG 2013).

- V = sehr hohe Bedeutung
- IV = hohe Bedeutung
- III = mittlere Bedeutung
- II = geringe Bedeutung
- I = sehr geringe Bedeutung
- 0 = weitgehend ohne Bedeutung

In der Liste II des o.g. Bilanzierungsmodells sind den einzelnen Biotoptypen entsprechende Wertfaktoren zugeordnet. Für die im Untersuchungsraum vorhandenen Biotope ergeben sich folgende Wertfaktoren:

Tab. 4: Innerhalb des 20 m – Untersuchungsraumes und der Zufahrtswege erfasste Biotoptypen und deren Bewertung

Biotoptyp / Bezeichnung	Wertfaktor	Anmerkungen
Einzelbaum (HBE)	III	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelstrauch (BE)	III	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Rubus-/Lianengestrüpp (BRR)	III	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Nährstoffreicher Graben (FGR) (in Kombination mit Röhrichten NRS und NRG)	II / III / IV	Geringe bis hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, je nach Ausprägung und Vorhandensein von Röhrichten
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	II	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Weg (Schotterbauweise) (OVW)	I	sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Straße, Versiegelte Fläche (OVS)	0	weitgehend ohne Bedeutung

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:

- Avifaunistischer Fachbeitrag Brutvögel zum geplanten „Windpark Varel-Süd / Heubült“ – Stadt Varel / Gem. Rastede (DIEKMANN & MOSEBACH, 2014A, Anlage 1 zum LBP) - Erfassungszeitraum April bis Juli 2013
- Avifaunistischer Fachbeitrag Gastvögel zum geplanten „Windpark Varel-Süd / Heubült“ – Stadt Varel / Gem. Rastede (DIEKMANN & MOSEBACH, 2014B, Anlage 2 zum LBP) - Erfassungszeitraum Februar 2013 bis Februar 2014
- Fachbeitrag Fledermäuse zum potenziellen Windparkstandort „Varel-Süd“ Stadt Varel (DIEKMANN & MOSEBACH, 2013, Anlage 3 zum LBP) - Erfassungszeitraum April bis Oktober 2013
- Windpark Wapeldorf Nord - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die geplanten Grabenverrohrungen, Grabenverfüllungen und Grabenueanlagen (AQUAECOLOGY GmbH & Co. KG 2020, Anlage 4 zum LBP)

Diese Gutachten sind als Anlage 1 bis Anlage 4 dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) beigelegt. Auch eine ausführliche Bewertung und Konfliktanalyse ist im LBP enthalten, so dass im Folgenden der Bestand und die Bewertung zusammenfassend dargestellt werden.

Für weitere Tierartengruppen wurden keine Kartierungen durchgeführt. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden alle planungsrelevanten Tierarten behandelt.

Für die Brutvogel- und Rastvogelkartierung wurde ein Bereich mit 2.000 m Radius um den ursprünglich geplanten Windpark „Varel Süd“ kartiert, in der die Untersuchungsgebiete vollständig enthalten ist.

Für die Fledermäuse hat der Untersuchungsraum eine Ausdehnung von 1.000 m um den ursprünglich geplanten Windpark „Varel Süd“, so dass die Untersuchungsbereiche vollständig erfasst worden sind.

Für das wasserbauliche Erlaubnisverfahren sind die vorhandenen Faunadaten im Bereich der Absenkrichter sowie angrenzende Bereiche (500 m Puffer für Vögel, 200 m Puffer für Fledermäuse) sowie für die Erschließungswege zu betrachten und auszuwerten. 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.

Hinsichtlich der **Fledermausfauna** wurden mobile Detektorerfassungen an Transekten durchgeführt und stationäre Horkkisten für die Nächte der Begehungen sowie ein Dauererfassungsgeräte (Anabat) eingesetzt. Die Detektorerfassungen fanden durch Begehungen entlang von Strukturen wie Gewässern, Baumreihen und Wegen im erweiterten Untersuchungsraum statt. Die Horkkisten waren an den geplanten Standorten der WEA installiert (seinerzeit sechs geplante Standorte). Die Horkkisten Nr. 2 und Nr. 3 liegen an den hier geplanten WEA 1 und 2 des Windparks „Wapeldorf Nord“. Das Dauererfassungsgerät wurde ca. 500 m nördlich des geplanten Windparks im erweiterten Untersuchungsraum an einem Mast installiert.

Die Ergebnisse der Transektbegehungen werden verbal-argumentativ anhand des Artenspektrums, der Individuenzahlen und der Lebensraumfunktionen anhand einer dreistufigen Skala (geringe / mittlere / hohe Bedeutung) bewertet. Die Ergebnisse der Horkkisten und der Dauererfassungsgeräte werden fünfstufig anhand des Aktivitätsindex bewertet (sehr hoch – hoch – mittel – gering bis mittel – gering).

Die Untersuchungen der biologischen Komponenten Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten in den dauerhaft wasserführenden Gewässern Wapel, Drängraben, Wapeldorfer Plaggengraben und drei weiteren, unbenannten Gräben erfolgten im Sommer 2020. Allein einer der unbenannten Gräben befindet sich im Untersuchungsgebiet. 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

Im Rahmen der großräumig durchgeführten Brutvogelbestandsaufnahme nach der Methode der erweiterten Revierkartierung wurden im Untersuchungsraum insgesamt sechs Vogelarten mit sicherem Brutstatus (Brutnachweis und Brutverdacht) festgestellt. Hierunter sind vier Vogelarten herauszustellen, die gefährdet, auf der Vorwarnliste und / oder streng geschützt sind (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: Übersicht der im Untersuchungsraum festgestellten wertgebenden und / oder streng geschützten sowie für den Raum charakteristischen Brutvogelarten (nur Brutnachweise und Brutverdachte)

Lfd. Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds	RL TW	RL WM	VS-RL	§ 7 BNatSchG	Anzahl Brutpaare
1	Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	-	-	b	1
2	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	3*	3*	3*	-	b	2
3	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	-	s	1
4	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	-	b	3
5	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	-	-	-	-	b	6
6	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	3*	3*	3*	-	s	1

Erläuterungen zu Tab. 5

Spalten RL D – Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (SÜDBECK et al. 2007) Gefährdungskategorien: 1 - vom Erlöschen bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Vorwarnliste, R - extrem selten. – derzeit nicht gefährdet

Spalte RL Nds. – Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Brutvogelarten (KRÜGER & OLTMANNS 2007) Gefährdungskategorien s. RL D

Spalten RL TW / WM – Rote Liste der in den Rote-Liste-Regionen „Tiefeland West“ und „Watten und Marschen“ gefährdeten Brutvogelarten (KRÜGER & OLTMANNS 2007), Gefährdungskategorien s. RL D

Spalte VS-RL - EU-Vogelschutzrichtlinie, x - Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie

Spalte § 7 BNatSchG: s - streng geschützte Art, b - besonders geschützte Art

Die Bestandssituation der Avifauna im erweiterten Untersuchungsraum wird ausführlich im avifaunistischen Fachbetrag beschrieben (Anlage 1 zum Landschaftspflegerischen Begleitplan).

Rastvögel

Bei den planungsrelevanten und bewertungsrelevanten Rastvogelarten handelt es sich i.d.R. um Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse und Schwäne sowie Möwen. Das entspricht den Arten, die bei KRÜGER ET AL. (2013) mit Wertstufen versehen sind.

Im Erfassungszeitraum von Anfang Februar 2013 bis Ende Januar 2014 wurden im erweiterten Untersuchungsraum mit einer Größe von 1.800 ha 27 Vogelarten nachgewiesen, die in Niedersachsen nach KRÜGER et al. (2013) für die Bewertung von Gastvogellebensräumen herangezogen werden. Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet von 500m um die eingriffsrelevanten Bereiche wurden 23 Arten festgestellt, wobei es sich bei acht Arten nur um ein- bzw. zweimalige Vorkommen handelte.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass Limikolen- und Möwenarten sowie die Stockente die häufigsten und am stetesten angetroffenen Gastvögel im Gebiet waren. Zu nennen sind als Arten der Kiebitz sowie die Sturmmöwe. Räumlicher Schwerpunkt der genannten Arten waren die weitgehend offenen Niederungen der Wapel, in der sich die geplante Windparkfläche befindet. Es sind Wechselbeziehungen zwischen den Niederungen und der nordöstlich angrenzenden Jader Marsch anzunehmen. Die an die Niederungen angrenzende meist kleinparzellierte und halboffene Geest wurde in lediglich geringem Umfang von Gastvögeln frequentiert.

Fledermäuse

Insgesamt konnten im planungsrelevanten UG mit Breitflügelfledermaus und Großem Abendsegler zwei Fledermausarten sicher nachgewiesen werden (vgl. Tab. 6). Insgesamt fünf Arten waren im gesamten Untersuchungsraum anzutreffen.

Tab. 6: Im UG Nord vorkommende Arten und ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsens (NLWKN in Vorb.) und Deutschlands (MEINIG et al. 2009).

Art	Nachweisstatus	Rote Liste Nds.	Rote Liste Deutschland
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	D, S, HK, A	3	V
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	D, S, HK, A	2	G

Erläuterung zur Tabelle:

Nachweisstatus: De = Detektor, HK = Horchkiste, 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

¹⁾ Die Geschwisterarten *M. mystacinus* & *M. brandtii* und *Plecotus auritus/austriacus* können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland bisher nicht sicher unterscheiden werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass sich die Aktivität der Fledermäuse im Gebiet vornehmlich auf die Siedlungsbereiche und entlang von baumbestandenen Straßen/Wegen konzentriert. Auf den großen offenen Flächen wurden Fledermäuse bei den Begehungen nur selten festgestellt.

Fische /Makrozoobenthos

Für Fische und Makrozoobenthos wird der Graben betrachtet, der sich innerhalb der Absenkrichter 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 Geesträndertief sowie die Rehorner Bäke. Die übrigen Standorte sind nicht ständig wasserführend, stellen also für Wasserorganismen keinen geeigneten Lebensraum dar (AQUAECOLOGY, 2020).

Großmuscheln konnten in keinem der Gewässer des geplanten Windparks Wapeldorf Nord gefunden werden. Unter anderem verhindert hier die Sedimentbeschaffenheit (überwiegend schlammig, feines organisches Material) eine Ansiedlung dieser Organismengruppe.

3.4.3 Funktionsbewertung Schutzgut Tiere

Brutvögel

Die Bewertung des erweiterten Untersuchungsraumes hinsichtlich seiner übergeordneten Bedeutung als Brutvogellebensraum wird auf Grundlage des in Niedersachsen angewandten quantitativen Verfahrens 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.

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsraumes wurden neun zu bewertende Teilräume gemäß den Kriterien nach BEHM & KRÜGER (2013) abgegrenzt.

In die Wertung gehen nur Brutnachweise und Brutverdachte ein, nicht jedoch Brutzeitfeststellungen. Als bewertungsrelevante Arten wurden im erweiterten Untersuchungsraum je nach Teilgebiet zwischen zwei und sechs Arten in die Bewertung einbezogen, dabei handelt es sich je nach lokalem Vorkommen um die Arten Baumfalke, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kiebitz, Pirol, Rauchschwalbe und Waldohreule.

Durch die Änderung der Roten Liste Niedersachsen mit dem Wegfall der Ausweisung der Arten Gartenrotschwanz, Grünspecht und Waldohreule in die Gefährdungskategorie 3 würde sich die Bewertung der avifaunistisch wertvollen Bereiche dahingehend ändern, dass die im Rahmen des Gutachtens abgegrenzten Räume geringwertiger eingestuft würden bzw. teilweise gänzlich ohne Bedeutung wären. Da die Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutvögel art- und projektspezifisch beurteilt werden, ist diese Bewertung nicht für die Erheblichkeitsbewertung relevant. Daher ist eine Aktualisierung nicht erforderlich.

Die Bewertung ergab in fünf Teilräumen eine regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet. Vier weitere Teilräume sind nach den vorliegenden Ergebnissen von lokaler Bedeutung. Der eigentliche Untersuchungsraum liegt in der Bewertung unter dem Kriterienwert für eine lokale Bedeutung. Flächen regionaler Bedeutung liegen nördlich, östlich und südlich des Untersuchungsraumes, westlich jenseits der BAB 29 liegen Flächen lokaler Bedeutung.

Die räumliche Darstellung der Bewertung für die Brutvögel ist als Textabbildung in 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 Avifaunistischen Fachbeitrag – Gastvögel in Anlage 2 des LBP hervor. Im erweiterten Untersuchungsraum wurde für folgende Rastvogelarten eine mindestens lokale Bedeutung festgestellt:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| • Kiebitz | Lokale Bedeutung |
| • Regenbrachvogel | nationale Bedeutung |
| • Silbermöwe | Lokale Bedeutung |
| • Sturmmöwe | Regionale Bedeutung |

Der erweiterte Untersuchungsraum mit einer Größe von 1.800 ha wurde zur Bewertung in Teilflächen untergliedert. Die räumliche Verteilung hinsichtlich der Bedeutung als Vogelrastgebiet stellt sich wie folgt dar: Für die Niederung der Wapel, in der sich auch das Areal des geplanten Windparks befindet, besteht eine **nationale Bedeutung als Gastvogellebensraum**. Maßgeblich hierfür sind die Höchstzahlen des Regenbrachvogels. Für die Sturmmöwe wird in diesem Teilraum eine regionale und für die Arten Kiebitz und Silbermöwe eine lokale Bedeutung erreicht. Die Tagesmaxima von Gänsen, Schwänen und Enten lagen dagegen weit unterhalb lokaler Bedeutung.

Südlich und östlich schließen sich Teilflächen mit landesweiter Bedeutung an. Maßgeblich für diese Bewertung sind in diesen beiden Teilflächen ebenfalls die angetroffenen Rasttrupps des Regenbrachvogels.

Fledermäuse

Die durch die Untersuchung ermittelten Arten repräsentieren das typische Artenspektrum der Offenlandgebiete (Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus). Es konnten lediglich fünf Arten nachgewiesen werden, wobei der erweiterte Untersuchungsraum eine Rolle für ziehende Rauhautfledermäuse und mit Abstrichen für Abendsegler spielt.

Im groß gefassten erweiterten Untersuchungsraum wurden Funktionsräume mit hoher und mittlerer Bedeutung identifiziert. Zu den **Funktionsräumen hoher Bedeutung** zählen Bereiche mit Fledermausquartieren, regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebieten von Arten mit besonders hohem Gefährdungsstatus sowie Flugstraßen und Jagdgebiete mit hoher Aktivitätsdichte. Dies trifft auf im Untersuchungsgebiet der wasserbaulichen Maßnahmen auf folgende Bereiche zu:

Frühjahr

- Bereiche des Vorderweges und einem Teilstück des nördlich des Vorderweges verlaufenden Privatweges im Süden

Sommer

- Bereich um die HK-Standorte 1, 4 und 6

Spätsommer/ Herbst

- Großer Bereich, vom Behntweg (nördlich der Wapel) ausgehend in südliche Richtung bis zum Vorderweg, inklusive dem nördlich des Vorderweges gelegenen Privatweg und den HK-Standorten 1 und 2 sowie die östlich dieses Bereichs gelegenen HK-Standorte 4 und 6.

Eine **mittlere Bedeutung für Fledermäuse** besitzen Flugstraßen und Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte und wenigen Beobachtungen von Arten mit besonders hohem Gefährdungsstatus. Hierzu zählen im vorliegenden Fall:

Spätsommer/Herbst

- Bereiche des Bülterweges (östlich der BAB29) und Behntweges im Norden.

Flugstraßen und Jagdgebiete mit nur geringer Fledermausaktivität sind hingegen von geringer Bedeutung. Hierzu gehören die Offenflächen im Untersuchungsraum, sofern sie nicht anders bewertet wurden.

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 wasserbaulichen Maßnahmen inklusive 20 m Puffer sowie die Erschließungswege und die Verrieselungsflächen. 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 geplanten Windenergieanlagen liegen innerhalb einer über eine zunächst kreisweite und anschließend gemeindeweite Standortsuche ermittelten Potenzialfläche für Windenergie, welche über die 70. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Rastede auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung sowie durch die nördliche Teilfläche des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 11 auf Gemeindeebene konkretisiert worden ist.

Für den Untersuchungsraum werden in der zeichnerischen Darstellung der LROP-VO keine Aussagen getroffen.

In der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms ist der Untersuchungsraum als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft und als Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung gekennzeichnet. Es handelt sich hierbei um Grundsätze, nicht um Ziele der Raumordnung.

3.6.3 Funktionsbewertung Schutzgut Fläche

Die Bewertung des Untersuchungsraumes 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. Solche Flächen liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

Wertstufe II - mittlere Bedeutung

Von mittlerer Bedeutung werden die Bereiche des Untersuchungsraumes eingestuft, welche im RROP ausschließlich als Vorsorgegebiete dargestellt werden. Es handelt sich dabei um den gesamten Untersuchungsraum.

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 vom 27.07.2016 (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE, 2016, Anlage 5 zum LBP).
- Geotechnischer Bericht - Windpark Wapeldorf-Heubült, Nord und Süd, Zuwegungen und Durchlassbauwerk vom 12.11.2018 (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE, 2018, Anlage 6 zum LBP).
- Windpark Wapeldorf-Heubült Nord / Süd - 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 und die Erschließungswege samt Verrieselungsflächen betrachtet. Dies ist ausreichend, da sich die geplanten Eingriffe in den Boden innerhalb dieser Fläche befinden und indirekte Auswirkungen durch z.B. Entwässerung 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 innerhalb der Bodengroßlandschaft Küstenmarschen in der Bodenlandschaft Moore und lagunäre Ablagerungen. Hier stehen laut der geologischen Übersichtskarte überwiegend Torfabdeckungen auf glazifluvialen Sande aus der Drenthe-Kaltzeit als Ausgangsmaterial für die Bodenentwicklung an.

Der Untersuchungsraum befindet sich in der naturräumlichen Einheit „Wapel – Jührdeener Moorgeest“, welches die Randmoore zwischen Marsch und Geest umfasst. Dementsprechend kommen feuchte bis nasse (Moor-) Marschböden vor (LK AMMERLAND 1996)

Bodentypen und Bodenarten des Untersuchungsraumes

Im Untersuchungsraum hat sich aus dem geologischen Ausgangsmaterial im östlichen Abschnitt eine mittlere Organomarsch mit Kleimarschauflage entwickelt, im westlichen Teil befindet sich mittleres Erdniedermoor. Kleinflächig geht dieses in tiefes Erdniedermoor am Wapelufer über (vgl. Abb. 4).

Kleimarschböden sind wie alle Marschböden durch marine Ablagerungen des Wattenmeeres entstand, die sich zunächst über die Rohmarsch und die Kalkmarsch zur Kleimarsch entwickelten. Im Gegensatz zur Kalkmarsch ist die Kleimarsch in den oberen 40 cm kalkfrei, da dieser über eine Zeit von ca. 200 Jahren durch im Boden entstehende Säure aus dem organischen Material ausgewaschen wurde. Kleimarschen sind nicht unmittelbar am Rand des Wattenmeeres zu finden, sondern liegen meist schon hinter

dem Landesschutzdeich im Landesinneren. Aufgrund der in diesem Bodentyp einsetzenden Versauerung entstehen Tonminerale, der Tongehalt des Bodens steigt an und es setzt eine Verbraunung und Tonverlagerung ein, die die weitere Entwicklung des Bodens kennzeichnen. Regenwürmer sorgen für eine intensive Durchmischung des Substrates. Auf Kleimarschen kann Ackerbau betrieben werden, wobei die Fruchtbarkeit durch den Kalkverlust gegenüber der Kalkmarsch reduziert ist. Durch die Tonverlagerung ist er auch schwerer zu bearbeiten und eignet sich vorwiegend als Grünlandstandort, auf dem Weidevieh gehalten wird.

Erdniedermoore entwickeln sich aus Niedermooren, die zur landwirtschaftlichen Nutzbarmachung entwässert wurden. Hierdurch werden Vererdungsprozesse eingeleitet, die zu diesem Bodentyp führen.

Die Mächtigkeit dieser Kleimarsch und Torfschicht beträgt ca. 3,50 bis 4,10 m, darunter stehen mittelsandige und schwach schluffige Feinsande an (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE, 2016).

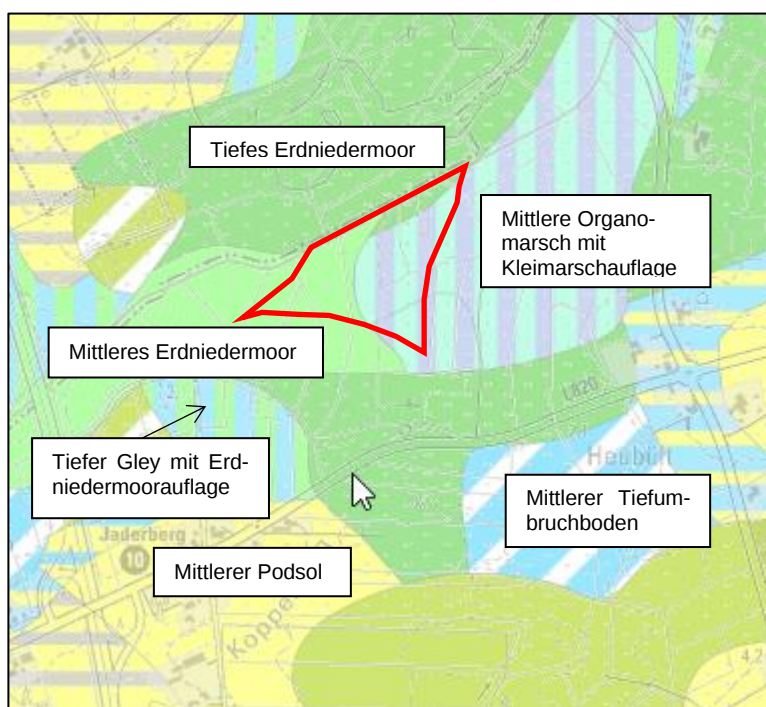


Abb. 4: Übersicht zu den Bodentypen im Geltungsbereich des VBB Nr. 11 (Quelle: NIBIS-Datenserver, unmaßstäblich)

Gemäß NIBIS-Kartenserver des LBEG (2020) befinden sich im Untersuchungsraum keine schutzwürdigen Böden. Allerdings sind potenziell sulfatsaure Böden an der WEA 1 sowie aktuell und potenziell sulfatsaure Böden an der WEA 2 vorhanden (vgl. BÖKER UND PARTNER 2019).

Im Bereich von 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 (z. B. extrem nasse Bereiche). Bereiche der Wertstufe I sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Wertstufe II – allgemeine Bedeutung

Dies sind Bereiche mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Boden, die eine starke Überprägung des Naturbodens durch Intensivnutzung aufweisen. Die im gesamten Untersuchungsraum anzutreffenden anthropogen überformten Niedermoorböden weisen diese Wertigkeit auf. Auch die Kleimarschböden haben eine allgemeine Bedeutung.

Wertstufe III – geringe Bedeutung

Es handelt sich hierbei um befestigten Boden im Bereich von Straßen oder Siedlungen sowie Wegeflächen. Solche Flächen sind im Untersuchungsraum im Bereich der Spohler Straße und des landwirtschaftlichen Weges östlich der Zuwegung anzutreffen.

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 der Wasserhaltungsmaßnahmen auf den Wasserhaushalt. 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 mit Stand vom 27.07.2016 (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE, 2016, Anlage 5 zum LBP)
- Geotechnischer Bericht Zuwegungen und Durchlassbauwerk vom 12.11.2018 (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE, 2018, Anlage 6 zum LBP)
- Windpark Wapeldorf-Heubült Nord / Süd - Planungs- und Projektierungsphase -Bodenkundliche Baubegleitung Aufgabenheft vom 04.09.2019 (BÖKER UND PARTNER 2019, Anlage 7 zum LBP)

Darüber hinaus fließen Erkenntnisse aus der Biotoptypenkartierung sowie die Beschreibungen der Wasserhaltung aus dem Erläuterungsbericht in die Beschreibung ein.

Als Untersuchungsraum werden die Absenkrichter mit einem 20 m Puffer sowie die Zuwegungen 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 nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes.

Der Untersuchungsraum liegt im Grundwasserkörper „Jade Lockergestein links“, dieser hat einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand (MU 2020). Laut Informationen des LBEG werden die oberflächennahen Schichten aus Niedermoortorf und Kleimarschböden als „gering durchlässig“ eingestuft. Die Grundwasserneubildung liegt im Bereich zwischen 100 bis 150 mm/a. Das Grundwasser steht lt. LBEG zwischen 0 und 2,5 unter GOK an. Bei den Baugrunduntersuchungen im Juni 2016 wurde das Grundwasser bei 0,4 bis 1,0 m unter Flur angetroffen (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2016). Das Schutzpotenzial der Deckschichten ist gering.

Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum wird von der Wapel, einem Gewässer II. Ordnung, an der Nordseite begrenzt. Das Gewässer ist als mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat einzustufen, welches zwar begradigt ist, aber keine Uferbefestigungen aufweist. Die Wapel fließt nach Osten in die Jade.

Darüber hinaus wird der Untersuchungsraum von Gräben unterschiedlicher Breite und Tiefe durchzogen und entwässert.

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 liegen nicht im Untersuchungsraum, jedoch sind Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG i.V.m. § 58 NWG im Untersuchungsraum an der Wapel vorhanden.

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. Im Untersuchungsraum sind solche Bereiche nicht vorhanden.

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. Aufgrund der geringen Grundwasserneubildungsrate wird der Untersuchungsraum vollständig mit dieser Wertstufe bewertet.

Wertstufe III – geringe Bedeutung

In die Wertstufe III werden die Bereiche mit beeinträchtigtem Grundwasserstand und einer durch flächige Versiegelung verminderten 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 Uferlandstreifen. Eine hohe Bedeutung haben auch Überschwemmungsgebiete. Gebiete dieser Wertstufe befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet.

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 die übrigen 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 Absenkrichter mit einem 20 m Puffer und die Zugewegungen herangezogen. Dies ist ausreichend, da die geplanten Eingriffe vorhaben-spezifisch 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.

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 gering (MU 2020)

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 oder ausgeprägte Kaltluftschneisen mit Siedlungsbezug. 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 lediglich im Bereich der Spohler Straße vorhanden.

3.10 Schutzgut Landschaft

3.10.1 Methodik Schutzgut Landschaft

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

Als Untersuchungsraum werden der Windparkbereich mit Zuwegungen herangezogen.

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 erfasst, die sich positiv oder negativ auf das Landschaftsbild auswirken.

Die Differenzierung in Wertstufen erfolgt anhand der drei Kriterien „Vielfalt“, „historische Kontinuität (Eigenart)“ 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

Der Untersuchungsraum liegt in der naturräumlichen Region Ostfriesisch-Oldenburgischen 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, einige Gehölzstrukturen, meist gehölzumstandene Hofstellen und Grundstücke sowie zahlreiche Gräben zu charakterisieren. Es handelt sich um eine grünlandgeprägte, offene Kulturlandschaft, die im Bereich der Geest eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung aufweist (BfN, 2019).

3.10.3 Funktionsbewertung Schutzgut Landschaft

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

Tab. 7: Übersicht zu der Landschaftsbildeinheit und deren Bewertung

Bezeichnung der Landschaftsbildeinheit (LBE)	Beschreibung anhand der Kriterien Vielfalt, historische Kontinuität und Natürlichkeit	Vorbelastungen des Landschaftsbildes	Bedeutung für das Landschaftsbild
Niederungsbe- reich der Wa- pel – westli- cher Abschnitt	Diese LBE schließt die geplanten WEA-Stand- orte ein. Dieser westliche Teil der Wapelniede- rung östlich der Autobahn ist begradigt und weist dadurch eine „mittlere“ Naturnähe und historische Kontinuität im Vergleich zum östli- chen Abschnitt der Wapelniederung auf. Auch die Vielfalt ist hier „mittel“.	Eine Strom- trasse quert von Ost nach West	Mittel

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

Als Sachgüter werden beispielsweise Gebäude, landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Wald verstanden, sowie die Wohn- und Erholungsfunktion (vgl. GASSNER et al., Zur Erfassung des Bestandes wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Rastede im Landkreis Ammerland (GEMEINDE RASTEDE, 1993) sowie die Angaben des Niedersächsischen Amtes für Denkmalpflege zu archäologischen Baudenkmalen, Bodendenkmälen sowie beweglichen Denkmalen ausgewertet.

Als Untersuchungsraum werden die Absenkrichter mit einem 20 m Puffer sowie die Zugewegungen 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

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine besonderen kulturellen Sachgüter wie Bodendenkmale oder 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 Wohnhäuser und landwirtschaftlichen Hofstellen zu betrachten. Sie liegen jedoch außerhalb des Untersuchungsraumes.

3.11.3 Funktionsbewertung Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die flächenhafte Bewertung des Untersuchungsraumes 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 Denkmalbereiche, Wohngebäude / landwirtschaftlichen Hofflächen welche im Untersuchungsraum liegen. Solche sind nicht vorhanden.

Wertstufe II - mittlere Bedeutung

Von mittlerer Bedeutung sind landwirtschaftlich genutzten Flächen und Wege im Untersuchungsraum. Dieser gehört daher vollständig 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. 8 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. 8: Übersicht der Wirkpfade von wesentlichen ökologischen Wechselwirkungen

Wirkung auf →	Mensch	Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Wirkung von ↓							
Mensch		Beeinträchtigung des Lebensraumes, Entnahme	Verbrauch, Stoffeinträge, strukturelle Veränderung	Entnahme, Stoffeinträge, Regulierung	Anthropogene Klimamodifikation, Stoffeinträge	Überprägung, Übernutzung	Entnahme, Verlust
Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt	Ernährung (Landwirtschaft), Sichtverschattung von Erholungs- und Siedlungsbereichen		Erosionsschutz (Durchwurzelung) Bilden der Lebensraumfunktion (Destruenten)	Interzeption, Evapotranspiration, Beeinflussung der Wasserqualität durch Stoffwechselprodukte	Filterfunktion, Wärmeregulation (insb. Wälder), Kaltluftentstehung	Optische Strukturierung	Beschädigung
Boden und Fläche	Basis für Ernährung aus Landwirtschaft, Baugrund	Lebensraumfunktion		Wasserspeicher, Filterung und Aufnahme von Schadstoffen	Wärmespeicher, CO ₂ -Speicher	W.v.	Träger von Bodendenkmälern, Torf als Sachgut
Wasser	Wasserdargebot bildet Ertragsfunktion, Erholungsfunktion	Lebensraumfunktion	Veränderungen Lebensbedingungen: Versauerung im Oberboden, Versalzung im Untergrund		Luftleitfunktion, Wärmespeicher	Optische Strukturierung durch Erosion und Gezeiten	Konservierung von Bodendenkmälern in Torfböden
Klima/Luft	Frischluftaustausch	Lebensraumfunktion	Stoffeinträge, Winderosion	Verdunstungsrate (Wind, Sonne), Stoffeinträge		Optische Strukturierung durch Erosion und Temperatur	W.v.
Landschaft	Erholung in der Landschaft, Landschaftsästhetik	Standortbedingungen	Exposition hat Einfluss auf Bodengenese	Abflussregime aufgrund Topografie formt Landschaft	Topografie beeinflusst Luftzirkulation		Standort
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Informations- und Archivfunktion	W.v.	W.v.	W.v.	W.v.	Landschaftsbildprägend	

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 der geplanten Wasserhaltung ausgehenden Wirkfaktoren lassen mögliche Beeinträchtigungen erkennen. Diese werden in bau-, anlage- und betriebsbedingter Hinsicht beschrieben.

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 betriebsbedingte Auswirkungen** umfassen die Veränderungen, die während der temporären 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 eine detaillierte Eingriffsbilanzierung enthält und Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen beschreibt. Entsprechend wird auf den landschaftspflegerischen Begleitplan zum wasserrechtlichen Antrag erwiesen.

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Die technische Beschreibung der Grundwasserabsenkung wird im Erläuterungsbericht ausführlich beschrieben, so dass an dieser Stelle darauf verwiesen wird (BÖKER UND PARTNER 2020).

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

Tab. 9: Wirkfaktoren des Bauvorhabens und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter

Baubedingte Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen
Baustelleneinrichtung, Herstellung von Zuwegungen, Lagerplätzen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden durch Maschineneinsatz und Übererdung (ggf. temporär) zerstört, Bodenverdichtungen, Veränderung von Bodendenkmalen
Stoffliche Einträge Schadstoffeinträge durch Baumaterialien und Baumaschinen	Stoffeinträge stellen eine potenzielle Gefährdung der Lebensraumqualität für Pflanzen und Tiere dar.

Baubedingte Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen
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 z.B. zum Grundwasserschutz) 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 Arbeitsflächen und der erforderlichen Wege 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 200 m entfernten Anlieger (hier: Modellflugplatz) 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 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 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 ins Grundwasser gelangen, zu Veränderungen der Gewässerqualität führen, was zu einer Beeinträchtigung der Bedeutung des Grundwassers führen kann, was sekundär Auswirkungen auf Pflanzenbestände haben kann. Durch Materialien und Maschinen, die dem neusten Stand der Technik entsprechen, wird diese potenzielle Gefährdung minimiert.

Die temporäre baubedingte Nutzung von Arbeitsflächen sind aufgrund der anschließenden Wiederherstellung der Fläche in den Ursprungszustand 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 Absenktichter, die einen Radius von ca. 47 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 3,1 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 0,4 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.

Das geförderte Wasser wird auf den zugeordneten Verrieselungsflächen wieder dem Wasserhaushalt zugeführt. Diese Verrieselungsflächen werden durch die Wasserzugabe temporär vernässen. Sie sind ausschließlich auf Grünlandflächen intensiver Nutzung vorgesehen, so dass durch diesen Wirkfaktor eine Beeinträchtigung von empfindlichen Biotopen ausgeschlossen ist. Aufgrund der eher schlechten Versickerungsleistung vernässen dadurch kurzzeitig größere Bereiche. 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 Ausfällungen 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 ins Grundwasser 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 Absenkrichters verändern. Für die Zuwegungen zu den Wasserhaltungsmaßnahmen werden baubedingt Gräben gequert. Die hierfür erforderlichen Verrohrungen werden in einem gesonderten wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren in ihren Auswirkungen erfasst. Zum Zeitpunkt der Wasserhaltungsmaßnahmen werden die Verrohrungen bereits erfolgt sein. Offene Gräben liegen jedoch nur randlich in den Absenkrichtern. Eine erhebliche Beeinträchtigung der offenen Gewässer durch sinkende Wasserstände ist daher ausgeschlossen und damit auch die Schädigung der wassergebundenen Tierarten.

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 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 ist damit mit den betrachteten Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschatzes 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 und betriebsbedingten 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 (V2).

Vermeidungsmaßnahme V2: 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. Aufgrund der bodenschonenden Bauweise dieser Zufahrten ohne Auskoffierung 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 entsprechenden 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 Ursprungsstands sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Eine Vermeidung des Abschwemmens 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 entsprechenden 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. Die Wapel (hohe Bedeutung) ist anlage- bzw. betriebsbedingt nicht betroffen. 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 zwei 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. 4.250 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 0,4 bis 1,0 m unter Geländeoberkante. Das erbohrte Grundwasser ist einem oberen, zusammenhängenden Grundwasserkörper zuzuordnen (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2016). Das Auftreten gespannten Grundwassers in den darunter liegenden Sanden ist aufgrund der vorgefundenen Bodenwasserverhältnisse und der Bodenarten ausgeschlossen (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 bzw. Stäube durch die Baumaschinen und Baufahrzeuge ausgestoßen. Aufgrund des geringen Ausmaßes 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 temporär verändert werden. Aufgrund der Geringfügigkeit dieser Änderungen sind 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 Einrichtung der Wasserhaltung 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 Flächen liegen in der Landschaftsbildeinheit „Niederungsbereich der Wapel“. Die temporäre Wasserhaltung wird als **nicht erhebliche Beeinträchtigung** angesehen, da sie nicht großräumig negativ wirken, keine landschaftsbildprägenden Strukturen verloren gehen und zeitlich befristet auftreten.

4.2.10 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Da keine bekannten Kulturgüter im Untersuchungsraum vorhanden sind und die Grundwasserabsenkungen 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. Die entsprechenden Vorschriften des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sind bei

entsprechenden Funden einzuhalten, um in einem solchen Fall erhebliche Umweltauswirkungen zu verhindern. So bedürfen sämtliche Erdarbeiten einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§ 13 NDSchG).

Für die sonstigen Sachgüter, in diesem Fall die landwirtschaftlichen Nutzflächen, sind folgende Auswirkungen möglich:

Baubedingt / Anlagebedingt / 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. 8 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).

Wechselwirkungen sind vor allem zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser sowie Mensch (Erholung) und Landschaftsbild zu erwarten. Diese werden bei den jeweiligen Schutzgütern dargestellt. Es werden keine über die oben beschriebenen Auswirkungen hinausgehenden Wechselwirkungen erwartet, die erhebliche Umweltauswirkungen haben können.

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.“

Weitere wasserbauliche Maßnahmen sind die im Zuge der geplanten Windkraftanlagen erforderlichen Grabenverrohrungen. Hier überschneiden sich die Wirkbereiche von Vorhaben gleichen Typs, die wirtschaftlich und funktional aufeinander bezogen sind. Die Anlage der Windkraftanlagen ist jedoch nicht als kumulierendes Vorhaben zu werten, da es sich um einen anderen Vorhabentyp handelt, der auch andere Umweltauswirkungen hat.

Neben den bereits beantragen zwei WEA im Windpark „Wapeldorf Nord“ wurden drei WEA im Windpark „Wapeldorf Süd“ in einem separaten Genehmigungsverfahren beantragt. Die WEA dieser beiden geplanten Windparks haben einen Abstand zueinander von ca. 700m. Auch hier sind wasserbauliche Maßnahmen vorgesehen. Aufgrund der räumlichen Entfernung dieser beiden Vorhaben sind unter Berücksichtigung der Reichweiten der wasserbaulichen Maßnahmen keine sich überschneidenden Einwirkungsbe-
reiche festzustellen. Es handelt sich daher nicht um kumulierende Vorhaben.

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. 10: Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
Pflanzen	Da durch die geplante temporäre Grundwasserabsenkung in den Absenkungstrichtern sowie die Verrieselungsflächen keine dauerhaften Änderungen des Grundwasserstandes vorgenommen werden, sind jeweils nur die unmittelbar überplanten Standorte im Bereich der Grabenverfüllungen und der Baugruben betroffen. Durch die wasserbaulichen Maßnahmen beider Vorhaben werden keine seltenen und besonders schützenswerten Pflanzenbestände überplant, deren Reduktion im Zusammenwirken der beiden Vorhaben kritisch für den Bestand der Populationen sein könnte.	Nicht erheblich
Tiere	Es sind keine kumulierenden Wirkungen auf Brutvögel anhand der umfangreichen Bestandsaufnahmen ableitbar.	Nicht erheblich
	Es sind keine kumulierenden Wirkungen in Bezug auf Rastvögel möglich, da die relevanten Wirkfaktoren (Scheuchwirkungen durch Baustelle) nur temporär sind und relevante anlagebedingte Wirkfaktoren (Flächenverlust Rastgebiet) zu gering sind bzw. bei den temporären Grundwasserabsenkungen nicht vorhanden sind.	Nicht erheblich
	Für die aquatische Fauna ergeben sich durch die geringen Reichweiten der Wirkfaktoren und durch das teilweise temporäre Werkvorhaben keine kumulierenden Wirkungen.	Nicht erheblich
Boden	Durch die temporäre Grundwasserabsenkung entstehen keine kumulativen Wirkungen, da die Auswirkungen sich bei beiden Vorhaben hinsichtlich der Wirkpfade unterscheiden.	Nicht erheblich
Wasser	Da mit den beiden wasserbaulichen Vorhaben keine dauerhaften Änderungen des Grundwasserstandes erfolgen und vorhandene Gräben grundsätzlich in ihrer wasserführenden Funktion nicht beeinträchtigt werden, sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut durch die kumulierend zu betrachtenden 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. 11: 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

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.

5.2 Verbleibende Umweltauswirkungen

Durch die in Kap. 5.1 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen, die in den Kap. 4.2 bis 4.4 beschrieben wurden, reduziert und unter die Erheblichkeitsschwelle gemindert 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

Es wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (vgl. Kap. 7 des LBP), in der geprüft wurde, 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 Maßnahme 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 der Maßnahme 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 insgesamt ein umfassendes und ausreichend aktuelles Datenmaterial vorhanden, so dass eine umfassende und fachgerechte Bearbeitung erfolgen konnte.

7.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für die Gründung der Windenergieanlagen des geplanten Windparks „Wapeldorf Nord“ sind Wasserhaltungsmaßnahmen für die Dauer von rund 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) UVPG (Mensch, Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen). Ziel ist auch, kumulative Wirkungen und die erheblichen Umweltauswirkungen frühzeitig im Rahmen der verschiedenen Planungsebenen zu berücksichtigen, um dem Vermeidungsgebot Rechnung zu tragen.

Es 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 ökologische Ausstattung des Gebietes wurde durch Auswertung vorhandener Unterlagen und eine flächendeckende Biototypenkartierung 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, die im Rahmen der Windparkplanungen erhoben wurden, ausgewertet. Darüber hinaus wurden die geotechnischen Unterlagen und Baugrundgutachten der Windparkplanung 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 Wapeldorf-Nord - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die geplanten Grabenverrohrungen, Grabenverfüllungen und Grabenneu-anlagen
- BAUER, DR. H-G., BEZZEL, DR. E., FIEDLER, DR. W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Sonderausgabe in einem Band, Aula-Verlag Wiebelsheim.
- 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 „Wapeldorf-Nord“ - Antragsunterlagen (Unterlage 1 und 3).
- DIEKMANN & MOSEBACH (2014A): Avifaunistischer Fachbeitrag Brutvögel zum geplanten „Windpark Varel-Süd / Heubült“ – Stadt Varel / Gem. Rastede.
- DIEKMANN & MOSEBACH (2014B): Avifaunistischer Fachbeitrag Gastvögel zum geplanten „Windpark Varel-Süd / Heubült“ – Stadt Varel / Gem. 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 Landschaftspfl. 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 Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4: 1-326, Hannover.
- FFG Weser (2015): Bewirtschaftungsplan 2015 - 2021 für die Flussgebietseinheit Weser (veröffentlicht unter <https://www.fgg-weser.de/oeffentlichkeitsbeteiligung/veroeffentlichungen/eg-wrrl>).
- 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): 70. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Rastede.
- GEMEINDE RASTEDE (2019B): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 11 „Windenergie Wapeldorf/Heubült“.
- HALLMANN ET AL. (2017): HALLMANN C. A., SORG, M., JONGEJANS, E., SIEPEL, H., HOFLAND, N., SCHWAN, H., ET AL. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12 (10).
- INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2016): Geotechnischer Bericht vom 27. Juli 2016, I.A. der Windkonzept Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
- INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018): Geotechnischer Bericht – Zuwegung und Durchlassbauwerk - vom 12.11.2018, 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. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Rastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. In: NLWKN (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.
- 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
- LANDKREIS AMMERLAND (1996): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Ammerland.
- LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver 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.
- 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/
- NDS. STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover
- NESS, A. & GEBHARDT, H. (1992): Fische als Indikator zur Bewertung des Natürlichkeitsgrades von Makrostrukturen in Fließgewässern; In: Limnologie Aktuell Band 3; Ökologische Bewertung von Fließgewässern; Hrsg: Friedrich/Lacombe; Gustav Fischer Verlag: S. 139-158, Stuttgart, New York.
- NIBIS - Datenserver (2020): <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (2017): Landes-Raumordnungsprogramm – Verordnung Niedersachsen - Änderung und Ergänzung. Hannover.
- NLT: NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014)
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 21 (5 - Supplement Pflanzen), Hildesheim.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, , P. BERTHOLD, M. BOSCHERT, P. BOYE, & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4., Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.