

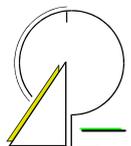
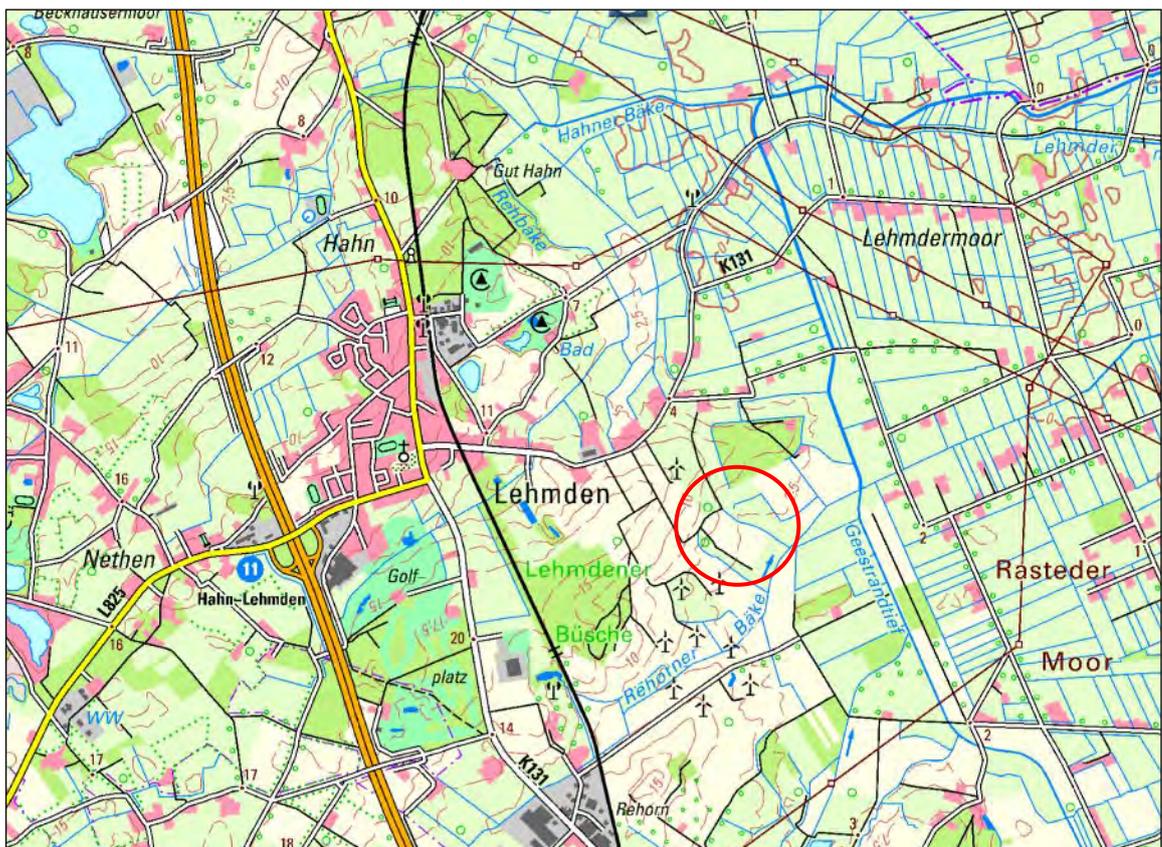
# Gemeinde Rastede

Landkreis Ammerland



## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 13 "Windenergie Lehmden"

### UMWELTBERICHT (Teil II der Begründung)



# INHALTSÜBERSICHT

	Seite
<b>TEIL II DER BEGRÜNDUNG: UMWELTBERICHT</b>	
<b>1.0 EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	2
1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	2
<b>2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE</b>	<b>3</b>
2.1 Niedersächsisches Landschaftsprogramm	3
2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)	3
2.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete	5
2.4 Standortpotenzialstudie für Windparks, Gemeinde Rastede (2016)	7
2.5 Artenschutzrechtliche Belange	8
<b>3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>9</b>
3.1 Schutzgut Mensch	10
3.1.1 Gesundheitliche Aspekte	10
3.1.2 Erholung	12
3.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere	13
3.2.1 Pflanzen	13
3.2.2 Tiere	21
3.2.3 Sonstige Fauna	40
3.3 Biologische Vielfalt	40
3.4 Schutzgut Boden	41
3.5 Schutzgut Wasser	44
3.6 Schutzgut Klima	45
3.7 Schutzgut Luft	46
3.8 Schutzgut Landschaft	46
3.8.1 Methodik	47
3.8.2 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes	47
3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	57
3.10 Wechselwirkungen	58
3.11 Kumulierende Wirkungen	59
3.12 Zusammengefasste Umweltauswirkungen	61
<b>4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSE DES UMWELTZUSTANDES</b>	<b>62</b>
4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	62
4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung – Nullvariante	63
<b>5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>63</b>
5.1 Vermeidung / Minimierung	64
5.1.1 Schutzgut Mensch	64

---

5.1.2	Schutzgut Pflanzen	65
5.1.3	Schutzgut Tiere	65
5.1.4	Schutzgut Boden	66
5.1.5	Schutzgut Wasser	66
5.1.6	Schutzgut Klima / Luft	67
5.1.7	Schutzgut Landschaft	67
5.1.8	Schutzgut Kultur und Sachgüter	67
5.2	Eingriffsbilanzierung und Kompensation	68
5.2.1	Bilanzierung Biotoptypen	68
5.2.2	Tiere	70
5.2.3	Boden	70
5.2.4	Wasser	71
5.2.5	Landschaftsbild	71
5.2.6	Kompensationsbedarf insgesamt	73
5.3	Kompensation	73
5.3.1	Ausgleichsmaßnahmen	74
5.3.2	Ersatzmaßnahmen	74
5.3.3	Beschreibung der Kompensationsflächen	75
5.3.4	Beschreibung der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen	87
<b>6.0</b>	<b>ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN</b>	<b>92</b>
6.1	Standort	92
6.2	Planinhalt	92
<b>7.0</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>93</b>
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	93
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	93
7.1.2	Fachgutachten	93
7.1.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	93
7.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	93
<b>8.0</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>94</b>
<b>9.0</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>95</b>

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abb. 1: Schutzgebiete und avifaunistisch wertvolle Bereiche in der Umgebung des Geltungsbereichs (Kartengrundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung)	6
Abb. 2: Eichenmischwald mit Stechpalmen ( <i>Ilex aquifolium</i> ) in der Strauchschicht	15
Abb. 3: Artenreicherer Graben am nördlichen Rand des Plangebiets	17
Abb. 4: Blick vom Strathweg auf das Plangebiet	19
Abb. 5: Bodentypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: LBEG (2018), umrandeter Bereich: Geltungsbereich (unmaßstäblich)	42
Abb. 6: Übersicht zu den Suchräumen schutzwürdiger Böden im Plangebiet (Quelle: LBEG 2018), umrandeter Geltungsbereich (unmaßstäblich).	43
Abb. 7: Haus in Lehmdermoor.	49
Abb. 8: Siedlungsbereich in der Ortschaft Rastede.	50
Abb. 9: Lehmdener Büsche.	51
Abb. 10: Blick auf den Windpark in Liethe.	52
Abb. 11: Weidenutzung.	53
Abb. 12: Blick auf Baumreihe sowie dahinterliegende Nadelgehölze.	53
Abb. 13: Blick auf Grünland und Acker südwestlich von Liethe.	54
Abb. 14: Blick auf Maisacker mit angrenzenden Gehölzstrukturen.	55
Abb. 15: Blick auf Maisacker (außerhalb des Untersuchungsraumes).	55
Abb. 16: Blick auf das Industriegebiet westlich der Kreisstraße.	56
Abb. 17: Blick auf die Südbäke (außerhalb des Untersuchungsraumes)	57
Abb. 18: Kumulierende Planungen (unmaßstäblich).	59
Abb. 19: Übersicht zu der Lage und Nummerierung der Kompensationsflächen zum Geltungsbereich (unmaßstäblich)	75
Abb. 20: Kartenskizze (ohne Maßstab) zur Verteilung der Biotoptypen auf dem Flurstück 51 der Flur 27, Gemarkung Borbeckerfeld.	77
Abb. 21: Blick vom Hausgarten im Norden des Flurstückes 51 auf das beweidete Intensivgrünland (GIT).	78
Abb. 22: Blick von Süden des Flurstückes 51; im Hintergrund ist die Hofstelle mit Großbäumen zu sehen.	79
Abb. 23: Blick von Westen auf den im Norden des Flurstückes 51 gelegenen Hausgarten mit Großbäumen; in der linken Bildhälfte ist die Gehölzpflanzung zu erkennen.	79
Abb. 24: Im Bereich der Hofstelle im Norden des Flurstückes 51 stehen mehrere Großbäume von denen eine Buche infolge von Hitzeeinwirkung stark geschädigt ist.	80
Abb. 25: Das Plangebiet wird flächig von Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF) eingenommen.	82
Abb. 26: Kartenskizze (ohne Maßstab) zur Verteilung der Biotoptypen auf den Flurstücken in der Flur 2, Gemarkung Jaderaltendeich, und seiner Umgebung.	83
Abb. 27: Das Gelände weist Senken mit einer Tiefe bis 0,3 m auf.	84
Abb. 28: In den randlichen Gräben (FGR) wechseln sich Abschnitte mit Schilfbeständen (FGR/NRS) und Teilstücke mit anderen Röhrichtarten ab.	84
Abb. 29: An der Jade befindet sich ein schmaler Streifen mit Rohglanzgras-Röhricht (NRG), der mit dem Grünland gemäht wird.	85
Abb. 30: Hausgrundstück mit Großbäumen (PHG) an der Altendeicher Straße.	85
Abb. 31: Rastende Gänse auf der Nordseite der Jade. Auch die hier betrachteten Flächen werden von Gänsen zur Rast genutzt.	87
Abb. 32: Schematischer Schnitt einer Senke	89

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Arbeitsschritte der Standortpotenzialstudie für Windparks (2016)	7
Tab. 2: Im Geltungsbereich erfasste Biotoptypen und deren Bewertung	20
Tab. 3: Planungs- und bewertungsrelevante Vogelarten in der Brutzeit incl. Arten der SRNK (500 m-Radius bzw. 1000 m-Radius um die geplanten WEA bei Greif- und Großvögeln)	23
Tab. 5: Im UG vorkommende Arten und ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsens (NLWKN in Vorb.) und Deutschlands (MEINIG et al. 2009).	33
Tab. 6: Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen	60
Tab. 7: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung	62
Tab. 8: Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs:	69
Tab. 9: Ermittlung des Flächenbedarfs in Hektar für Ersatzmaßnahmen bei drei Windkraftanlagen (in Anlehnung an BREUER 2001)	72
Tab. 10: Übersicht des Kompensationsbedarfes der verschiedenen Schutzgüter	73
Tab. 11: Übersicht über die externen Kompensationsflächen und deren Zuordnung zu den parallel durchgeführten Windparkplanungen in der Gemeinde Rastede	91

## KARTENVERZEICHNIS

- Karte 1: Bestand: Biotoptypen / Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten  
 Karte 2: Landschaftsbild

## ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (2018): Brutvogelerfassung und Raumnutzungskartierung im Bereich des Windparks Lehmden  
 Anlage 2: PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (2018): Rastvogelkartierung im Bereich des Windparks Lehmden  
 Anlage 3: Dipl.-Biol. Lothar Bach (2018): Fachbeitrag Fledermäuse zum potenziellen Windparkstandort Lehmden  
 Anlage 4: Diekmann • Mosebach & Partner (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)  
 Anlage 5: Ingenieurgeologie Dr. Lübbe (2016): Geotechnischer Bericht  
 Anlage 6: Böker und Partner (2017): Windpark Liethe - Lehmden – Beschreibung des Standortes aus bodenschutz- und wasserrechtlicher Sicht

## 1.0 EINLEITUNG

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht, welcher neben den umweltbezogenen Auswirkungen des Planvorhabens gem. § 2a BauGB auch die Inhalte eines Landschaftsökologischen Fachbeitrages enthält, beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB).

Gemäß § 50 Abs. 1 Satz 1 UVPG ist bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bebauungsplänen die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung nach den §§ 1 und 2 Absatz 1 und 2 sowie nach den §§ 3 bis 13 UVPG im Aufstellungsverfahren als Umweltprüfung sowie die Überwachung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchzuführen.

Eine Vorprüfung nach diesem Gesetz kann nach § 50 Abs. 1 Satz 2 UVPG entfallen, wenn für den aufzustellenden Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt wird.

Eine UVP-Pflicht besteht gemäß § 10 UVPG (4) auch, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden, die in einem engen Zusammenhang stehen und zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte erreichen oder überschreiten. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

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

Dabei müssen technische und sonstige Anlagen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.

Bestehende Vorhaben sind auch kumulierende Vorhaben im Sinne dieser Regelung. Allerdings bleibt der, in den jeweiligen Anwendungsbereich der Richtlinien 85/337/EWG und 97/11/EG fallende, aber vor Ablauf der jeweiligen Umsetzungsfristen genehmigte Bestand, hinsichtlich des Erreichens oder Überschreitens der Größen- oder Leistungswerte und der Prüfwerte unberücksichtigt (§ 10 Abs. 6 UVPG).

Gemäß § 11 UVPG (1) liegt außerdem ein sog. hinzutretendes kumulierendes Vorhaben vor, wenn zu einem beantragten oder bestehenden Vorhaben (früheren Vorhaben) nachträglich ein kumulierendes Vorhaben hinzutritt. § 12 UVPG trifft zusätzlich Aussagen zu kumulierenden Vorhaben, bei denen das frühere Vorhaben noch im Zulassungsverfahren ist.

Neben der hier vorliegenden Bauleitplanung bestehen seitens der Gemeinde Rastede aktuell konkrete Planungen zur Ausweisung eines weiteren Windparks. Der geplante Windpark "Lehmdermoor" liegt etwa 3,5 km östlich der vorliegenden Planung. Diese Planung wird als kumulierendes Vorhaben im Umweltbericht zur vorliegenden Bauleitplanung "Windenergie Lehmden" berücksichtigt. Die Planung zum Neubau der Bundesautobahn A 20 nördlich des geplanten Windparks sowie der bestehende Windpark „Lieth“ sind ebenfalls in die Prüfung der kumulierenden Wirkungen miteinzubeziehen.

Der vorliegende Umweltbericht zur Planung "Windenergie Lehmden" trägt somit auf der Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplans den Ansprüchen des UVPG Rechnung, indem im vorliegenden Umweltbericht eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt wird, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht.

## **1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort**

Die Gemeinde Rastede hat 2016 in einer aktuellen Standortpotenzialstudie das gesamte Gemeindegebiet Rastede auf die Eignung im Hinblick auf die Windenergienutzung untersuchen lassen (vgl. PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2016).

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung des Vorhabens wird das Plangebiet im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung als Sonderbaufläche (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit überlagernder Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB sowie Flächen für Wald gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9b dargestellt. Die weitere Gebietsentwicklung erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 „Windenergie Lehmden“ mit örtlichen Bauvorschriften. Im Folgenden wird das Planvorhaben des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 13 "Windenergie Windenergie" beschrieben.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 liegt im nördlichen Bereich der Gemeinde Rastede, östlich der Ortschaft Lehmden. Das Plangebiet grenzt nordöstlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 64 „Sondergebiet Windenergie“ an und umfasst ein ca. 23,5 ha großes Areal. Genaue Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Darstellungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 zu entnehmen. Die Fläche des Plangebietes befindet sich innerhalb der Potenzialfläche 4 „Lieth“ aus der Standortpotenzialstudie für Windparks aus dem Jahr 2016.

## **1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden**

Mit der vorliegenden Bauleitplanung „Windenergie Lehmden“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind.

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 23,5 ha.

In der 72. FNP-Änderung, die in einem separaten Verfahren durchgeführt wird, wird der Änderungsbereich als Sonderbaufläche (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt. Innerhalb dieser Fläche ist die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) entsprechend den Festsetzungen des parallel aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 „Windenergie Lehmden“ zulässig. Konkret vorgesehen sind 3 x 2,3 MW Windenergieanlagen des Typs Enercon E-82 E2 mit einer Nabenhöhe von 108,40 m bei einer Gesamthöhe von 149,40 m. Die äußere Erschließung erfolgt über die Lehmden Straße (K 131). Von dieser öffentlichen Straße werden die einzelnen Anlagen durch private landwirtschaftliche Straßen / Genossenschaftswege erschlossen. Um die Anbindung an das überörtliche Straßennetz möglich zu machen, muss ein Teil (hier 30,0 m) der privaten landwirtschaftliche Straßen, als öffentliche Straßenverkehrsfläche gewidmet und gemäß der Vorgaben der NLSTBV ausgebaut werden. Die ersten 30,00 m der landwirtschaftliche Straße, die an die Lehmden Straße grenzen, werden daher als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Zur Begrenzung der

Flächenversiegelung auf das notwendige Mindestmaß wird, bezogen auf die einzelnen überbaubaren Grundstücksflächen, eine nutzungsspezifische Grundfläche (GR) festgesetzt, die sich aus dem Flächenanteil für die notwendigen Aufstell- und Erschließungsflächen (Fundament, Kranstellflächen etc.) im Bereich der einzelnen Anlagenstandorte ergibt. Die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan gesondert außerhalb der überbaubaren Flächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB als private Verkehrsflächen festgesetzten Erschließungswege sind hierbei nicht zu berücksichtigen. Eine Überschreitung dieser festgesetzten Grundfläche (GR) von 1.200 m<sup>2</sup> nach § 19 Abs. 4 BauNVO wird zur Minimierung der Flächenversiegelung nicht zugelassen. Die Flächenversiegelung wird somit auf das maximal notwendige Maß begrenzt. Die zulässige Höhe der geplanten Windenergieanlagen ist auf 150 m begrenzt.

Die mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 maximal zulässige Neuversiegelung (Voll- und Teilversiegelung) im Bereich der Bau- und Verkehrsflächen beträgt insgesamt ca. 0,73 ha.

## **2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE**

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap. 3.0 „Planerische Vorgaben und Hinweise“ der Begründung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 13 umfassend dargestellt (Landesraumordnungsprogramm (LROP), Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung). Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan (LRP), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

### **2.1 Niedersächsisches Landschaftsprogramm**

Entsprechend der Einteilung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms von 1989 (MELF 1989) befindet sich der südöstliche Geltungsbereich in der naturräumlichen Region „Watten und Marschen - Binnendeichsflächen“. Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig werden beispielsweise Weiden-Auwälder, kleine Flüsse, Salzwiesen und nährstoffreiches Feuchtgrünland aufgeführt. Als besonders schutz- und entwicklungsbedürftig werden Eichenmischwälder der großen Flußauen, Erlen- und Birken-Bruchwälder, Bäche sowie nährstoffarme und nährstoffreiche Seen und Weiher genannt. Als schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig sind Feuchtgebüsche, Gräben, Grünland mittlerer Standorte, Ruderalfluren und sonstige wildkrautreiche Sandäcker aufgeführt.

Der Großteil des Geltungsbereiches befindet sich 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.

### **2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)**

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Ammerland liegt mit Stand 1995 vor. Zum Plangebiet werden nachfolgende Aussagen getroffen:

Im LRP werden die naturräumlichen Regionen weiter unterteilt. Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit "Rasteder Geestrand", welches zum Wasserscheidegebiet der Oldenburger Geest gehört. Der südwestliche Bereich hat ein geringes Gefälle, der nordöstliche Bereich ist auf schmalem Raum zusammengezogen und erhält dadurch ein stärkeres Gefälle, wodurch kleine Täler und eine hohe Reliefenergie entstehen. Eingeschnittene Täler zerlegen den Geestrand in zahlreiche Hügelspore. Durch Erosion treten die lehmigen Teile der Grundmoräne zutage. Diese Einheit ist im Plangebiet geologisch durch Niedermoor, Bruchwald-Schilf- und Seggentorf, welches meist stark zersetzt ist, geprägt. Dementsprechend kommen feuchte, meist entwässerte Niedermoorböden, verbreitet mit Sand im Untergrund vor. Die potenzielle natürliche Vegetation besteht aus einem Erlen-Birkenbruchwaldgebiet einschließlich der Röhrichte und Seggensümpfe. Des Weiteren wären überflutete Bereiche mit Traubenkirschen-Erlenwald und Übergangsbereiche zum Geestrücken mit feuchtem Birken-eichen- oder Eichen-Hainbuchenwald potenziell natürlich. Heute wird das Gebiet überwiegend intensiv als entwässerte Mähweide und Weide genutzt. Ackerflächen sind eingestreut.

Karte 5 (Lebensraumkomplexe und Biotoptypen – gegenwärtiger Zustand) stellt für das Plangebiet und seine Umgebung eine überwiegend intensive Nutzung (Acker, Baumschulflächen, Fichtenaufforstungen, Ackergras) dar. Dieser Bereich wird in Karte 7 (Lebensraumkomplexe und Biotoptypen – wichtige Bereiche) als stark eingeschränkt bewertet.

Westlich des Plangebietes befinden sich Wallheckengebiete ohne Bewertung, z.B. aufgrund der Flächengröße oder der Waldlage (Karte 6 – Wallheckengebiete).

Gemäß Karte 8 (Vielfalt, Eigenart und Schönheit – Gegenwärtige Bereiche) liegt der Geltungsbereich in einem intensiv genutzten und gehölzarmen Areal. Im Norden ragt gut sichtbarer Esch in das Plangebiet.

Laut Karte 9 (Vielfalt, Eigenart und Schönheit – wichtige Bereiche) befinden sich in nordöstlicher und westlicher Richtung im Nahbereich des Plangebietes Laubwaldbereiche mit Bedeutung für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Nördlich ragt ein Bereich mit kulturhistorischen Elementen und Strukturen in das Plangebiet hinein.

Im Bereich des Erschließungsweges finden sich Plaggenesch- und Eschböden. Westlich und östlich des Plangebietes sind Geestböden alter Waldstandorte gekennzeichnet (Karte 10 – Boden, wichtige Bereiche).

Karte 12 (Grundwasser) stellt für den südlichen Bereich des Plangebietes eine sehr hohe Grundwasserneubildungsrate von > 300 bis 400 mm/a dar. Im Norden wird die Neubildungsrate mit > 100– 100 mm/a niedriger dargestellt.

Karte 13 (Grundwasser) kennzeichnet den südlichen Bereich des Plangebietes und deren Umgebung als Bereiche mit einem geringen Schutzpotenzial. Der nördliche Bereich besitzt ein mittleres bis hohes Schutzpotenzial.

In den Plangebietes kommt Freilandklima auf ausgeräumten Geestflächen vor. In der Umgebung finden sich ferner Bereiche mit Waldklima, Stadtrandklima und Niederungs-/Bäkentalklima (Karte 15 – Luft und Klima).

Im Norden des Plangebietes ragt ein Gebiet zur Erhaltung von Eschböden hinein (Karte 16 – Entwicklungsziele und Maßnahmen).

### 2.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete

Die folgenden Informationen wurden den Umweltkarten der niedersächsischen Umweltverwaltung (MU 2018), sowie dem Wallheckenverzeichnissen und Katastern des Landkreises Ammerland entnommen.

#### Schutzgebiete

In einem Umkreis von 2 km befinden sich die geschützten Landschaftsbestandteile „Kiefernwald am Nethener Kirchweg“ (GLB WST 00023) in westlicher Richtung und „Umgebung des Hofes Kleibrok“ (GLB WST 00016) in südlicher Richtung. In Wiefelstede und Rastede liegen weitere geschützte Landschaftsbestandteile.

Die nächsten Landschaftsschutzgebiete befinden sich in mehr als 3 km Entfernung zum Plangebiet. Nordöstlich gelegen befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Jader Moormarsch“ (LSG BRA 00023), südöstlich liegen die Landschaftsschutzgebiete „Hankhauser Geest“ (LSG WST 00091), „Rasteder Geestrand (LSG WST 00078) und „Schlosspark, Park Hagen“ (LSG WST 00057).

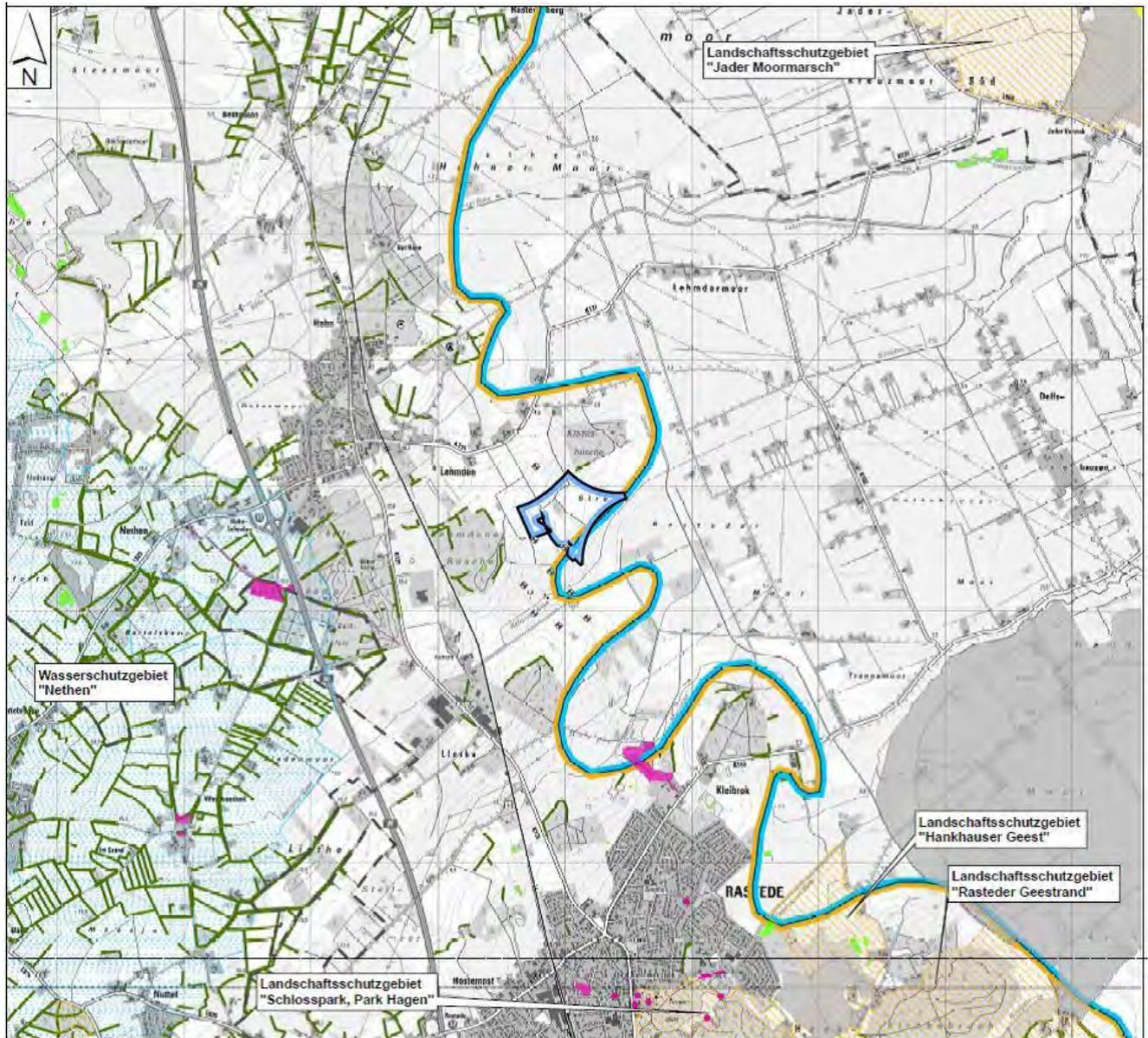
Westlich des geplanten Windparks beginnt in einiger Entfernung das Wasserschutzgebiet „Nethen“.

In der umgebenden Geest finden sich relativ oft Wallhecken in der näheren und weiteren Umgebung des Plangebietes.

Naturschutzgebiete sind in der weiteren Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden.

#### Naturdenkmale

Naturdenkmale, die gemäß § 28 BNatSchG geschützt sind, sind zumeist einzelne Naturschöpfungen, die durch ihre Seltenheit, Eigenart oder Schönheit oder ihre Bedeutung für die Wissenschaft bzw. Natur- und Heimatkunde besonderen Schutzes bedürfen. Auch die Umgebung des Naturdenkmals kann in den Schutz mit einbezogen werden. In der weiteren Umgebung der Planfläche sind jedoch keine Naturdenkmale vorhanden. Die nächstgelegenen Naturdenkmale finden sich in der Ortschaft Rastede.



- |   |   |
|---|---|
| Gemeindegrenze Rastede                                    | Wasserschutzgebiet                              |
| geschützte Landschaftsbestandteile                        | Wallhecken                                      |
| Landschaftsschutzgebiet                                   | bestehende WEA (WP Liethe)                      |
| geschützte Biotope  | Plangebiet Windpark Lehmden                     |
| geschützter Landschaftsbestandteil (flächig)              | Avifaunistisch wertvolle Bereiche 2010          |
| naturräumliche Region "Ostfriesisch-Oldenburgische Geest" | Status offen (Bewertung 2006: lokale Bedeutung) |
| naturräumliche Region "Watten und Marschen"               |   |

**Abb. 1: Schutzgebiete und avifaunistisch wertvolle Bereiche in der Umgebung des Geltungsbereichs (Kartengrundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung)**

#### Avifaunistisch wertvolle Bereiche

Die vorliegenden avifaunistischen Daten wurden von der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) des Landes Niedersachsen gebietsbezogen bewertet. Diese Bewertung erfolgte getrennt für Brut- und Gastvögel nach einem standardisierten Bewertungsverfahren. Stand der hier veröffentlichten Bewertungen ist für die Gastvögel 2006 und für die Brutvögel 2010 (mit Ergänzungen 2013). Die erfassten Vogelvorkommen werden unterteilt in Bereiche von internationaler, nationaler, landesweiter, regionaler und lokaler Bedeutung.

Die nächsten wertvollen Bereiche beginnen in mehr als 2,8 km Entfernung zum Geltungsbereich und besitzen für Brutvögel eine lokale Bedeutung (Bewertung 2006).

Über die durchgeführten Kartierungen zu den Brut- und Rastvogelvorkommen in 2011 / 2012 konnten bedingt weitere Wertigkeiten innerhalb des Geltungsbereiches festgestellt werden. Lediglich im Rahmen der worst-case Betrachtung kann das zentrale Teilgebiet 3 als Vogelbrutgebiet lokaler Bedeutung eingestuft werden. Alle anderen Teilgebiete besitzen eine Bewertung unterhalb lokaler Bedeutung. Bereiche mit Bedeutung für Rastvögel wurde ebenfalls nicht festgestellt. Die genauen Beschreibungen sind in der Anlage im Anhang zum Umweltbericht zu finden.

Weitere faunistisch, vegetationskundlich oder historisch wertvolle Bereiche oder Vorkommen, die einen nationalen oder internationalen Schutzstatus bedingen, liegen nach derzeitigem Informationsstand nicht vor.

## 2.4 Standortpotenzialstudie für Windparks, Gemeinde Rastede (2016)

Die Gemeinde Rastede hat 2016 in einer aktuellen Standortpotenzialstudie das gesamte Gemeindegebiet auf die Eignung im Hinblick auf die Windenergienutzung untersuchen lassen (vgl. PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH 2016).

Im Rahmen dieser Standortpotenzialstudie für Windparks wurde das gesamte Gemeindegebiet von Rastede unabhängig von den vorherrschenden, unterschiedlichen Windverhältnissen in vier Arbeitsschritten auf seine grundsätzliche Eignung als Windenergieanlagenstandort untersucht, um geeignete Flächen für die Darstellung von Sonderbauflächen für Windenergie zu bestimmen (s. Tab. 1).

Die Ermittlung möglicher Standorte erfolgt in drei Arbeitsschritten:

**Tab. 1: Arbeitsschritte der Standortpotenzialstudie für Windparks (2016)**

<b>Vorauswahl nach Ausschlusskriterien</b>	
↓	Arbeitsschritt 1
	Ausschluss aufgrund harter Ausschlusskriterien
	Ausschluss aufgrund weicher Ausschlusskriterien
<b>Standortdiskussion</b>	
↓	Arbeitsschritt 2
	Bewertung der verbleibenden Potenzialflächen aufgrund gewichteter Belange (Punktesystem)
<b>Standortbeschreibung und -empfehlung</b>	
	Arbeitsschritt 3
	Verbal-argumentative Diskussion der verbleibenden Flächen

#### Vorauswahl nach Ausschlusskriterien

Vorhandene Nutzungsansprüche und Festlegungen im Flächennutzungsplan wie z. B. Siedlungsbereiche und Verkehrswege sowie naturschutzrechtliche Auflagen und Restriktionen (Schutzgebiete) schließen die Windenergienutzung auf einem wesentlichen Teil des Gemeindegebietes aus (Arbeitsschritt 1).

#### Standortdiskussion

Die nach Ausschluss von harten und weichen Ausschlussflächen verbleibenden Flächen wurden daraufhin untersucht, welche weiteren Belange betroffen sind, die möglicherweise zu Konflikten mit der Windenergienutzung führen, diese aber nicht von vornherein ausschließen. Diese wurden nach einem auf die Gemeinde Rastede bezogenen Punktraster bewertet und in Empfindlichkeitsstufen eingeordnet. Je mehr und je gewichtiger die betroffenen Belange sind, desto empfindlicher ist die Fläche gegenüber einer Windenergienutzung (Arbeitsschritt 2).

#### Standortbeschreibung und -empfehlung

Im Rahmen der Standortbeschreibung und -empfehlung wird dargestellt, welche Flächen/Bereiche als potenzielle Standorte für Windparks in Frage kommen. Nach den Arbeitsschritten 1 und 2 verbliebene Flächen werden in einem dritten Arbeitsschritt u. a. hinsichtlich der betroffenen Belange, welche nicht zum Ausschluss geführt haben, ihrer Größe, ihrer Umgebung etc. näher beschrieben und bezüglich der Eignung für Windenergienutzung verbal-argumentativ bewertet.

Das Plangebiet entspricht der Potenzialfläche 4 „Liethe“ der Standortpotenzialstudie aus dem Jahr 2016 und umfasst auch den bestehenden Windpark „Liethe“. Die gesamte Potenzialfläche besitzt eine Gesamtgröße von ca. 73,5 ha.

Diese gesamte Potenzialfläche ist in drei Teilflächen unterteilt (4.1 bis 4.3), welche mit maximal 10 Punkten als geeignet für die Windenergie eingestuft wurden.

## 2.5 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV). Danach ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und*

4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit der Bauleitplanung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da Bauleitplanungen, die wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden können, vollzugsunfähig sind.

Diese Belange des Artenschutzes werden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) berücksichtigt, in der die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, bezüglich der im Planungsraum vorkommenden gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) ermittelt und dargestellt werden müssen. Diese spezielle artenschutzrechtliche Prüfung befindet sich in Anlage 4 dieses Umweltberichtes.

### **3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt anhand einer Bestandsaufnahme bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Durch eine umfassende Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand sollen die umweltrelevanten Wirkungen der Bebauungsaufstellung herausgestellt werden. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit soweit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach folgender Skala:

- sehr erheblich,
- erheblich,
- weniger erheblich,
- nicht erheblich.

Hierbei werden Eingriffe als kompensationspflichtig bewertet, die entweder „sehr erheblich“ oder „erheblich“ sind.

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 13 verursachten Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 13 "Windenergie Lehmden" werden Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Windenergieanlagen (SO WEA 1 bis SO WEA 3) festgesetzt. Dabei werden in diesem ca. 23,5 ha großen Plangebiet vorwiegend Grünländereien sowie Ackerflächen überplant.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 13 „Windenergie Lehmden" sieht durch die Festsetzung eines Sondergebiets mit nun drei überbaubaren Grundstücksflächen mit einer Grundfläche (GR) von je Windenergieanlage mit

≤ 1.200 m<sup>2</sup> sowie einer zulässigen Gesamthöhe der Windenergieanlagen von ≤ 150,00 m vor. Eine Überschreitung der Grundfläche gemäß § 19 (4) BauNVO ist gemäß der textlichen Festsetzungen nicht zulässig, demzufolge wird durch die Sondergebiete eine Versiegelung von insgesamt maximal 3.600 m<sup>2</sup> ermöglicht.

Die erforderlichen Erschließungswege, dargestellt als private Verkehrsflächen bzw. in einem Teilbereich als Straßenverkehrsfläche, sind gemäß textlicher Festsetzung zu 100 % wasserdurchlässig auszuführen. Insgesamt ist eine Neuversiegelung durch die Erschließungsflächen von ca. 7.250 m<sup>2</sup> zulässig.

### **3.1 Schutzgut Mensch**

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage für den Menschen dar. Im Zusammenhang mit der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind gesundheitliche Aspekte sowie solche, die im Zusammenhang mit Erholung stehen, von Bedeutung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind daher Auswirkungen durch Lärm, Gerüche und andere Immissionen sowie die Aspekte Erholungsfunktion und Wohnqualität zu untersuchen. Der Aspekt der Erholung steht wiederum in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft.

#### **3.1.1 Gesundheitliche Aspekte**

Bezüglich Immissionen, die von den geplanten Windenergieanlagen (WEA) verursacht werden können, sind Auswirkungen durch Lärm- und Schattenwurf zu erwarten.

##### **Schallgutachten**

Zur Prüfung der mit dem Planvorhaben verbundenen Schallimmissionen wurde durch das Ingenieurbüro PLANKon, Oldenburg ein Geräuschimmissionsgutachten (s. Anlage 1a zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 „Windenergie Lehmden“) erstellt. Aufgrund weiterer Planungen zu einem Repowering von vier Altanlagen im südlich an die Planfläche angrenzenden Windpark Liethe wurde das Schallgutachten um den einen Nachtrag zum Geräuschimmissionsgutachten (s. Anlage 1b zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 „Windenergie Lehmden“) ergänzt, um die Auswirkungen von Repowering und der vorliegenden Neuplanung von drei WEA im Zusammenspiel zu betrachten.

Die maßgeblichen Immissionsorte sind die nächstgelegenen Wohngebäude im Außenbereich für die, entsprechend ihrer vornehmlichen Lage im Außenbereich, der Richtwert der TA-Lärm für Dorf- oder Mischgebiete zugrunde gelegt wurde (Richtwert Tag/Nacht in dB(A) 60/45). Ein Immissionspunkt liegt innerhalb eines Wohngebietes (Richtwert Tag/Nacht in dB(A) 50/35).

Anhand aktueller rechnerischer Beurteilungsverfahren wurde die Schallimmissionsbelastung an den relevanten Immissionsorten für mehrere Varianten (mit und ohne Repowering von 4 Bestandsanlagen im angrenzenden vorhandenen Windpark) und unter Berücksichtigung von vorhandenen Vorbelastungen (u.a. Gewerbegebiet, Biogasanlage) geprüft. Im Ergebnis können die drei geplanten WEA im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 13 "Windenergie Lehmden" tagsüber bei Vollast betrieben werden. Nachts müssen die drei WEA im schallreduzierten Modus von 2.000 kW betrieben werden. Aus schalltechnischer Sicht bestehen gemäß Gutachten keine Bedenken bei Errichtung der Anlagen.

Daher ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Schall auszugehen.

### Infraschall

Als Infraschall wird der Bereich des Lärmspektrums unterhalb einer Frequenz von 20 Hz definiert. Infraschall ist ein in der Natur allgegenwärtiges Phänomen für das es verschiedene natürliche und künstliche Quellen wie z.B. Wind, Gewitter, Meeresbrandung, Straßenverkehr, Pumpen, Kompressoren etc.. Bei sehr hohen Schalleistungspegeln kann Infraschall vom Menschen wahrgenommen werden und auch gesundheitsschädliche Wirkung entfalten. Die von WEA erzeugten messbaren Schalldruckpegel liegen bereits ab ca. 250 m Abstand zur WEA deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle für Infraschall, wie im Rahmen mehrerer Messungen und Studien verschiedener Bundesländer an unterschiedlichen WEA hinsichtlich des von ihnen ausgehenden Infraschalls ergeben haben. In dem Zusammenhang wird auch auf die Veröffentlichung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz "Fragen und Antworten zum Windenergieerlass" vom 14.12.2015 zu Ziffer 3 ("Gehen Gesundheitsgefährdungen von Infraschallemissionen der Anlagen aus?") verweisen, wo es am Ende heißt: *"Unterhalb der Hörschwelle des Menschen konnten bisher keine Wirkungen des Infraschalls auf den Menschen belegt werden."* Im täglichen Umfeld des Menschen ist eine Vielzahl von natürlichen oder künstlichen Quellen für Infraschall verantwortlich, deren Schallpegel teilweise sogar deutlich höher sein können, als die von WEA erzeugten Schallpegel. In der üblichen Entfernung von 500 m und mehr zwischen WEA und Immissionsorten (Wohnhäusern) erzeugt eine WEA *"lediglich einen Bruchteil des in der Umgebung messbaren Infraschalls"* (vgl. Bayerischer VGH, Beschluss vom 08.06.2015 - 22 CD 15.868 -, zitiert nach juris.)

Da die neu geplanten WEA min. 500 m von den nächsten Wohnbebauungen entfernt liegen, kann davon ausgegangen werden, dass der Infraschall keinen relevanten Einfluss hat. Daher ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Infraschall auszugehen.

### Schattenwurfgutachten

Zur Prüfung der mit dem Planvorhaben verbundenen Schattenwurfbelastung wurde durch das Ingenieurbüro PLANKon, Oldenburg ein Schattenwurfgutachten (s. Anlage 1 zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 "Windenergie Lehmden") erarbeitet. Aufgrund weiterer Planungen zu einem Repowering von vier Altanlagen im südlich an die Planfläche angrenzenden Windpark Liethe wurde das Schattenwurfgutachten um einen Nachtrag (Stand 11.04.2018) ergänzt, um die Auswirkungen von Repowering und der vorliegenden Neuplanung von drei WEA im Zusammenspiel zu betrachten (Anlage der Begründung – Teil I).

Die Schattenwurfberechnung erfolgte unter Berücksichtigung aller immissionsrelevanten 150 m hohen WEA im Untersuchungsraum. Die Grundberechnungen gehen dabei von dem ungünstigsten Fall aus, dass die Sonne immer scheint, der Rotor sich kontinuierlich dreht und, in Bezug auf den betrachteten Immissionspunkt, senkrecht zu den Sonnenstrahlen steht. Dabei werden der jahres- und tageszeitliche (astronomische) Sonnenstand, der geplante Standort und die Größe der WEA berücksichtigt.

Als maßgebliche Immissionsorte wurden die nächstgelegenen Wohngebäude in der Umgebung ausgewählt, die von Schattenwurf betroffen sein können.

Seit Mai 2002 sind durch einen Erlass des Niedersächsischen Umweltministeriums die "Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen" für Niedersachsen als Grundlage im Genehmigungsverfahren festgelegt worden.

Für die im Gutachten berücksichtigten Windenergieanlagen des Typs Enercon E-82 (2,3 MW) mit 108,4 m Nabenhöhe wurde ein max. Einwirkbereich des Schattenwurfes von 1.598 m ermittelt. Eine Überschreitung des Jahresrichtwertes von 30 Stunden für die astronomisch mögliche Beschattungsdauer ist daher an einem Teil der betrachteten Immissionspunkte möglich. Auch der Tagesrichtwert von 30 Minuten astronomisch möglicher Beschattungsdauer wird tlw. überschritten. Angesichts der zu erwartenden Beschattungszeiten unter Berücksichtigung der tatsächlichen Sonnenscheindauer und der Windrichtungsverteilung reduzieren sich die tatsächlichen Beschattungszeiten jedoch deutlich.

Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf und Einhaltung der Richtwerte ist das Betriebsführungssystem der Windenergieanlagen so anzupassen oder durch Zusatzgeräte so auszustatten, dass die Windenergieanlage bei Überschreitungen zeitweise abgeschaltet werden (Abschaltautomatik).

#### Erschütterungen, Vibrationen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch können temporär im Bereich der geplanten Standorte der Windenergieanlagen, im Zuge des Ausbaus der erforderlichen Wege sowie der Anlage der Vormontageflächen und Kranstellflächen auftreten. Durch den Baustellenbetrieb, den Einsatz von Baumaschinen und Lastwagen kann es zu einer Verlärmung in den angrenzenden Bereichen während der Bauphase kommen. Weitere Beeinträchtigungen können durch Staubentwicklung, Erschütterungen, Beunruhigung durch Baufahrzeuge etc. entstehen.

Da die Wirkfaktoren lediglich über einem kurzen Zeitraum erfolgen, sind erhebliche Beeinträchtigungen auf den Menschen nicht zu erwarten. Die Genehmigungsbehörde kann dazu im Verfahren nach BImSchG Beweissicherungsmaßnahmen sowie Koordinierungen in Bezug auf die Baustellenabläufe zur Verminderung von Auswirkungen bestimmen.

Unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltautomatik) ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch auszugehen.

### 3.1.2 Erholung

Bestehende Erholungseinrichtungen sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen. Teile des Geltungsbereiches liegen als ein Vorsorgegebiet für Landwirtschaft und als ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft gemäß RROP des LANDKREISES AMMERLAND (1996) vor. Diese Landschaftsbereiche werden durch die geplanten Anlagen beeinträchtigt.

Die Erholungsnutzung im Geltungsbereich und seiner unmittelbaren Umgebung ist aufgrund der Nähe des Geltungsbereiches zur A 29 sowie der geringen Erschließung von untergeordneter Bedeutung. Nordwestlich und östlich in einiger Entfernung zum Plangebiet sind Bereiche dargestellt, die als Vorsorgegebiet für Erholung gekennzeichnet sind.

Bei der Betrachtung der kumulierenden Vorhaben im Raum ist zu berücksichtigen, dass der geplante Windpark direkt an den bestehenden Windpark Liethen angrenzt, so dass es sich bei dem Bereich um einen stark durch Windkraft vorgeprägten Raum handelt. Bei der Betrachtung der kumulierenden Vorhaben im Raum ist zu berücksichtigen, dass in etwa 3,5 km Entfernung östlich des geplanten Windparks „Lehmden“ ein weiterer Windpark (Lehmdermoor) geplant ist. Zwar überschneiden

sich die hinsichtlich des Landschaftsbildes zu betrachtenden Wirkbereiche (s. u.) am Rande, die Entfernung zwischen den Windparks ist jedoch so groß, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch eine übermäßige Dominanz der Windparks oder bedrängende Wirkung eintritt. Weiterhin ist der betreffende Landschaftsraum durch die Nähe der Autobahn A 29 vorbelastet. Durch die geplante Errichtung der Anlagen in der Nähe dieser Vorbelastungen sowie die Nähe der geplanten Windparks zueinander werden Beeinträchtigungen konzentriert und unbeeinträchtigte Landschaftsräume nicht in Anspruch genommen.

Die Erholungseignung einer Landschaft wird entscheidend durch das Landschaftsbild geprägt. Da angrenzend der Windpark „Lieth“ besteht, ist bereits eine erhebliche Vorbelastung vorhanden, so dass sich insgesamt durch das Vorhaben weniger erhebliche negative Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch in Bezug auf die Erholung ergeben.

## **3.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere**

### **3.2.1 Pflanzen**

Als wichtige Bestandteile des Ökosystems auf der Erde sind die Tiere und Pflanzen anzusehen. Sie tragen zum Funktionieren des Naturhaushaltes, zur Erhaltung der Luft- und Wasserqualität und zur Schönheit des Landschaftsbildes bei. Daneben sind sie Nahrungsgrundlage für Menschen. Durch den Verlust an biologischer Vielfalt bei Tier- und Pflanzengruppen werden Funktionen des Ökosystems nachhaltig beeinträchtigt.

Im Plangebiet wurde im Mai 2016 eine Bestandserfassung der Biotoptypen im Rahmen einer Geländebegehung durchgeführt, um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten. Dabei wurden alle relevanten Biotopstrukturen erfasst. Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen können Informationen über schutzwürdige Bereiche gewonnen werden.

In Plan 1 aufgenommen wurden ferner die Biotoptypen und die Baumarten der Gehölzstrukturen. Einzelbäume und -sträucher wurden erfasst, sofern sie markant oder prägend für das Landschaftsbild sind und i. d. R. Stammholz von mindestens 0,1 m im Durchmesser aufweisen. Außerdem wurden nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sowie die gefährdeten und besonders geschützten Arten kartiert, sofern solche vorhanden waren.

Die im Folgenden vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biotyp) beziehen sich auf den Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011).

#### **Übersicht der Biotoptypen**

Das Plangebiet liegt im Norden der Gemeinde Rastede zwischen der Lehmdorfer Straße im Norden und der Rehorner Bäke im Süden. Die Fläche weist relativ starke Höhenunterschiede auf, sie liegt am Rand der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest. Nördlich und südwestlich befinden sich bereits mehrere Windkraftanlagen. Das Plangebiet wird größtenteils von Ackerflächen und Grünland eingenommen. Dazwischen verlaufen Entwässerungsgräben mit teilweise altem Baumbestand im Saumbereich. Weiterhin befinden sich ein kleines Waldstück, Feldgehölze und Feldhecken in, bzw. direkt angrenzend an das Plangebiet. Die Zuwegung erfolgt von Norden aus entlang des Strathwegs.

Im Plangebiet und in dessen unmittelbarer Nähe befinden sich Biotoptypen der folgenden Gruppen (Zuordnung gemäß VON DRACHENFELS (2011) – Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen):

- Wälder,
- Gebüsche und Gehölzbestände,
- Binnengewässer,
- Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore,
- Grünland,
- Stauden- und Ruderalfluren,
- Acker und Gartenbaubiotope,
- Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen sowie
- Offenbodenbiotope.

### **Beschreibung der Biotoptypen des Plangebietes (Stand 2016)**

#### **Wälder**

Im Plangebiet befindet sich ein Eichenmischwald armer, trockener Standorte (WQT) (Abb. 2). Die Baumschicht wird von Stiel-Eichen (*Quercus robur*) mit Stammdurchmessern bis zu 0,8 m dominiert. Daneben kommen einzelne Rotbuchen (*Fagus sylvatica*), Fichten (*Picea abies*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) vor. In der Strauchschicht wachsen weiterhin Gewöhnliche Haseln (*Corylus avellana*), Brombeeren aus der Artengruppe der Echten Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und Stechpalmen (*Ilex aquifolium*). Letztere sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG geschützt. Die meisten Individuen befinden sich am westlichen Rand des Waldes, eine kleine Gruppe steht am Ostrand. Insgesamt handelt es sich um etwa 200 Individuen, die Größen von 0,5 bis 5 m aufweisen. Der Biotoptyp gehört zu den Bodensauren Eichenmischwäldern und zeichnet sich durch Säurezeiger in der Krautschicht aus. Beispiele hierfür sind das Zweiblättrige Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) mit einem großen Vorkommen im Südwesten des Waldstücks, sowie Wald-Sauer- klee (*Oxalis acetosella*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) im gesamten Waldstück.

Weiterhin kommen Nährstoffzeiger wie Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) vor. Das Waldstück wird von einem unbefestigten Fahrweg durchzogen, der von den beschriebenen Arten der Krautschicht bewachsen wird. Eine alte Rotbuche (*Fagus sylvatica*) am nordöstlichen Rand des Waldes wurde wegen ihrer Besonderheit als Sonstiger Einzelbaum (HBE) ausgewiesen. Sie hat einen Stammdurchmesser von etwa 1,4 m.



Abb. 2: Eichenmischwald mit Stechpalmen (*Ilex aquifolium*) in der Strauchschicht

#### Gebüsche und Gehölzbestände

Im nördlichen Bereich des Plangebiets befindet sich ein Feldgehölz. Im westlichen Bereich dominieren Fichten, weshalb dieser Abschnitt als Standortfremdes Gehölz (HX) eingestuft wurde. Daneben kommen einzelne Birken (*Betula pendula*) und Stiel-Eichen vor. Im östlichen Bereich dominieren Laubbäume wie Stiel-Eichen, Rotbuchen, Hänge-Birken (*Betula pendula*) und Obstbäume. Diese Fläche wurde als Naturnahes Feldgehölz (HN) eingestuft. Die Bäume des Feldgehölzes haben Stammdurchmesser von 0,1 bis 0,7 m, wobei Bäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 0,5 m nur im östlichen, naturnahen Abschnitt vorkommen. Im Unterwuchs beider Abschnitte wachsen Brombeeren (*Rubus fruticosus agg.*) und nitrophile Kräuter wie Große Brennnessel, Kletten-Labkraut und Große Sternmiere (*Stellaria holostea*). Westlich schließt an das Feldgehölz ein baumfreier Bereich mit Brombeeren (*Rubus fruticosus agg.*) an, ein Rubus-/Lianengestrüpp (BRR).

Ein weiteres Feldgehölz befindet sich direkt südwestlich des Plangebiets. Es wird bestimmt von Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Obstbäumen, Stiel-Eiche, Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*) und Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Daneben kommen kleinere Sträucher des Europäischen Pfaffenhütchens (*Euonymus europaeus*) und des Gewöhnlichen Schneeballs (*Viburnum opulus*) vor.

Die Bäume haben maximale Stammdurchmesser von 0,3 m. Der Bereich ist als Naturnahes Feldgehölz (HN) einzustufen.

In nördlicher Verlängerung dieses Feldgehölzes befindet sich eine Strauch-Baumhecke (HFM) mit vergleichbarer Artenzusammensetzung.

Eine weitere Strauch-Baumhecke (HFM) verläuft entlang der Lehmden Straße am Beginn der Zuwegung ins Plangebiet. Vorkommende Bäume sind Sommer-Linden (*Tilia platyphyllos*) mit Stammdurchmessern von 0,2 bis 0,3 m. Vorkommende Sträucher sind Eingriffeliger Weißdorn und Gewöhnliche Hasel.

Daneben befindet sich, ebenfalls parallel zur Lehmden Straße eine Baumreihe (HBA). Sie ist aus Stiel-Eichen und Obstbäumen aufgebaut. Die Bäume haben mit Stammdurchmessern von 0,3 bis 0,6 m ein mittleres Alter.

Weitere Obstbäume stehen entlang des Feldweges innerhalb des Plangebiets. Sie wurden, genau wie zahlreiche Stiel-Eichen, Gewöhnliche Eschen, Rotbuchen und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) entlang der Gräben als Sonstige Einzelbäume (HBE) erfasst.

Im Norden des Plangebiets befindet sich zwischen mehreren Gräben ein kleiner Bereich mit Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Gewöhnlicher Hasel. Die Fläche war zum Kartierzeitpunkt teilweise von Wasser bedeckt und in den trockeneren Bereichen mit nitrophilen Arten wie Kletten-Labkraut und Großer Brennnessel bewachsen. Die Haselsträucher wurden als Einzelstrauch (BE) erfasst, der Bereich mit Grau-Weiden wurde als Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) eingestuft.

#### Binnengewässer

Die nährstoffreichen Gräben (FGR) im Planungsgebiet wurden zu einem großen Teil erst vor kurzem geräumt und weisen so nur geringe oder gar keine Wasservegetation auf. Es konnten vereinzelte Bestände aus der Artengruppe des Sumpf-Wassersterns (*Callitriche palustris* agg.) und des Flut-Schwadens (*Glyceria fluitans*) festgestellt werden. Die Ufer der Gräben werden von Grünlandarten wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Nährstoffzeigern wie Großer Brennnessel und Feuchtezeigern wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) bewachsen.

Bei starkem Bewuchs mit Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) wurden die Gräben als nährstoffreicher Graben mit Schilf-Landröhricht (FGR/NRS) erfasst. Ein Graben an der Südwestgrenze des Plangebiets wird im Uferbereich von Büschen der Grauweide (*Salix cinerea*) bedeckt, hier wurde die Codierung nährstoffreicher Graben mit Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (FGR/BFR) verwendet. Die Gräben führten teilweise zum Kartierzeitpunkt kein oder nur wenig Wasser, deshalb wurde mehrmals der Hinweis unbeständig, zeitweise trockenfallend (u) vergeben.

Ein Graben an der Nordgrenze des Plangebiets (Abb. 3) weist eine deutlich artenreichere Vegetationszusammensetzung als die anderen Gräben auf. Hier konnten beispielsweise Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Bastard-Schlank-Segge (*Carex x elytroides*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Geflügeltes Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) und Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) festgestellt werden. Dieser Graben wurde mit dem Hinweis besonders gut ausgeprägte Wasservegetation (+) versehen.



**Abb. 3: Artenreicherer Graben am nördlichen Rand des Plangebiets**

#### Grünland, Offenbiotope

Im Südwesten des Plangebiets liegt eine große in den Vorjahren eingesäte Grünlandfläche, die als Grünland-Einsaat (GA) eingestuft wurde. Die Fläche wird fast ausschließlich von Ausdauerndem Weidelgras und Vielblütigem Weidelgras (*Lolium multiflorum*) bewachsen. Ein Reihenwuchs wie bei jungem Einsaat-Grünland ist zwar nicht mehr zu erkennen, Untergräser und Kräuter fehlen aber fast vollständig, so dass die Fläche noch nicht als Intensiv-Grünland einzustufen ist.

Nordöstlich dieser Fläche liegen weitere Grünlandflächen. Hier kommen neben Gräsern des Intensivgrünlands wie Wiesen-Fuchsschwanz, Ausdauerndem Weidelgras, Wiesen-Rispengras, auch Feuchtezeiger wie Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und vor allem Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) vor. Die Flächen befinden sich zumindest teilweise auf Moorböden, der allerdings stark mineralisiert ist. Sie wurden als Intensivgrünland auf Moorböden / Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIM/GIF) eingestuft.

Im nördlichen Plangebiet befinden sich zwei weitere Grünlandflächen. Die westliche davon wurde als Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT) eingestuft. Die Fläche wird dominiert von Ausdauerndem Weidelgras, daneben kommen aber auch Wiesen-Rispengras als Untergras und verschiedene Kräuter wie Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Wiesen-Ampfer (*Rumex x pratensis*) und Individuen aus der Artengruppe des Echten Löwenzahns (*Taraxacum officinale* agg.) vor.

Auch auf der östlichen Fläche dominieren mit Ausdauerndem Weidelgras und Wiesen-Fuchsschwanz Gräser des Intensivgrünlands. Daneben kommen Knick-Fuchsschwanz und Kriechender Hahnenfuß als Feuchtezeiger vor. Die Fläche beherbergt zwar mit Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Schaumkraut und Scharfem Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) auch Kennarten des mesophilen Grünlands, aber nur in so geringer Zahl, dass die Fläche dennoch als Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) einzustufen ist. Die gesamte Fläche ist von Weidezäunen umgeben, ein

Teilabschnitt wurde zwischen den Kartierterminen beweidet. Die Fläche wurde dementsprechend in der Karte mit dem Hinweis beweidet (w) versehen.

Ein kleiner Bereich der Grünlandfläche wird zur Lagerung von Bodenmaterial verwendet, wodurch Offenbodenbereiche entstehen. Diese wurden in der Karte als Sonstiger Offenbodenbereich (DO) erfasst.

#### Stauden und Ruderalfluren

Entlang der Zuwegung in das Plangebiet und innerhalb des Plangebiets verlaufen mehrere Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM). Sie verlaufen wegbegleitend oder an den Grenzen zweier Ackerflächen und haben Breiten von 1 bis 2 m. Die Säume werden von nitrophilen Arten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Weicher Trespe (*Bromus hordaceus*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weißer Taubnessel (*Lamium album*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Großer Brennnessel eingenommen. Weiterhin kommen Grünlandarten wie Wiesen-Fuchsschwanz, Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Ausdauerndes und Vielblütiges Weidelgras und Wiesen-Rispengras vor.

Im Nordosten des Plangebiets wurde der Randbereich einer Wiese als Nitrophiler Staudensaum mit Rubus-/Lianengestrüpp (UHN/BRR) eingestuft. In diesem Abschnitt kommen fast ausschließlich Große Brennnesseln und Brombeeren vor.

#### Acker- und Gartenbaubiotope

Bei den Äckern im Plangebiet und entlang der Zuwegung handelt es sich teilweise um Sandstandorte (AS), teilweise um traditionelle Moorstandorte. Durch die landwirtschaftliche Nutzung wurde der Moorboden weitestgehend zersetzt. Deshalb wurden keine reinen Mooräcker (AM), sondern Mischtypen (AM/AS und AS/AM) ausgewiesen.

Die Äcker im Plangebiet waren zum Zeitpunkt der Biotoptypenkartierung teilweise bereits mit Mais (m) eingesät. Bei einigen Flächen fand gerade die Bodenvorbereitung statt, bzw. hatte wenige Tage vor der Kartierung stattgefunden, hier konnte noch keine Feldfrucht zugewiesen werden. Allen Äckern fehlt es durch ihre intensive Nutzung an einer ausgeprägten Segetalvegetation.

#### Verkehrsflächen

Die Zuwegung zum Plangebiet zweigt von der Lehmden Straße, einer asphaltierten Straße die über einen gepflasterten Fußweg verfügt (OVSa/OVWv), ab. Der Strathweg (OVW) führt von der Lehmden Straße Richtung Süden ins Plangebiet (Abb. 4). Davon biegt in Richtung Westen ein weiterer Feldweg ab. Im Südwesten grenzt an das Plangebiet ein Weg an, der als Zuwegung zu einer bereits vorhandenen Windkraftanlage dient. Die im Untersuchungsgebiet erfassten Wege verfügen nur über spärliche Vegetation auf der eigentlichen Wegfläche und haben eine mineralische Auflage (OVWv). Teilweise werden sie von Vegetationssäumen eingerahmt, die besonders im Abschnitt Stauden- und Ruderalfluren beschrieben werden.



Abb. 4: Blick vom Strathweg auf das Plangebiet

#### **Nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope im Plangebiet**

Im Rahmen der Bestandserfassung konnten keine nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope im Untersuchungsraum festgestellt werden.

#### **Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten**

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

Mit der Stechpalme wurde eine gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Pflanzenart im Untersuchungsgebiet festgestellt. Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG wurden nicht nachgewiesen.

In Plan 1 ist die ungefähre Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angetroffenen Wuchsorte der Art dargestellt. Eine flächendeckende detaillierte pflanzensoziologische Untersuchung wurde nicht durchgeführt, so dass weitere Einzelvorkommen gefährdeter Pflanzenarten nicht auszuschließen sind.

Die Stechpalme konnte nur innerhalb des Eichenmischwalds, insbesondere an dessen Westseite, festgestellt werden. Hier prägt sie die Strauchschicht mit über 1.000 Individuen deutlich.

#### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Zur Ermittlung des Eingriffes in Natur und Landschaft wird das Bilanzierungsmodell des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGES von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) angewendet.

In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden:

Wertfaktor	Beispiele Biotoptypen
5 = sehr hohe Bedeutung	Wiesentümpel; gesetzlich geschütztes Biotop
4 = hohe Bedeutung	naturnahes Feldgehölz,
3 = mittlere Bedeutung	Strauchhecke
2 = geringe Bedeutung	Intensivgrünland
1 = sehr geringe Bedeutung	Weg (wasserdurchlässig)
0 = weitgehend ohne Bedeutung	versiegelte Fläche

In der Liste II des Bilanzierungsmodells (Übersicht über die Biotoptypen in Niedersachsen) sind den einzelnen Biotoptypen entsprechende Wertfaktoren zugeordnet. Für die im Plangebiet vorhandenen bzw. geplanten Biotope ergeben sich folgende Wertstufen (in Anlehnung an die Liste II des Bilanzierungsmodells):

**Tab. 2: Im Geltungsbereich erfasste Biotoptypen und deren Bewertung**

Biotoptyp / Bezeichnung	Wertfaktor	Anmerkungen
Eichenmischwald armer, trockener Standorte (WQT)	5	sehr hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Nährstoffreicher Graben / Schilf-Landröhricht (FGR/NRS)	4	hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Naturnahes Feldgehölz (HN)	4	hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR)	4	hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Rubus-/Lianengestrüpp (BRR)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Nährstoffreicher Graben (FGR)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Baum-Strauchhecke (HFM)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Nährstoffreicher Graben / Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (FGR/BFR)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelbaum (HBE)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Baumreihe (HBA)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelstrauch (BE)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Nitrophiler Staudensaum / Rubus-/Lianengestrüpp (UHN/BRR)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sonstiger Offenbodenbereich (DO)	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Standortfremdes Feldgehölz (HX)	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften

<b>Biotoptyp / Bezeichnung</b>	<b>Wertfaktor</b>	<b>Anmerkungen</b>
Intensivgrünland auf Moorböden / Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIM/GIF)	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Acker (AM, AS)	1	sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Grünland-Einsaat (GA)	1	sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Weg (OVW)	1	sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften

Durch die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 werden die Errichtung und der Betrieb von drei WEA planungsrechtlich ermöglicht. Dadurch werden vorwiegend Acker- und Grünlandflächen überplant. Zwei Waldbereiche werden als Flächen für Wald im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt. Durch die geplanten und planungsrechtlich vorbereiteten Versiegelungsmöglichkeiten gehen somit Lebensräume von Pflanzen verloren. Es werden erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen verursacht, die allerdings relativ kleinflächig sind.

Die in der Bauphase voraussichtlich notwendigen Grundwasserabsenkungen in den Baugruben werden keine erheblichen Auswirkungen auf etwaige Pflanzenbestände im näheren Umfeld der Standorte haben. Pflanzen sind anpassungsfähig und können auch trockenere Phasen, die allein natürlich im Sommer witterungsbedingt auftreten können, überstehen. Zumal die Grundwasserabsenkungen kurzfristig auf die Bauphase beschränkt sind.

### 3.2.2 Tiere

Die folgende Darstellung des Bestandes und der Bewertung der Brut- und Rastvögel sowie der Fledermäuse im Bereich der Planfläche stellt eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse aus den faunistischen Gutachten (s. Anlage 1 bis 3) dar, welche in den Jahren 2018/2019 durchgeführt worden sind.

Die vollständigen Ergebnisse der Brut- und Rastvogelerfassung, der Raumnutzungskartierung sowie der Kartierung der Fledermäuse im Plangebiet befinden sich in Anhang (s. Anlage 1 bis 3). Im Folgenden werden die grundlegenden Aussagen der Übersichtlichkeit halber im laufenden Text zusammengefasst.

#### Tiere – Avifauna

##### Methodik

##### Brutvögel

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel umfasst nach dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von WEA in Niedersachsen (MU 2016) einen Radius von 500 Metern um den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes und einen Radius von 1.000 Metern zur Erfassung kollisionsgefährdeter Greif- und Großvögel (Standardraumnutzungserfassung). Für planungs- und bewertungsrelevante Arten ist eine quantitative Erfassung durchgeführt worden. Alle übrigen Arten wurden qualitativ erfasst.

Die Brutvogelerfassung und die Stauseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005). Die Kartierung wurde überwiegend zu Fuß, aber auch vom PKW aus durchgeführt und umfasste neun Tages- und vier Nachtbegehungen im Zeitraum zwischen 19.03. bis 06.07.2018. Dabei ist die Kartierstrecke an den einzelnen Terminen variiert worden. Zur Erfassung ausgewählter Arten wurde eine Klangattrappe verwendet.

Innerhalb des 1.500 m-Radius um die Potenzialfläche wurden alle Wälder, Gehölze und Baumreihen nach Greifvogelhorsten abgesucht. Die Horstsuche erfolgte vor Belaubung der Bäume an zwei Terminen im März (05.03. und 12.03.2018). Die Horste wurden mit einem GPS-Gerät eingemessen und im Verlauf der Brutzeit an drei Terminen auf Besatz kontrolliert (25.05., 04.06. und 06.07.2018). Die Horstkontrollen sind in Kombination mit der Brutvogelkartierung durchgeführt worden.

Für die Bewertung des Brutvogelbestandes ist das niedersächsische Bewertungsmodell nach BEHM & KRÜGER (2013) angewendet worden.

#### Standardraumnutzungskartierung (SRNK)

Für diese Erfassung von windenergieempfindlichen Groß- und Greifvögeln wurde im Rahmen der Standardraumnutzungskartierung die sog. „Vantage-Point-Methode“ verwendet. Die Erfassung erfolgt von zwei Beobachtungspunkten (Vantage Points) aus und schloss sich in der Regel an die Brutvogelkartierung am Tag an bzw. wurde vor der Brutvogelkartierung in der Nacht durchgeführt. Insgesamt erfolgten an zwölf Terminen Raumnutzungsuntersuchungen. Pro Termin und Punkt sind durchschnittlich zweistündige Planbeobachtungen durchgeführt worden, so dass insgesamt 48 Beobachtungsstunden für die Auswertung zur Verfügung stehen. Jede Flugbewegung ist mit Angaben zum Verhalten, zur Flugrichtung, Uhrzeit und Beobachtungsdauer genau protokolliert und in Geländekarten eingetragen worden. Alle im Gelände erhobenen Beobachtungen wurden in eine georeferenzierte Kartengrundlage eingetragen und hieraus Karten mit allen Flugbewegungen erstellt. Die Karten sind der Anlage 1 zu entnehmen.

#### Rastvögel

Die Erfassung von Rastvögeln erfolgte gemäß den Vorgaben des Niedersächsischen Windenergieerlasses in einem 1.000-m-Radius um das Plangebiet. Dabei wurden nach der Bewertungsmethode von KRÜGER et al. (2013) alle relevanten Rastvogelarten meist vom PKW aus räumlich erfasst. Dabei wurden immer ein Fernglas und ein Spektiv (30x80) eingesetzt.

Die Erfassung der Rastvögel wurde an 43 Terminen im Zeitraum vom 05.03.2018 bis 01.03.2019 durchgeführt. Die Kartierungen verteilten sich wie folgt auf die Monate: März (5x), April (4x), Juli (4x), August (5x), September (4x), Oktober (4x), November (5x), Dezember (4x), Januar (4x), Februar (4x). Eine Auflistung aller Termine mit Angabe von Uhrzeiten und Wetterdaten ist in Anlage 2 im Anhang zusammengestellt.

Die Bewertung erfolgt nach dem Modell bzw. den Kriterien von KRÜGER et al. (2013).

### **Ergebnisse**

#### **Brutvogelerfassung**

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen wurden insgesamt 84 Vogelarten im Untersuchungsgebiet angetroffen. Von den insgesamt festgestellten Arten sind folgende 14

planungsrelevante (Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen) und bewertungsrelevante (nach BEHM & KRÜGER 2013) Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht festgestellt wurden, im UG in der Brutzeit 2018 nachgewiesen worden:

Baumpieper, Goldammer, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Habicht, Haussperling, Kiebitz, Mäusebussard, Mittelspecht, Star, Stieglitz, Trauerschnäpper und Wiesenpieper.

Darüber hinaus wurden auch Brutzeitfeststellungen von Blaukehlchen, Feldlerche, Gelbspötter und Kernbeißer registriert.

Die Arten Feldsperling, Graureiher, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Sperber, Turmfalke und Weißstorch traten als Nahrungsgäste und der Schwarzmilan als Durchzügler im UG auf.

Brutzeitfeststellungen, Nahrungsgäste und Durchzügler werden aus Gründen der Vorsorge wegen ihres Schutzstatus oder ihrer potenziellen Gefährdung durch Kollisionen mit Windenergieanlagen (vgl. DÜRR 2019) in der nachfolgenden Tab. 3 mit berücksichtigt.

Die folgende Tabelle listet die Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen der vorgenannten Arten auf. Die Ergebnisse sind zeichnerisch den Karten 2 bis 5 der Anlage 1 zu entnehmen.

**Tab. 3: Planungs- und bewertungsrelevante Vogelarten in der Brutzeit incl. Arten der SRNK (500 m-Radius bzw. 1000 m-Radius um die geplanten WEA bei Greif- und Großvögeln)**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Anzahl Paare / Reviere	Rote Liste			BNatSchG	EU VRL	Anmerkungen
			BRD 2015	Nds 2015	Tiefland West 2015			
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	1	3	V	V	§		1 BV, 1 BZF
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>					§§	I	2 BZF
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		3	3	3	§		1 BZF
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		V	V	V		§	1 NG
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	16	V	V	V	§		16 BV, 6 BZF
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	1		V	V	§		1 BV, 3 BZF
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	V	V	V	§		1 BV, 2 BZF
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>			V	V	§		3 BZF
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			V	V	§		3 NG
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	V	3	3	§		1 BV
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1		V	V	§§		1 BN + 1 Fb SRNK
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	1	V	V	V	§		1 BV
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			V	V	§		1 BZF
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	5	2	3	3	§§		1 B, 4 BV, 1 BZF
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	6				§§		3 B, 1 BV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>		3	V	V	§		1 NG

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Anzahl Paare / Reviere	Rote Liste			BNatSchG	EU VRL	Anmerkungen
			BRD 2015	Nds 2015	Tiefeland West 2015			
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	1				§§		1 BV, 1 BZF
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		3	3	3	§		4 NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>					§§	I	DZ (1 Fb SRNK)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>					§§		NG (2 Fb SRNK)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	3	3	3	§		5 B, 3 BV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	8		V	V	§		8 BV, 1 BZF
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	3	3	3	§		1 B
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			V	V	§§		1 NG
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	3	3	§		1 BV
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		3	3	3	§§	I	4 NG + 2 Fb SRNK

**Legende:**

RL Nds., TW 2015 = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015)

RL BRD 2015 = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet

BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz; §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art

EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; I = In Anhang I geführte Art

Anmerkungen = Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005); B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung; Arten, die aufgrund der vorhandenen Lebensräume im UG brüten könnten; NG = Arten, die in der Umgebung brüten und im UG als Nahrungsgast auftreten; DZ = Durchzügler, keine Brut im UG; auch in der Brutzeit umherstreifende Vögel, z.B. Rot- und Schwarzmilan in Ostfriesland; Fb=Flugbewegung

Bezüglich der ausführlichen Beschreibung der Bestandssituation der Avifauna im Untersuchungsgebiet wird auf den anliegenden Ornithologischen Fachbetrag im Anhang (Anlage 1) verwiesen.

**Bewertung der Brutvögel**

Für die Brutvögel des UG (500 m-Radius) wurde eine Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet wurde dazu in zwei Teilbereiche aufgeteilt, welche jeweils über die Berücksichtigung der Anzahl bewertungsrelevanter Brutpaare eine lokale Bedeutung als Brutvogellebensraum aufwiesen.

**Ergebnisse der Raumnutzungskartierung**

Die räumliche Verteilung der im Rahmen der Standardraumnutzungskartierung dokumentierten Flugbewegungen ist in Karte 5 der Anlage 1 dargestellt. Graureiher, Mäusebussard und Turmfalke sind bei der SRNK nicht berücksichtigt worden. Im Rahmen der Brutvogelerfassung ergab sich für den Mäusebussard 3-mal ein Brutnachweis und 3-mal ein Brutverdacht. Turmfalke und Graureiher wurden als Nahrungsgäste im UG beobachtet. Neben diesen Arten konnten im Rahmen der SRNK folgende weitere Greif- und Großvogelarten nachgewiesen werden:

**Weißstorch**

An zwei Terminen wurden während der SRNK Weißstörche beobachtet. Am 02.05.2018 durchflog ein Trupp von 5 Tieren das UG. Am 13.05.2018 wurden 4 Tiere

beobachtet, die erst über dem Gebiet kreisten und dann zur Nahrungssuche landeten. Dabei dürfte es sich um nahrungssuchende Vögel aus der weiteren Umgebung des UG handeln.

### **Schwarzmilan**

Am 27.03.2018 wurde ein Schwarzmilan beobachtet, der das Gebiet überflog. Da die Beobachtung in die Hauptdurchzugszeit fällt (SÜDBECK et al. 2005) und im weiteren Verlauf der Kartierungen keine Schwarzmilane mehr festgestellt wurden, ist davon auszugehen, dass es sich um einen Durchzügler handelt.

### **Habicht**

Am 15.06.2018 wurde ein lokaler Flug eines Habichts in der unmittelbaren Nähe des Waldes mit dem Brutvorkommen registriert. Für diese Art liegt ein Brutnachweis im UG vor.

### **Sperber**

Am 27.03. wurde im Rahmen der SRNK ein durchziehender Sperber über dem UG beobachtet. Am 13.05.2018 hielt sich ein Sperber im Osten des UG auf. Bei diesem Tier handelte es sich wahrscheinlich um einen Nahrungsgast, der in der Umgebung des UG brütet.

### **Gastvogelerfassung**

Bei den planungsrelevanten (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevanten (KRÜGER et al. 2013) Rastvogelarten handelt es sich i.d.R. um Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse und Schwäne, Möwen, Reiher und Kraniche. Im UG Lehmden wurden insgesamt folgende 23 bewertungsrelevante Rastvogelarten rastend nachgewiesen:

Zwergtaucher, Kormoran, Silberreiher, Graureiher, Höckerschwan, Tundrasaatgans, Blässgans, Graugans, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Stockente, Gänsesäger, Teichhuhn, Austernfischer, Kiebitz, Zwergschnepfe, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Lachmöwe, Sturmmöwe, Heringsmöwe und Silbermöwe.

Als ausschließlich überfliegende Art ist darüber hinaus noch der Kranich festgestellt worden. Für andere planungsrelevante Arten hatte das Gebiet im Untersuchungsjahr als Durchflugsgebiet keine Bedeutung.

Es wurden im Rahmen der Rastvogelzählungen mit Habicht, Sperber, Mäusebussard und Turmfalke vier Greifvogelarten nachgewiesen. Die genannten Greifvogelbeobachtungen sind (bis auf Mäusebussard und Turmfalke) in Karte 1 in der Anlage 1 dargestellt.

### **Bewertung der Gastvögel**

Haupttrastgebiete liegen im Bereich der Potenzialfläche in der Niederung beidseits der Rehorner Bäke (Großer, Brachvogel, Kiebitz, Silberreiher) und am Geestrandtief (Zwergtaucher, Enten). Es wurden Trupps von Silberreihern mit für Gesamttrastzahlen landesweiter Bedeutung an zwei Terminen sowie von regionaler Bedeutung an einem Termin festgestellt. Weiterhin trat ein Trupp Regenbrachvögel mit 14 Exemplaren und damit landesweiter Bedeutung im Untersuchungsgebiet aus. Graugänse und Sturmmöwen wurden an jeweils einem Termin mit regionaler bzw. lokaler Bedeutung festgestellt.

Für diese Arten traten nach KRÜGER et al. (2013) auch bedeutsame Einzeltrupps auf (siehe Karte 2 der Anlage 2):

**Silberreiher:**

einmal landesweit bedeutsame Truppgröße (12 Ex.) im 500-m Radius  
einmal regional bedeutsame Truppgröße (5 Ex.) innerhalb des Geltungsbereiches

**Graugans:**

einmal regional bedeutsame Truppgröße (440 Ex.) im 500-1000 m-Radius westlich des Geestrandtiefs

**Regenbrachvogel:**

einmal landesweit bedeutsame Truppgröße (14 Ex.) im 500-1000 m Radius im Norden des UG

**Sturmmöwe:**

einmal lokal bedeutsame Truppgröße (112 Ex.) im 500-1000 m Radius im Nordwesten des UG

Das übrige UG hat für bewertungsrelevante Rastvogelarten nur eine sehr geringe Bedeutung. Für überfliegende bewertungsrelevante Arten hat das UG keine Bedeutung.

**Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel****Kollisionen**

Für die überwiegende Zahl von Vogelarten stellen Kollisionen mit WEA insbesondere im Vergleich mit anderen Ursachen des Vogelschlags (Straßenverkehr, Hochspannungsfreileitungen) ein relativ geringes Problem dar. Entscheidend ist dabei die Lage des Windparks; so ist das Kollisionsrisiko in Mitteleuropa in Feuchtgebieten am höchsten. Andererseits dürfte die Zahl an gefundenen Kleinvögeln mit großer Wahrscheinlichkeit nicht der Anzahl tatsächlicher Vogelschlagopfer entsprechen, da Kleinvögel in Windparks mit unterschiedlich hohen Vegetationsstrukturen leicht übersehen werden können (vgl. WINKELMANN 1990).

Da die Fundkartei von DÜRR (2019) hauptsächlich nur auf Zufallsfunden beruht, kann die nachgewiesene Häufigkeit von Schlagopfern lediglich als Hinweis dienen, d. h. wenn eine Art gar nicht oder mit wenigen Individuen in der Kartei verzeichnet ist, bedeutet dies nicht automatisch, dass sie keiner höheren Schlagwahrscheinlichkeit unterliegt. Grundsätzlich wird nur ein Bruchteil der Schlagopfer an Windenergieanlagen aufgefunden, da aufgrund von verschiedenen Parametern die Findewahrscheinlichkeit gering ist (wenige systematische Untersuchungen, Schwierigkeit des Auffindens in höherer Vegetation, Abtrag der Opfer durch Prädatoren (Fuchs etc.) usw.

Die Kollisionsraten, die im Rahmen von vorhandenen Untersuchungen ermittelt wurden, zeigen eine enorme Streuung zwischen den Windparks. In einigen Parks gab es keine oder fast keine Kollisionen, in anderen traten Kollisionen mit einer Häufigkeit von mehr als 60 pro Jahr und Turbine auf (HÖTKER 2006), wobei der Mittelwert bei 6,9 Opfern pro WEA und Jahr und der Median bei 1,8 lag.

Entscheidend ist dabei die Lage des Windparks: das Kollisionsrisiko ist in Mitteleuropa in Feuchtgebieten am höchsten, in den USA und Spanien kam es zu besonders hohen Verlusten an kahlen Gebirgsrücken und Geländekanten. Im Allgemeinen sollen durch Kollisionen Großvögel stärker betroffen sein als Kleinvögel. In den USA waren hauptsächlich Greifvögel betroffen, in Spanien überwiegend Gänsegeier. Dies kann damit zusammenhängen, dass Großvögel beim Auftreffen auf Hindernisse schwerfälliger als Kleinvögel reagieren.

Weiterhin lässt sich für Windparks, die sich in der risikoarmen Normallandschaft befanden, ein Zusammenhang zwischen Kollisionsrate und Anlagengröße feststellen, welcher statistisch gesichert ist. HÖTKER (2006) konnte in seinen Modellberechnungen nachweisen, dass ein Repowering bezüglich der Kollisionen mit Vögeln in allen Fällen negative Auswirkungen zeigte. Große Windkraftanlagen erzeugen generell mehr Opfer als niedrigere. Es wurde nachgewiesen, dass das Risiko von Kollisionen in den Zugzeiten und bei schlechten Wetterbedingungen (Nebel, Wind) generell erhöht ist.

Insgesamt scheinen Kollisionen unter den Gastvögeln eher bei den rastenden Vögeln als auf dem Zug zu geschehen (BIOCONSULT & ARSU 2010).

Die Populationen häufiger Arten wie Lachmöwe oder Mäusebussard sind i. d. R. leichter in der Lage, Anflugopfer wieder auszugleichen. Problematisch sind Anflüge von gefährdeten und/oder seltenen Arten an Windenergieanlagen, wie z. B. von Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe, Weißstorch, zumal wenn es in der Brutzeit durch den Verlust von Altvögeln zusätzlich zu indirekten Verlusten an Gelegen bzw. Jungvögeln kommt. Für den Rotmilan gibt es Hinweise, dass sich die Tiere in ihrem Revier an die WEA gewöhnen und daher keinen besonders großen Sicherheitsabstand einhalten. Aus diesem Grund steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Vögel in die Rotoren geraten, wenn sie, z. B. durch die Beutejagd, Balzflüge sowie Beuteübergabemanöver abgelenkt sind. Daher sollten auch auf keinen Fall - z. B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen - direkt unter den WEA für die Vögel (oder auch für Fledermäuse) attraktive Nahrungshabitate angelegt werden.

Die Kollisionsgefahr (und auch die Störung) von Vögeln werden vorrangig durch die Wahl des Standortes beeinflusst. Eine Planung von Windenergieanlagen zieht jedoch selbst in avifaunistisch wertvollen Gebieten nicht zwangsläufig erhebliche Beeinträchtigungen nach sich, da neben der Bedeutung - oder sogar noch vor dieser - vor allem die unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Arten berücksichtigt werden müssen (SINNING 2002).

Von denen in den Plangebieten unmittelbar vorkommenden Brutvogelarten sind allein der Mäusebussard sowie der Habicht als schlaggefährdet einzustufen.

Der **Mäusebussard** ist mit 562 Totfunden in Deutschland (DÜRR 2019) ein häufiges Kollisionsoffer. Diese Art gilt mit einem bundesdeutschen Bestand von 80.000 – 135.000 Paaren allerdings als nicht gefährdet (GEDEON et al. 2014), ist aber als streng geschützte Art in der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt. Für den Mäusebussard zeigen jedoch die Ergebnisse des PROGRESS-Projekts („Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-) Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen“), dass u.a. der Mäusebussard unter den Greifvögeln als häufigste Art die meisten Kollisionen aufweist und die zusätzlichen kollisionsbedingten Mortalitäten bei Mäusebussard auf der Grundlage der Anzahl der im Untersuchungsraum vorhandenen Windenergieanlagen zu erkennbar negativen Einflüssen auf die Populationsentwicklung führt (GRÜNKORN et al. 2016).

Im Untersuchungsgebiet sind vier Paare Mäusebussard von einem potenziell erhöhten Kollisionsrisiko betroffen, wobei sich zwei besetzte Horste mit mindestens 875 m Abstand innerhalb eines 1.000 m Radius zu den Windenergieanlagen befinden. Ein Brutverdacht innerhalb des 500 m - Radius besteht in einem Wäldchen. Ein

Horst befindet sich knapp außerhalb des 1.000 m Radius, wobei die Standardraumnutzungserfassung ergeben hat, dass auch dieses Revier in das UG reicht (vgl. Karte 3 der Anlage 1).

Für schlaggefährdete Greifvogelarten wird gemäß NLT-Papier (2014) ein Mindestabstand von 500 m empfohlen. Darüber hinaus wird im Leitfaden zur Umsetzung bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016b) ausgeführt, dass das Einhalten der empfohlenen Mindestabstände nach der aktuellen Rechtsprechung das Fehlen eines relevanten Tötungsrisikos indiziert. Soweit der fachlich empfohlene Abstand unterschritten wird, könnte dies ein Anhalt für eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sein. Im Rahmen der Brutvogelerfassung wurde der **Mäusebussard** ein Mal als Brutvogel im Umkreis von 500 m um die Planflächen herum festgestellt. Für dieses Brutpaar wird daher von einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen.

Der **Habicht** gehört mit bisher neun dokumentierten Funden zu den selteneren Kollisionsopfern mit WEA (DÜRR 2019). Mit einem bundesdeutschen Bestand von 11.500 – 16.500 Paaren ist der Habicht nicht so häufig wie der Mäusebussard. In Deutschland gilt er als nicht gefährdet, in Niedersachsen befindet er sich auf der Vorwarnliste. Der Habicht gilt wie der Mäusebussard als streng geschützte Art.

Im Untersuchungsgebiet ist ein Paar Habicht durch die Lage des Horststandortes theoretisch von einem potenziell erhöhten Kollisionsrisiko betroffen. Allerdings wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung und der Raumnutzungskartierung nur einmal ein Habicht außerhalb des Horstwaldes gesehen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass das Brutpaar die Potenzialfläche selten zur Nahrungssuche nutzt und sich das Kollisionsrisiko für diese Art nicht signifikant erhöhen wird. Der Abstand zwischen dem Horst und der nächstgelegenen WEA beträgt weiterhin mehr als 500 m. Dies entspricht sicher den Abstandsempfehlungen des NLT (2014), welche für weitere kollisionsgefährdete Greifvögel, zu denen auch der Habicht zu zählen ist, einen Mindestabstand von 500 m vorschlagen.

Zusammenfassend sind durch das geplante Vorhaben erhebliche negative Auswirkungen durch Erhöhung der Kollisionsgefahr für den Mäusebussard als Brutvogel zu erwarten.

### **Störungen und Verdrängungen von Vögeln durch WEA**

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen werden neben dem Vogelschlagrisiko auch Probleme infolge von indirekten Beeinträchtigungen durch Vertreibungswirkungen und damit verbundenen Lebensraumverlust gesehen. Im Vordergrund steht dabei die Eigenschaft von Windkraftanlagen, die Offenheit der Landschaft zu unterbrechen. Hinzu kommt evtl. der Effekt, dass kleinere Vögel den Schattenwurf der Rotoren mit dem eines Greifvogels verwechseln und dadurch aufgescheucht werden. Dies führt nach Auffassung der Autoren verschiedener Untersuchungen dazu, dass insbesondere Wiesenbrüter und rastende/durchziehende Wasser- und Watvögel größere Abstände zu den Anlagen einhalten, wodurch für bestimmte Vogelarten der Wert bestimmter Flächen als Brut- und/oder Rasthabitat völlig ausfällt bzw. eingeschränkt wird.

#### **1. Störungen von Brutvögeln**

Erforderlich ist also die Berücksichtigung der eingriffsspezifischen Empfindlichkeit der Arten. Je größer die Empfindlichkeit der Art, desto größer ist der potenzielle Beeinträchtigungsradius um die Windenergieanlagen und desto weitgehender ist die Wirkung auf die Brutpaare innerhalb dieses Radius (INSTITUT FÜR VOGELFORSCHUNG

& ARSU GmbH 2000). HÖTKER et al. (2004) und HÖTKER (2006) haben bestehende Untersuchungen zu Störwirkungen durch Windenergieanlagen artbezogen ausgewertet. Bei den Abständen, die von den Vogelarten zur Brutzeit zu Windenergieanlagen eingehalten wurden, gibt es deutliche Unterschiede. So liegt der Mittelwert der ermittelten Abstände z. B. beim Fitis und Zilpzalp bei 42 m und bei der Uferschnepfe bei 369 m. In jüngerer Zeit zeigen einige Untersuchungen, dass sich Brutvögel in gewisser Weise wohl an die WEA gewöhnen können und z. T. geringere Abstände einhalten (u. a. MÖCKEL & WIESNER 2007, ARSU 2008, STEINBORN 2011).

Im Allgemeinen sind Singvogelarten als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen in Bezug auf Verdrängungswirkungen einzustufen (vgl. u. a. REICHENBACH 2006, MÖCKEL & WIESNER 2008).

Für viele Brutvogelarten wirken höhere Windenergieanlagen weniger abschreckend als kleine. „21 von 29 untersuchten Arten zeigten die Tendenz, sich näher an größeren als an kleineren Anlagen anzusiedeln. Dies galt auch für die sonst eher als empfindlich eingestuft Watvogelarten Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Rot-schenkel“ (HÖTKER 2006). Diese Ergebnisse waren statistisch allerdings nicht signifikant.

Unter den im UG mit festgestellten planungsrelevanten Arten ist eine Scheuch- und Barrierewirkung für die laut MU (2016) als WEA-empfindlich eingestuften Arten genauer zu betrachten. Da in der Fachliteratur Störungsempfindlichkeiten, die über 500 m hinausgehen, von Brutvögeln nicht bekannt sind, wird im Folgenden lediglich auf diejenigen planungsrelevanten Arten eingegangen, die innerhalb von 500 m um die Potenzialfläche vorkamen.

Die nachgewiesenen Brutvogelarten reagieren entweder mit Meideabständen von max. 50 m wenig empfindlich (z. B. nach REICHENBACH et al. 2004: Blaukehlchen), sind im aktuellen Windenergieerlass (MU, 2016b) nicht als störempfindliche Art aufgeführt und / oder sind nicht gefährdet, so dass im Analogieschluss für die weiteren nachgewiesenen Sing- und Greifvögel keine erhebliche Verdrängungswirkung durch das geplante Vorhaben zu erwarten ist. Die Feldlerche als weitere bekannte störungsempfindliche Art befindet sich mehr als 500 m von der nächstgelegenen Anlage entfernt, so dass für diese Art keine Verdrängungswirkung eintritt.

Als einzige störempfindliche Art ist daher der im Weiteren der Kiebitz zu betrachten, welcher sich mit einem Brutpaar in einem Abstand von 20 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage befindet.

Zum **Kiebitz** liegen inzwischen viele Studien vor, so dass die Empfindlichkeit gut beurteilt werden kann. Eine detaillierte Zusammenstellung findet sich bei REICHENBACH (2002, 2003) sowie bei REICHENBACH et al. (2004). Danach zeigen übereinstimmend fast alle Untersuchungen, dass Kiebitze als Brutvögel offensichtlich nur wenig oder gar nicht von Windenergieanlagen beeinträchtigt werden. Auf der Basis von 19 Studien beurteilen REICHENBACH et al. (2004) die Empfindlichkeit des Kiebitz gegenüber Windenergieanlagen als gering bis mittel. Diese Einstufung ist nach Ansicht der Autoren gut abgesichert, von Beeinträchtigungen bis zu einer Entfernung von ca. 100 m muss ausgegangen werden. Die einzige Studie, die scheinbar einen signifikanten Einfluss nachweisen konnte, ist jene von PEDERSEN & POULSEN (1991). Wahrscheinlich gehen ihre Ergebnisse jedoch weniger auf einen Einfluss der Anlage selber zurück, als vielmehr auf den von menschlichen Störungen. Die Anlage zeigte große technische Mängel, was einen hohen Wartungsbedarf hervorrief. Nach Anga-

ben der Autoren bewegten sich während der Brutzeit täglich Menschen im unmittelbaren Umfeld der Anlage. PEDERSEN & POULSEN (1991) führen dies selber als die beste Erklärung für die Brutaufgabe von drei Nestern an, die am nächsten zur Anlage lagen. Ihre Ergebnisse sind somit kein eindeutiger Nachweis einer Vertreibungswirkung, die durch die Anlage selber hervorgerufen würde. Insgesamt schien der Kiebitz als Brutvogel somit bereits schon nach älteren Erkenntnissen nicht oder nur in vergleichsweise geringem Maße von Windenergieanlagen beeinflusst zu werden. Dies wird nun durch zahlreiche Studien von z.B. HANDKE et al. (2004a, 2004b), REICHENBACH (2003), REICHENBACH & STEINBORN (2006), SINNING (2002, 2004), SINNING et al. (2004) sowie SPRÖTGE (2002) und STEINBORN et al. (2011) bestätigt. Insgesamt ist demnach noch **von Meidungen in einem Umfeld von bis zu 100 m** um WEA auszugehen, wobei es jedoch zu keiner Vollverdrängung aus dem Raum kommt. So werden regelmäßig auch Kiebitze innerhalb großer Windparks registriert.

Insgesamt sind für ein Brutpaar des Kiebitzes Verdrängungswirkungen durch die Windenergieanlagen nicht auszuschließen. Dies führt folglich zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Art.

## 2. Störungen von Gastvögeln

Aus der Literaturstudie (HÖTKER 2006) geht hervor, dass negative Auswirkungen von WEA vor allem außerhalb der Brutzeit dominieren. In Bezug auf die im Mittel eingehaltenen Abstände zu Windenergieanlagen hielten v. a. Vogelarten der offenen Landschaft, also Gänse, Enten und Watvögel, im Allgemeinen mehrere Hundert Meter Abstand ein. Dies bedeutet, dass unter Umständen traditionelle Rast- und Nahrungsplätze von Gastvögeln durch die Errichtung von Windkraftanlagen verloren gehen können. Graureiher, Greifvögel, Austernfischer, Möwen, Stare und Krähen konnten dagegen oft dicht an WEA oder sogar innerhalb von Windparks beobachtet werden. Dies führte zum Teil zu höheren Kollisionsraten (HÖTKER 2006).

Es darf bei der Betrachtung der Minimalabstände nicht vernachlässigt werden, dass bei der kleinräumigen Verteilung von Vögeln auch die Habitatpräferenzen der einzelnen Arten eine Rolle spielen. Dies bedeutet z. B., dass Vögel bei Vorliegen von attraktiven Nahrungsflächen unter Umständen sich mehr an Windenergieanlagen nähern, als sie dies unter „normalen“ Umständen täten.

Nachfolgend wird für die planungs- und bewertungsrelevanten Arten, die im UG mit bedeutsamen Anzahlen festgestellt wurden (Silberreiher, Graugans, Regenbrachvogel, Sturmmöwe), der derzeitige Kenntnisstand zur Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen zusammengefasst.

### Silberreiher

Der Silberreiher wird – genau wie der Graureiher (REICHENBACH ET AL. 2004, STEINBORN ET AL. 2011) - regelmäßig innerhalb von Windparks und in geringer Entfernung (weniger als 100 m) zu Windenergieanlagen beobachtet, sodass diese Art – wie auch den Graureiher – als gering empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft werden kann.

### Graugans

Von dieser Art gibt es Angaben zu Meidungsdistanzen von bis zu 300 m (HANDKE et al. 2004, SCHREIBER 2000). Daher wurde die Art von REICHENBACH et al. (2004) als hoch empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft. Ähnliche Einstufungen liegen auch für andere Gänsearten wie Bläss- und Nonnengans vor.

**Regenbrachvogel**

Zum Meideverhalten von Regenbrachvögeln gegenüber Windenergieanlagen gibt es in der Literatur bisher nur sehr wenige Angaben. Bei einer Untersuchung zum Rastverhalten von Regenbrachvögeln in den Bereichen Jaderberg, Varel und Rastede wurden mehrmals Trupps in Größen zwischen 2 und 18 Tieren beobachtet, die in ca. 80-150 m Entfernung zu einer WEA rasteten (HANDKE 2016, HANDKE 2017). Das würde eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit bedeuten. Zu einer ähnlichen Einstufung kamen auch REICHENBACH et al. (2004).

**Sturmmöwe**

Möwen gelten hingegen generell als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Für Sturmmöwen sind Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus nicht bekannt. REICHENBACH et al. (2004) stufen die Art daher als gering empfindlich ein. Nach HÖTKER et al. (2004) liegen die mittleren Meideabstände zwischen 100 m und 160 m. Gleichzeitig unterliegt die Art offensichtlich einem erhöhten Kollisionsrisiko, was auf eine geringe Meidung gegenüber Windenergieanlagen hinweist.

Scheuchwirkungen sind beim Regenbrachvogel nach Beobachtungen des Fachgutachters bis zu einer Entfernung von etwa 100 m zu erwarten. Bei der Sturmmöwe sind Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus nicht bekannt. Auch von Silber- und Graureiher liegen keine Beobachtungen zu Scheuchwirkungen durch Windenergieanlagen vor. Alle Trupps dieser Arten, die festgestellt worden sind, lagen in einer Entfernung von deutlich über 100 m zu den geplanten Anlagen.

Als einzige Art mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist die Graugans einzustufen, von der ein Meideverhalten bis 300 m beobachtet worden ist. Da die Graugans nur einmal in regional bedeutsamer Anzahl bei einer Entfernung von ca. 800 m vom Geltungsbereich nachgewiesen worden ist, ist aber auch bei dieser Art mit keiner Scheuchwirkung zu rechnen.

Insgesamt sind für die Gastvögel in Bezug auf Störungen keine erheblichen Beeinträchtigung zu erwarten.

**3. Störungen von Zugvögeln/ Barrierewirkung**

Die geplanten drei ca. 150 m hohen Windkraftanlagen stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheucheffekte auf Brut- und Gastvögel ausgehen können. Gerade Offenlandvögel meiden vertikale Strukturen wie Windenergieanlagen. Überdies können die Anlagen als Barriere wirken, die Vögel bei der Nahrungssuche oder beim Wechsel der Rastplätze behindern können. Das Plangebiet ist, wie die Bewertungen der Brut- und Gastvogellebensräume zeigen, kein bedeutendes Gebiet mit einer Frequentierung von zahlenmäßig großen Trupps.

Eine Barrierewirkung ergibt sich, wenn der Windpark eine Wirkung dergestalt entfaltet, dass die Vögel daran gehindert werden, das Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Nahrungs- und Rastplätzen, die sich jeweils in einem Schutzgebiet befinden, zu wechseln (vgl. Nds. OVG, Urteil vom 24. März 2003 1 LB 3571/01 ). Die bloße Erschwerung, das Schutzgebiet zu erreichen, kann demgegenüber nicht genügen (vgl. OVG NRW, Urteil vom 30. Juli 2009). Windenergieanlagen können in Bezug auf die Barrierewirkung sich dergestalt auswirken, dass die Vögel ausweichen und die Anlagen umfliegen, wenn nicht sowieso unterhalb des Rotors der Park durchfliegen wird.

Das Plangebiet befindet sich weder in direkter Linie zwischen zwei Vogelschutzgebieten, noch ziehen Gänse bei Ortswechseln allein in einem schmalen Korridor zwischen Schlaf- und zu Nahrungsplätzen bzw. umgekehrt. Die Darstellungen in KRUCKENBERG (2013) zu Flugbewegungen in Ostfriesland verdeutlichen zudem, dass Vögel in die Nahrungsgebiete morgens einfliegen und abends zurückkehren. Dabei nehmen sie jedoch unterschiedliche Wege (KRUCKENBERG 2013)

Da sich das nächstgelegene, von Rastvögeln stark frequentierte Vogelschutzgebiet, nördlich des Geltungsbereiches am Jadebusen befindet und im Landesinneren keine stark traditionellen Rast-, Schlaf- oder Nahrungsplätze befinden, zu denen ein regelmäßiger Austausch stattfindet, ist bei Umsetzung des Projektes keine Barrierewirkung zu erwarten.

Insgesamt sind durch die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von ziehenden bzw. überfliegenden Gastvögeln zu erwarten.

### **Tiere – Fledermäuse**

Wie bereits im Anfangstext zum Schutzgut Tiere erwähnt, befindet sich die vollständige Fledermauserfassung aus dem Jahr 2018 im Anhang (s. Anlage 3). Im Folgenden werden die grundlegenden Aussagen im laufenden Text zusammengefasst.

### **Methodik Fledermäuse**

Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich zwischen Hahn-Lehmden im Nordwesten, Lehmdermoor im Nordosten, Delfshausen im Osten, Kleibrok im Süden und Liethe im Südwesten. Die östliche Grenze verläuft entlang des Geestrandtiefs, im Süden begrenzt der südlich der Rehorer Bäke gelegene Feldweg das UG, im Westen verläuft sie parallel zur Bahnlinie und im Norden begrenzt die K131 das UG. Der Radius umfasst 500 m um den Geltungsbereich.

### Detektorerfassung

Zur Untersuchung der Fledermausfauna wurden insgesamt 15 Begehungen (14 Begehungen plus 1 Ergänzungstermin im Oktober, da das UG im potenziellen Durchzugsgebiet von Fledermäusen liegt) verteilt auf die Monate April bis Mitte Oktober 2018 vorgenommen (nach NMU 2016).

Für die Erfassung wurde während der Dunkelphase ein Fledermausdetektor des Typs Pettersson D-240x (Mischer + Zeitdehner) in Verbindung mit einem Handscheinwerfer eingesetzt, während bei den Begehungen Ende September/Anfang Oktober während der Hellphase zusätzlich zur visuellen Beobachtung ein Fernglas eingesetzt wurde. Neben der üblichen Detektorbegehung wurde bei jeder Begehung ein automatisches Aufzeichnungsgerät (Batlogger der Firma ELEKON) im Rucksack mitgeführt, welcher die Möglichkeit bietet, kontinuierlich Fledermausrufe in Realzeit aufzunehmen sowie diese mit GPS Daten zu koppeln. Dies hat den Vorteil, dass eine Nachbestimmung fraglicher Fledermauskontakte möglich ist und eine Dokumentation auch der im Freiland erhobenen Detektordaten gewährleistet ist.

### Horchkistenerfassung

Neben dem Detektor wurden automatische Ultraschall-Aufzeichnungsgeräte („Horchkisten“) eingesetzt, um die Aktivität am potenziellen Standort kontinuierlich über die ganze Nacht zu messen. Zum Einsatz kamen AnaBat Express-Geräte der Firma Titley, welche während der gesamten Aufstellungszeit alle nächtlichen Ultraschalllaute im Frequenzbereich 5-150 kHz empfangen und aufzeichneten, was eine

Analyse der Rufe am Computer ermöglicht (Softwareprogramm AnaLookW von Titely Electronics). Der Einsatz dieser Geräte erlaubt die zeitgleiche Ermittlung von Flug- oder Aktivitätsdichten an unterschiedlichen Standorten. Eine kontinuierliche „Überwachung“ mit Horchkisten erhöht zudem gegenüber einer stichprobenartigen Begehung mit dem Detektor die Wahrscheinlichkeit, eine unregelmäßig über die Nacht verteilte Rufaktivität und entsprechende Flugaktivität zu erfassen. Bei der Auswertung wird neben der reinen Zählung der Lautsequenzen noch notiert, ob es sich um lange Sequenzen handelt, feeding-buzzes (Hinweis bzw. Beleg für Jagdflug) enthalten sind und ob mehrere Individuen gleichzeitig flogen.

In allen Erfassungs Nächten wurden jeweils 3 Horchkisten (HK) an den geplanten WEA-Standorten aufgestellt. Eine kontinuierliche „Überwachung“ mit Horchkisten erhöht gegenüber einer stichprobenartigen Begehung mit dem Detektor die Wahrscheinlichkeit, eine unregelmäßig über die Nacht verteilte Rufaktivität und entsprechende Flugaktivität zu erfassen. Die Standorte der Horchkisten sind in der Karte 1 in der Anlage 3 dargestellt.

Neben den Detektorbegehungen und den Horchkisten wurde zusätzlich ab Anfang April bis Mitte November ein AnaBat-System der Firma Titely zur automatischen Langzeiterfassung eingesetzt, welches durchgängig Fledermausaktivitäten aufzeichnete. Das AnaBat-Gerät wurde am 29.3.2018 am südlichen Rand eines Wäldchens installiert und am 19.11.2018 abgebaut.

### Ergebnisse der Fledermauserfassung

Die durch die Untersuchung ermittelten Arten repräsentieren das typische Artenspektrum der Offenlandgebiete (Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus). Insgesamt wurden sieben Arten und zwei Artengruppen (Bartfledermaus und Langohr) sicher festgestellt. Hierbei handelt es sich im Einzelnen um die in Tab. 4 aufgeführten Arten.

Beide Langohrarten lassen sich per Detektor nicht unterscheiden. Infolge der bislang bekannten Verbreitung ist aber davon auszugehen, dass es sich bei den hiesigen Funden um das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) handelt.

**Tab. 4: Im UG 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> )	De, B, AE, S, A	3	V
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	De, B, AE	G	D
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	De, B, AE, S, A	2	G
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	De, B, AE, S, A	-	-
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	De, B, AE, S, A	R	-
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	A	R	D
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	De, B	V	-
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )*	De, B	D/3	V/V
Langohr ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> )*	De, B, AE, A	V/R	V/2

Legende:

De = Detektor

B = Batlogger

AE = AnaBat Express (HK)

S = Sicht

A = AnaBat  
2 = stark gefährdet  
3 = gefährdet  
V = Arten der Vorwarnliste  
D = Daten unzureichend  
G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt  
R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet  
\* = die beiden Langohrarten als auch die beiden Bartfledermausarten lassen sich per Detektor nicht unterscheiden.

Es konnten drei in Niedersachsen stark gefährdete Arten (bei dem Langohr handelt es sich vermutlich um das Braune Langohr) festgestellt werden (die Kategorie „R“ zählt nach BOYE et al. 1998 zu den stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Arten). Hier ist vor allem die Breitflügel-Fledermaus hervorzuheben, die im Laufe der letzten Jahre vermehrt Probleme mit Dachsanierungen (Sommer- und Winterquartiere) bekam, als auch mit einer Reduzierung der Nahrungsmöglichkeiten. Diese Art jagt bevorzugt in ländlicher Umgebung und hier z.T. über Weiden, wo sie von der Insektenproduktion der sich zersetzenden Kuhfladen etc. profitiert. Die zunehmende Stallhaltung und Schädlingsbekämpfung reduziert das Nahrungsangebot dieser Fledermausart. Ebenfalls hervorzuheben ist hier die Rauhauf-Fledermaus, die neben der Breitflügel-Fledermaus zu den durch WEA schlaggefährdeten Arten zählen.

Anders als z.B. bei avifaunistischen Untersuchungen sind die Beobachtungszahlen bei Bestandsaufnahmen von Fledermäusen nicht als absolute Häufigkeiten anzusehen. Die Daten werden als „Beobachtungshäufigkeiten“ angegeben; der Begriff „Aktivitätsdichte“ soll hier vermieden werden, da er methodisch bedingt problematisch ist (unterschiedliche Begehungshäufigkeit und unterschiedliche Verweildauer pro Begehung, vgl. auch LIMPENS & ROSCHEN 1996). Alle Fledermausbeobachtungen sind deshalb ein relatives Maß und als Mindestanzahl zu werten.

Von den Arten wurden insgesamt 701 Beobachtungen registriert (Tab. 3 + Anhang 1 in der Anlage 3). Mit 265 Kontakten war die Zwergfledermaus die am häufigsten angetroffene Art, gefolgt von der Rauhauf-Fledermaus (191 Kontakte), der Breitflügel-Fledermaus (97 Kontakte) und dem Großen Abendsegler (82 Kontakte). Der Kleinabendsegler trat in vier Nächten mit insgesamt fünf Kontakten auf. Bartfledermäuse und Langohren wurden die Saison über regelmäßig mit wenigen Kontakten erfasst, die Fransenfledermaus wurde einmalig am 20.8. festgestellt.

Nachfolgend werden die jahreszeitliche Verteilung der Arten und ihre Raumnutzung dargestellt (siehe auch Karten 2-4 in der Anlage 3).

Der **Große Abendsegler** (im Folgenden nur Abendsegler genannt) ist im UG die vierthäufigste Art und wurde regelmäßig im UG angetroffen. Abendsegler verteilten sich während der Saison über das gesamte UG und jagten weitestgehend entlang von baum- und strauchbestandenen Straßen und Wegen. In offenen Bereichen gelangen im Frühjahr lediglich wenige Nachweise, ab dem Sommer wurden vermehrt Abendsegler auch in offenen Bereichen angetroffen. Im Herbst konnten vereinzelt überfliegende Tiere beobachtet werden. Im Nordwesten wurde im August sehr spät morgens (schon hell) ein Tier über einen längeren Zeitraum jagend gesichtet, welches dann plötzlich verschwunden war. Auch ohne einen direkten Einflug in einen Baumbestand beobachtet zu haben, ist davon auszugehen, dass in diesem Bereich mit altem Baumbestand an der K131 ein Quartier für diese Art besteht (Quartierverdacht, s. Karte 4 der Anlage 3).

Die **Breitflügelfledermaus** als dritthäufigste Art wurde im Großteil der Nächte nachgewiesen, lediglich in einer Nacht (30.9.) fehlte sie. Breitflügelfledermäuse traten vermehrt im Frühjahr sowie Ende Juli/Mitte August auf, ab Mitte September gelangen nur noch vereinzelt Nachweise dieser Art. Die Aktivität verteilte sich in allen drei Jahreszeiten über das gesamte UG, die Beobachtungen konzentrierten sich vorwiegend auf baumbestandene Straßen/Wege.

Die **Rauhautfledermaus** wurde am zweithäufigsten erfasst und trat regelmäßig im UG auf. Ab Ende des Frühlings bis in die 2. Augustdekade hinein wurden nur wenige Kontakte pro Nacht aufgenommen, die restliche Saison über trat diese Art wieder vermehrt auf. Die Aktivitäten verteilten sich zu jeder Jahreszeit über das gesamte UG, im Spätsommer und Herbst wurden vermehrt Rauhautfledermäuse in offenen Bereichen angetroffen. Die leicht erhöhte Aktivität im Frühjahr und die hohe Aktivität im Herbst mit den beiden Aktivitätspeaks Mitte September und Mitte Oktober zeigen, dass diese Art das UG auf ihren Frühjahrs- und Herbstwanderungen quert. Im Nordosten wurde im September ein Balzquartier der Rauhautfledermaus gefunden.

Die **Zwergfledermaus**, die in Deutschland zu den häufigsten Fledermausarten zählt, ist die dominierende Art im UG und konnte in jeder Untersuchungsnacht erfasst werden. Zwergfledermäuse verteilten sich während der Saison über das gesamte UG. Vorzugsweise jagten Zwergfledermäuse entlang der baum- und strauchbestandenen Straßen und Wege, vereinzelt wurden Tiere über die gesamte Saison auch in offenen Bereichen erfasst. Im Spätsommer/Herbst wurden insgesamt neun Balzreviere von Zwergfledermäusen im UG festgestellt, drei davon liegen im Norden, drei innerhalb des Plangebietes und drei im Nordosten im/am Wäldchen „Klocksbusche“.

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

Neben den bislang hier behandelten und für Windkraft relevanten Arten (Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Zwergfledermaus) wurden noch regelmäßig Nachweise von Langohren und Bartfledermäusen erbracht sowie einmalig die Fransenfledermaus nachgewiesen.

**Langohren** wurden regelmäßig mit wenigen Kontakten im UG erfasst, vorwiegend an Gehölzstrukturen. Die Beobachtungen der **Bartfledermaus** verteilten sich über das gesamte Gebiet, der Großteil der Kontakte wurde an Strukturen erfasst. Der einzige Nachweis der Fransenfledermaus erfolgte in der Mitte des UG.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass sich die Aktivität der Fledermäuse im Gebiet im Frühjahr und Sommer vornehmlich auf die baumbestandenen Straßen/Wegen und Waldbereiche konzentriert. Die großen offenen Flächen wurden selten befliegen. Im Spätsommer/Herbst verteilten sich die Aktivitäten jedoch über das gesamte UG.

Insgesamt wurden am AnaBat-Standort 21.917 Fledermauskontakte aufgenommen, wobei die mit Abstand häufigste Art mit 13.532 Kontakten die Zwergfledermaus war. Die Rauhautfledermaus (4.195 Kontakte), die Gruppe Nyctaloid (1.482 Kontakte), die Breitflügelfledermaus (1.062 Kontakte) und der Abendsegler (1.004 Kontakte) traten deutlich seltener als die Zwergfledermaus auf, dennoch sind diese Aktivitäten als hoch einzustufen. Die Mückenfledermaus wurde mit insgesamt 11 Kontakten im Frühjahr und Spätsommer/Herbst erfasst. Neben diesen schlaggefährdeten Arten traten noch insgesamt 578 nicht näher bestimmbare Kontakte der Gattung Myotis sowie 51 Langohren auf.

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

### **Bewertungsansätze**

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine standardisierten Bewertungsverfahren. Das hier angewendete Verfahren für die Linientransekt- und Horchkistenerfassung basiert darauf, die Zahl von Fledermauskontakten im Detektor für ausgewählte Arten zu summieren und durch die Zahl der Beobachtungsstunden zu teilen. Hieraus ergibt sich ein Index. Dieser Index wird ins Verhältnis zu Erfahrungswerten von Begegnungshäufigkeiten mit Fledermäusen in norddeutschen Landschaften gesetzt.

In die Bewertung fließen zudem die Kriterien „Gefährdung“ und die Verteilung der Arten im Untersuchungsgebiet ein. Aus der nachgewiesenen Verteilung der Arten im Raum werden Funktionsräume hoher, mittlerer und geringer Bedeutung abgeleitet.

### **Verbalargumentative Bewertung**

Auf der Grundlage vorstehender Ausführungen werden folgende Definitionen der Bewertung der Funktionsräume von geringer, mittlerer und hoher Bedeutung zugrunde gelegt:

#### **Funktionsraum hoher Bedeutung**

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion.
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren.
- Alle essentiellen Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit hohem Gefährdungsstatus [stark gefährdet] in Deutschland oder Niedersachsen.
- Flugstraßen mit hoher Fledermaus-Aktivität.
- Jagdhabitate, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten, mit hoher Fledermaus-Aktivität.

#### **Funktionsraum mittlere Bedeutung**

- Flugstraßen mit mittlerer Fledermaus-Aktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).
- Jagdgebiete, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten, mit mittlerer Fledermaus-Aktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

#### **Funktionsraum geringer Bedeutung**

- Flugstraßen mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art mit hohem Gefährdungsstatus (s.o.).
- Jagdgebiete mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art mit hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

Nach diesen Definitionen ergeben sich für das Untersuchungsgebiet folgende Bewertungen:

#### **Hohe Bedeutung:**

- HK-Standort 1 im Norden des Plangebietes im Frühjahr
- Feldweg inklusive südlich gelegenen Wäldchen, AnaBat-Standort und HK-Standort 1 im Norden des Plangebietes im Sommer
- Teilbereich des südlich der Rehorner Bäke gelegenen Feldweges im Süden des UG im Sommer
- Großer Bereich im Norden und Nordosten des UG inklusive Bereich der K 131 und des Dwoweges, des Wäldchens „Klocksbusche“, des Feldweges im Norden des Plangebietes und des südlich angrenzenden Wäldchens, der HK-Standorte 1 + 2 und des AnaBat-Standortes im Spätsommer/Herbst
- Teilbereich des südlich der Rehorner Bäke gelegenen Feldweges im Süden des UG im Spätsommer/Herbst
- Quartierverdacht des Abendseglers im westlichen Bereich der K131 im Nordwesten des UG
- Rauhaut-Balzquartier im Nordosten des UG am Dwoweg
- Drei Zwergfledermaus-Balzreviere im Norden des UG an der K 131
- Drei Zwergfledermaus-Balzreviere im Bereich des Wäldchens „Klocksbusche“ im Nordosten des UG
- Drei Zwergfledermaus-Balzreviere im Bereich des Wäldchens im Norden des Plangebietes
- Jeweils ein Balzrevier der Zwergfledermaus am HK-Standort 1 und 2 (HK 1 + 2)

#### **Mittlere Bedeutung:**

- Teilbereich der K 131 im Norden des UG i Frühjahr
- Teilbereich des Wäldchens „Klocksbusche“ im Nordosten des UG im Frühjahr
- Feldweg inklusive südlich gelegenen Wäldchen und AnaBat-Standort im Norden des Plangebietes im Frühjahr
- Teilbereich des südlich der Rehorner Bäke gelegenen Feldweges im Süden des UG im Frühjahr
- Kleiner Teilbereich der K 131 im Norden des UG im Sommer
- Westlich des Geestrandtiefs gelegene Grünlandfläche im Nordosten des UG im Sommer
- HK-Standort 2 im Süden des Plangebietes im Sommer
- HK-Standort 3 im Osten des Plangebietes im Sommer
- Großer Bereich in der Mitte des UG, der vom Rande des Wäldchens „Lehmdener Busche“ in östliche Richtung bis hin zum Geestrandtief im Osten verläuft und in südliche Richtung bis zur Rehorner Bäke reicht, inklusive des HK-Standortes 3 im Spätsommer/Herbst

#### **Geringe Bedeutung:**

- Große offene Bereiche des UG im Frühjahr und Sommer
- Ackerflächen im Norden des UG im Spätsommer / Herbst

#### **Bewertung des Artenspektrums**

Für eine Bewertung des gesamten Untersuchungsgebietes des Artenspektrums wird ein Verfahren angewendet, das mit Indices aus der Gesamtnachweishäufigkeit bzw. einer Nachweishäufigkeit während verschiedener Jahreszeiten operiert und dabei

sowohl die Zahl an Fledermauskontakten als auch die Anzahl an Beobachtungsstunden berücksichtigt. Diese Indices erlauben die Einschätzung der Ergebnisse der Horchkistendaten im Vergleich mit den Detektordaten. Der Index ergibt sich dabei aus der Summe der Kontakte der hiesigen fünf Zielarten Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus geteilt durch die Summe der Beobachtungsstunden, in der Fledermausaktivität nachweisbar gewesen wäre.

Der im Ergebnisteil errechnete Gesamt-Index von 6,5 (Frühjahr, Sommer, Herbst: 5,3; 4,6; 9,6; s. Tab. 3 in der Anlage 3) für die Begehungen weist den gesamten Untersuchungsraum insgesamt als ein Gebiet mit „hoher Bedeutung“ aus. Die ermittelte Wertstufe bezieht sich nur auf die planungs- und konfliktrelevanten Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwerg-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus. Die Begehungen zeigen, dass die mittlere Bedeutung des Gesamtgebietes im Frühjahr und Sommer vor allem auf der Aktivität entlang der mit Bäumen gesäumten Wege/Straßen beruht, wohingegen die hohe Bedeutung des Gesamtgebietes im Herbst auch auf erhöhte Aktivitäten in offenen Bereichen zurückzuführen ist (Karte 2-4 der Anlage 3).

### **Bewertung der Horchkistenbefunde**

Die hohe Gesamtbewertung des Gebietes spiegelt sich ebenfalls in den AnaBat-Daten wieder. Die Horchkisten-Daten und die Nachweiskarten der einzelnen Arten zeigen aber auch, dass nicht alle Teilflächen des UG gleiche Wertigkeiten aufweisen (vgl. Karte 2-4 der Anlage 3). Im relativen Vergleich zueinander lassen sich die weiter unten dargestellten Bewertungen zu den Horchkisten auf den Windparkflächen auf diese Weise aber besser interpretieren.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Aktivität am Horchkisten-Standort 1 auf einem sehr hohen Niveau (12,6) und an den Standorten 2 und 3 auf einem mittleren Niveau (4,9 bzw. 4,8) lag. Ein Vergleich der gemittelten Aktivitätsindices der HK mit dem Index der Detektornachweise für das Gesamtgebiet, der 6,5 betrug, zeigt, dass die Standorte 2 und 3 im Vergleich zu der Gesamtfläche eine etwas geringere Fledermausaktivität aufweisen, wohingegen am Standort 1 eine deutlich höhere Aktivität erfasst wurde. Die Aktivitätspeaks der Rauhautfledermaus im Frühjahr und Spätsommer/Herbst zeigen, dass diese Art die Bereiche der geplanten WEA auf ihren Frühjahrs- und Herbstwanderungen quert. Darüber hinaus ziehen ggf. Kleinabendsegler im Frühjahr, die Mückenfledermaus im Frühjahr und Herbst und Abendsegler im Herbst über das UG.

### **Auswirkungen auf Fledermäuse/Konfliktanalyse**

Die sich aus Planungen zur Windenergie ergebenden potentiellen Konflikte sind unter zwei differenten Gesichtspunkten zu betrachten. Es handelt sich hierbei um:

- den Verlust von Lebensraum durch anlage- und betriebsbedingte Lebensraumverluste (Eingriffsregelung) und
- um die Problematik von Schlag streng geschützter Arten an WEA (Artenschutz).

Beide Aspekte werden nachfolgend betrachtet.

#### Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bau der geplanten Anlagen, die notwendigen Zuwegungen und Kranstellplätze werden landwirtschaftliche Flächen, einige Gräben sowie einige wenige Gehölzstrukturen in Anspruch genommen. Die Verluste dieser Biotoptypen sind aus fledermauskundlicher Sicht und aufgrund der Größe der Eingriffsfläche nicht direkt als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Quartiere sind bei Durchführung des Vorhabens nicht betroffen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind dann zu erwarten, wenn entweder Lebensraum in größerem Umfang nicht mehr nutzbar ist oder von den Tieren aufgrund von Meideverhalten nicht mehr aufgesucht wird und damit faktisch verloren geht oder wenn sich die Gefahr einer Tötung durch Kollision oder Barotrauma für eine Art signifikant erhöht.

Im Hinblick auf das Kollisionsrisiko von den im Projektgebiet vorkommenden Arten sind insgesamt fünf – Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhhaut- und Mückenfledermaus und Zwergfledermaus – potentiell durch die Planung betroffen und daher näher zu betrachten. Dieses geschieht nachfolgend in Lokalpopulationen und Zugzeiten unterschieden.

#### *Frühjahr*

Im Falle der durchziehenden Kleinabendsegler sowie Rauhhaut- und Mückenfledermäuse besteht generell das Risiko des Fledermausschlags im Frühjahr. Betroffen sind Individuen, die sich auf dem Zug zwischen Winter- und Sommerlebensräumen befinden und im UG rasten bzw. sich dort weitere Fettsreserven anfressen. Nach bisherigem Wissensstand spielt Fledermausschlag im Frühjahr jedoch nur eine untergeordnete Rolle.

Die Wirkkreise der WEA überschneiden sich mit einem Jagdgebiet hoher Bedeutung und mit drei Jagdgebieten mittlerer Bedeutung, wodurch ein Schlagrisiko für Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Mücken-, Rauhhaut- und Zwergfledermäuse besteht.

#### *Sommer*

Die Überlagerung der WEA-Wirkflächen mit einem Jagdgebiet hoher und zwei Jagdgebieten mittlerer Bedeutung betrifft Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Mücken-, Zwerg- und Rauhhautfledermäuse. Hier ist ein Schlagrisiko für diese Arten zu erwarten.

#### *Spätsommer / Herbst*

Die Daten zeigen, dass das UG während des Herbstzuges vom Abendsegler, der Rauhhaut- und der Mückenfledermaus durchzogen wird. Dadurch kann es zu Kollisionen kommen. Betroffen sind Individuen, die sich auf dem Zug zwischen Sommer- und Winterlebensräumen befinden, das UG durchfliegen und im UG „rasten“ bzw. sich dort weitere Fettsreserven anfressen und sich paaren.

Die Überlagerungen der WEA-Wirkflächen der WEA 1-3 mit dem Jagdgebiet hoher und mittlerer Bedeutung betreffen vornehmlich Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken-, und Rauhhautfledermaus. Hier ist ein erhöhtes Schlagrisiko für diese Arten zu erwarten (Jagdgebiete hoher Bedeutung) bzw. nicht auszuschließen (Jagdgebiete mittlerer Bedeutung).

Anhand der Daten an den HK-Standorten 1 und 2 wurden Balzreviere der Zwergfledermaus aufgezeigt, die jeweils einen Funktionsraum hoher Bedeutung darstellen, welche vom Wirkkreis der WEA 1 und 2 betroffen sind. Da es sich bei diesen beiden Balzrevieren um Daten der Horchkisten handelt, werden diese nur in Karte 7 dargestellt. Aufgrund der Balz in diesen beiden Bereichen ist mit einer vermehrten Aktivität von Zwergfledermäusen zu rechnen, so dass ein erhöhtes Schlagrisiko für diese Art zu erwarten ist.

Daher ist bei Umsetzung des Projektes von erheblichen Beeinträchtigungen durch Erhöhung des Kollisionsrisikos auf das Schutzgut Tiere – Fledermäuse auszugehen.

### 3.2.3 Sonstige Fauna

Detaillierte Kartierungen sonstiger Faunengruppen wurden im Rahmen der Bearbeitung des Umweltberichtes nicht durchgeführt, da die Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit weiterer Tierarten durch das geplante Vorhaben als gering einzuschätzen ist.

## 3.3 Biologische Vielfalt

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Dabei sind u. a. insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Auf Basis der Ziele des Übereinkommens der Biologischen Vielfalt (Rio-Konvention von 1992) sind folgende Aspekte im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes zu prüfen:

- Artenvielfalt und
- Ökosystemschutz.

### Allgemeines

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Jahr 1992 in Rio de Janeiro ausgehandelt. Das Vertragswerk, auch Konvention zur biologischen Vielfalt genannt, beinhaltet die Zustimmung von damals 187 Staaten zu folgenden drei übergeordneten Zielen:

- die Erhaltung biologischer Vielfalt,
- eine nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie
- die gerechte Aufteilung der Vorteile aus der Nutzung genetischer Ressourcen.

Das Übereinkommen trat am 29.12.1993 völkerrechtlich in Kraft. Deutschland ist dabei seit 1994 Vertragspartei. Der Begriff "biologische Vielfalt" im Sinne des Übereinkommens umfasst drei verschiedene Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen,
- die Artenvielfalt und
- die genetische Vielfalt innerhalb von Arten.

Im Konventionstext ist dabei der Begriff „biologische Vielfalt“ 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.“

In der Rio-Konvention verpflichten sich die Vertragsparteien zur Erhaltung aller Bestandteile der biologischen Vielfalt, der aus ethischen und moralischen Gründen ein Eigenwert zuerkannt wird. Die biologische Vielfalt ermöglicht es den auf der Erde vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften in ihrem Fortbestand bei sich wandelnden Umweltbedingungen zu sichern. Dabei ist eine entsprechende Vielfältigkeit von Vorteil, da dann innerhalb dieser Bandbreite Organismen vorkommen, die mit geänderten äußeren Einflüssen besser zurechtkommen und so das Überleben der Population sichern können. Die biologische Vielfalt stellt damit das Überleben einzelner Arten sicher. Um das Überleben einzelner Arten zu sichern ist ein Ökosystemschutz unabdingbar. Nur durch den Schutz der entsprechenden spezifischen Ökosysteme ist eine nachhaltige Sicherung der biologischen Vielfalt möglich.

### **Biologische Vielfalt im Rahmen des Umweltberichtes**

Als Kriterien 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. Ebenso werden hier die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere betrachtet und bewertet sowie gefährdete Arten und die verschiedenen Lebensraumtypen gezeigt.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen durch die Realisierung der Planung erwartet.

Eine Verringerung der Artenvielfalt tritt durch die Planung nicht ein, da keine bestehenden Populationen seltener oder für den Naturraum besonders repräsentativer Arten in ihrem Erhaltungszustand beeinträchtigt werden. Die Kompensation der prognostizierten erheblichen negativen Umweltauswirkungen trägt dazu bei, die Artenvielfalt zu erhalten. Die Auswirkungen können daher als nicht erheblich betrachtet werden, da stabile sich reproduzierende Populationen im Sinne der biologischen Vielfalt erhalten bleiben.

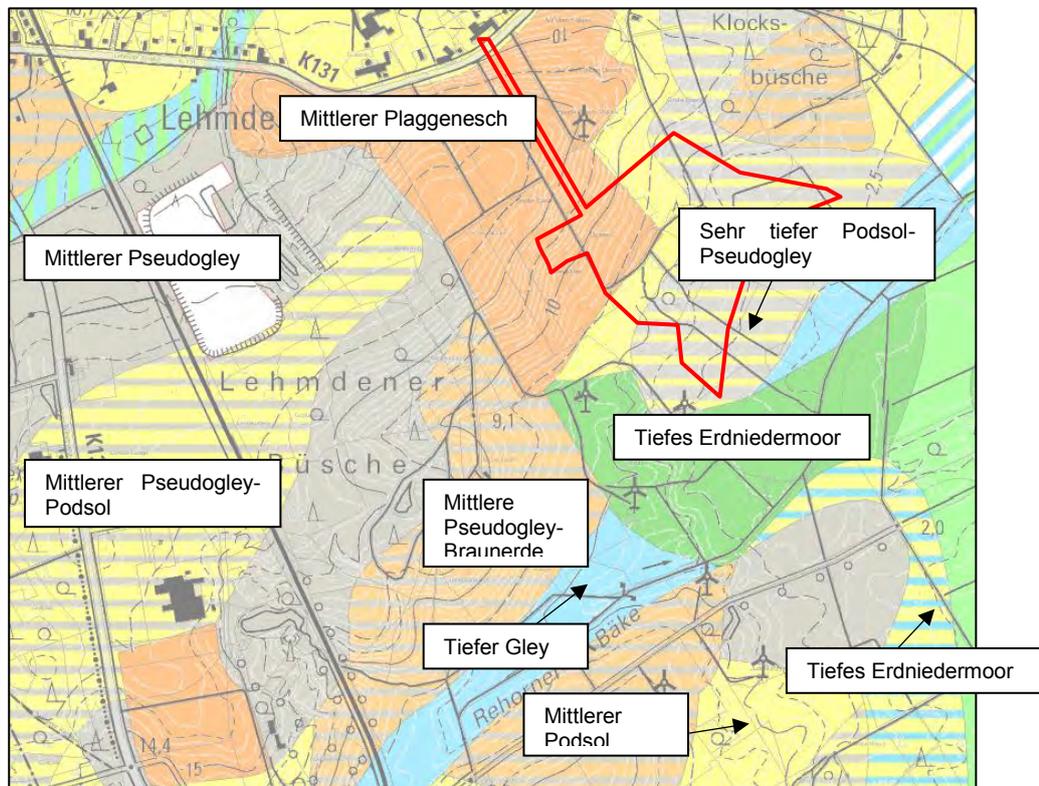
Die geplante Realisierung des Windparks ist damit mit den betrachteten Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

## **3.4 Schutzgut Boden**

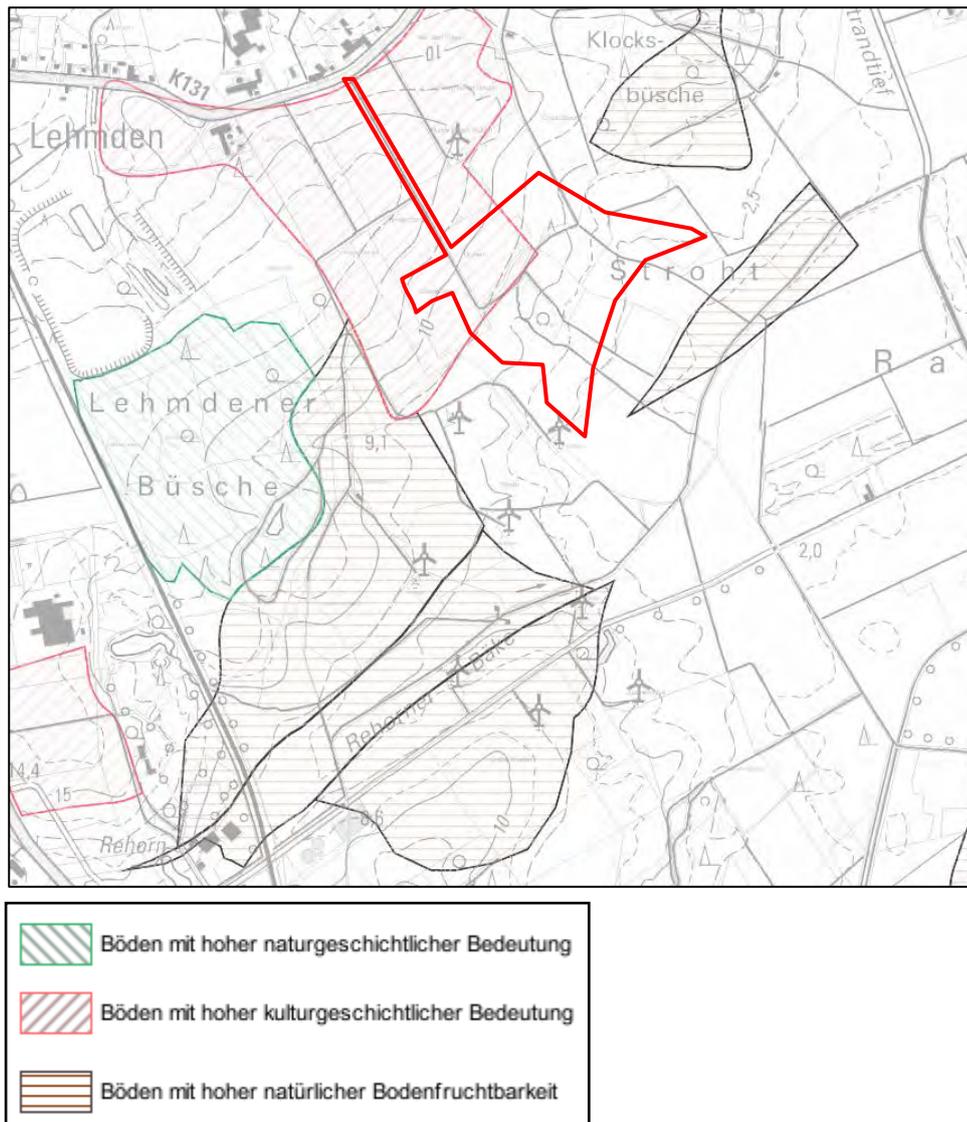
Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein, u. a. ist er Träger der Vegetation, Filter von Luft und Wasser, Lebensraum von Organismen, die u. a. Abbauprozesse im Boden durchführen, besitzt Bedeutung als Puffer und als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Durch die Festsetzung der Sondergebiete und privaten Verkehrsflächen (Erschließung) werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine intensivere Flächennutzung und Versiegelung am geplanten Standort geschaffen. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 werden neue Versiegelungsmöglichkeiten in einem Umfang von insgesamt ca. 7.250 m<sup>2</sup> ermöglicht.

Im Geltungsbereich liegen laut Daten-Server des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2018) mittlerer Plaggenesch, mittlerer Podsol und sehr tiefer Podsol-Pseudogley vor (s. Abb 6).



**Abb. 5: Bodentypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: LBEG (2018), umrandeter Bereich: Geltungsbereich (unmaßstäblich))**



**Abb. 6: Übersicht zu den Suchräumen schutzwürdiger Böden im Plangebiet (Quelle: LBEG 2018), umrandeter Geltungsbereich (unmaßstäblich).**

Des Weiteren befindet sich im Nordwesten des Plangebietes ein Suchraum für schutzwürdigen Boden (vgl. Abb. 6). Es handelt sich dabei um einen Bereich mit Böden hoher Kulturgeschichtlicher Bedeutung (hier: Plaggenesch).

Aufgrund der Überformung des Bodens durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich des Plangebietes ein anthropogen veränderter Bodenaufbau vorhanden. Die natürlichen Bodenfunktionen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 13 "Windenergie Lehmden" sind durch die Nutzung als Intensivgrünland und Acker durch regelmäßiges Düngen und Befahren beeinträchtigt. Der Boden weist daher eine mittlere bzw. allgemeine Wertigkeit hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft auf.

Die Bodeneigenschaften, Bodenqualitäten und Bodenfunktionen (z. B. Grundwasserneubildung, Grundwasserschutzfunktion) gehen durch die ermöglichten Versiegelungen im Bereich der Fundamente der WEA vollständig verloren. Es sind aller-

dings hier lediglich kleine Flächengrößen betroffen. Die größeren Anteile der Erschließungsflächen zu den WEA (Zuwegungen, Kranstellflächen) werden zu 100 % in Schotterbauweise ausgeführt.

Gemäß des vorliegenden Geotechnischen Berichtes im Rahmen der Windparkplanung von Büro Ingenieurgeologie Dr. Lübbe (s. Anlage 5) ist aufgrund der geologischen und bodenkundlichen Standortverhältnisse für die Gründung der WEA eine Flachgründung ausreichend.

Nach den Ergebnissen der Baugrunduntersuchungen steht im Bereich aller drei Anlagen bis zu einer Tiefe von 21 bzw. 23 m sogenannter Lauenburger Ton an, welcher tragfähig ist. Über der Tonschicht stehen bei der WEA 1 und 3 geringmächtige Decksand- bzw. Schmelzwassersande an, deren Baugrundeigenschaften geeignet bis gut sind.

Gemäß der Beschreibung des Standortes aus bodenschutz- und wasserrechtlicher Sicht des Büros Böker und Partner (s. Anlage 6) liegen im Planbereich Pseudogley-Podsole vor. Die Böden weisen keine sulfat-sauren Eigenschaften auf, sind aber hinsichtlich von Verdichtungen deutlich empfindlich.

Insgesamt gesehen ist aufgrund der vorkommenden teilweise besonders schutzwürdiger Böden von erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch das Planvorhaben auszugehen.

### **3.5 Schutzgut Wasser**

#### Oberflächengewässer

Das Plangebiet wird von Gräben unterschiedlicher Breite und Tiefe durchzogen und entwässert.

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

Im Bereich der neu zu erstellenden Zuwegungen bzw. der Fundamente der WEA sind mehrere Verrohrungen im Bereich der Gräben erforderlich. Es ist daher insgesamt betrachtet eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser – Oberflächengewässer zu erwarten. Weitere Auswirkungen für den lokalen Wasserhaushalt sind nicht zu erwarten.

#### Grundwasser

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes. Die Grundwasser-oberfläche liegt bei unter >1 m bis 5 m. Der überwiegende Bereich des Plangebietes liegt in einem Bereich, der mit 51 – 100 mm/a eine relativ niedrige Grundwasserneubildungsrate aufweist. Nach Nordwesten ist die Neubildungsrate mit 201 – 250 mm/a deutlich höher angegeben. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung befindet sich im Plangebiet im geringen Bereich (Datenserver des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE, LBEG 2018).

Als Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahme ist u. a. die Versickerung bzw. der Verbleib des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Geltungsbereiches sicherzustellen. Weiterhin ist der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB), z. B. vor

gefährlichen Stoffen, angezeigt. Unter Berücksichtigung dieser genannten Maßnahmen ist von keinen erheblichen negativen Auswirkungen, auch nicht durch die kumulierenden Vorhaben, auszugehen.

Grundwasser wurde bei den durchgeführten Bohrungen bei der WEA 1 ab 1,20 m unter GOK angetroffen. Am Standort der WEA 3 wurde nur ein geringer Andrang von Grundwasser bei 1,10 m unter GOK festgestellt. Am Standort der WEA 2 wurde kein Grund- oder Schichtenwasser angetroffen (vgl. Geotechnischer Bericht in Anlage 5). An allen drei Standorten können die Anlagen ständig oder zumindest zeitweilig unter Grundwassereinfluss stehen, daher sind auftriebssichere Fundamentvarianten erforderlich. An der WEA 2 ist ein Bodenaushub nur im Schutze einer ausreichend dimensionierten geschlossene Wasserhaltung, z. B. durch eingefräste Horizontaldränage oder Vakuumfilter, möglich. Die Wasserabsenkung muss bis mindestens 0,50 m unter Aushubsohle reichen. Bei einer Baugrubentiefe bis ca. 3,70 m entspricht dies einer Absenktiefe bis mindestens 4,20 m unter GOK. An den WEA 2 und WEA 3 wurde lediglich ein geringer Andrang von Stau- oder Schichtenwasser festgestellt. Hier ist eine offene Wasserhaltung mit Ringdränagen, Stichdräns und einem Pumpensumpf ausreichend.

Aufgrund der Geologie des Standortes sind Auswirkungen durch die Entnahme des Grundwassers ausschließlich auf den Nahbereich der Fundamente zu erwarten (vgl. Anlage 6).

Durch die Absenkungen ist das Trockenfallen von Bäumen in unmittelbarer Nähe denkbar. Da es sich um eine temporäre Maßnahme handelt, sind signifikante Auswirkungen nicht zu erwarten. Positiv hat sich in vergleichbaren Projekten die Wieder-versickerung des Wassers in unmittelbarer Nähe gezeigt (vgl. Anlage 6).

Aufgrund der Beprobungsergebnisse des Grundwassers ist dieses nach DIN 4030 als stark betonangreifend einzustufen.

Aufgrund der geringen Versiegelungsmöglichkeiten mit einem Großteil an wasser-durchlässig befestigten Flächen sowie die allein kleinräumig verursachten temporären Auswirkungen während der Bauphase sind insgesamt durch das Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser - Grundwasser zu erwarten.

### **3.6 Schutzgut Klima**

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).

Windenergieanlagen erhöhen die Rauigkeit des Gebietes und verringern die Windgeschwindigkeit. Dadurch und durch Verwirbelungen und Turbulenzen kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig keine Bedeutung haben. Aufgrund der bereits bestehenden Windkraftanlagen und der flächenmäßig geringen Versiegelung wird sich das Lokalklima nicht wesentlich verändern. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

### 3.7 Schutzgut Luft

Die Luft besitzt Bedeutung als Lebensgrundlage für Mensch, Tiere und Pflanzen. Durch Luftverunreinigungen werden neben der menschlichen Gesundheit weitere Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt sowie Belastungen des Klimas sowohl auf der kleinräumigen als auch auf der regionalen bis zur globalen Ebene verursacht. Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen der geplanten Bauflächen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind somit eventuelle mit der Umsetzung der Planung einhergehenden Luftverunreinigungen (v. a. Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe) mit Folgen für das Kleinklima von Bedeutung.

Indirekt führen die Windenergieanlagen zu Verbesserungen der Luftqualität, da durch sie die mit Schadstoffausstoß verbundene fossile sowie atomare Energiegewinnung verringert werden kann. Herstellung, Errichtung und Abbau der Windenergieanlagen verlaufen jedoch nicht vollständig schadstofffrei (Emissionen beim Bau von Windenergieanlagen, Emissionen von Baufahrzeugen). Der Betrieb der Windenergieanlagen emittiert jedoch keine der genannten Stoffe. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

### 3.8 Schutzgut Landschaft

Windenergieanlagen (WEA) können durch ihr Erscheinungsbild eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellen. Aufgrund ihrer Höhe reichen die negativen landschaftsbildwirksamen Auswirkungen über den eigentlichen Standort hinaus. Windenergieparks sollten daher auf Standorten verwirklicht werden, auf denen die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglichst gering sind. Besonders geeignet sind vorhandene Standorte, wenn sich zwischenzeitlich keine neuen Erkenntnisse ergeben haben, die gegen den Standort sprechen.

Für alle Windenergieanlagen gilt grundsätzlich, dass sie das Landschaftsbild erheblich verändern. Die Masten sowie ihre Rotoren sind, insbesondere in Landschaften wie der hier beschriebenen relativ ebenen Marsch- bzw. Geestlandschaft, bereits aus großer Distanz zu erkennen.

Trotz der vorhandenen Vorbelastungen des Landschaftsbildes aufgrund der technischen Überprägungen in räumlicher Umgebung, den bereits vorhandenen Windenergieanlagen und der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bedingt der Bau von drei neuen Windenergieanlagen eine Veränderung des Landschaftsbildes. Durch die Höhe der Anlagen (max. 150 m) werden sie weiträumig in die Landschaft hinein wirken.

Die Eingriffserheblichkeit im landschaftsästhetischen Sinn ergibt sich einerseits aus der Intensität des Eingriffs, andererseits aus der Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsbereich.

Die Beeinträchtigungsintensität (Wahrnehmung) nimmt mit zunehmender Entfernung vom Planungsbereich ab. Insbesondere Siedlungslagen/Gebäude und vorhandene Gehölze können die Wahrnehmungsintensität (Fernwirkung) der Windenergieanlagen vermindern. Im Allgemeinen ist die Fernwirkung und damit der Einwirkungsbereich (= der vom Eingriffsobjekt ästhetisch beeinträchtigte Landschaftsbereich) umso größer, je höher das Eingriffsobjekt, aber auch je auffälliger es ist (hier z. B. durch die Bewegung bzw. die Dichte der aufgestellten Masten).

Bei der Bewertung bzw. Einschätzung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dürften zudem Einstellung und subjektive Wahrnehmung des Betrachters eine große Rolle spielen. Das landschaftsästhetische Empfinden kann deshalb nicht objektiv erfasst werden.

### 3.8.1 Methodik

#### Bestandsaufnahme und Bewertung

Gemäß den Empfehlungen des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2014) wird das Landschaftsbild innerhalb des vom Eingriff erheblich beeinträchtigten Raumes der Methodik von KÖHLER & PREIß (2000) entsprechend erfasst und fünf Wertstufen zugeordnet.

Da in KÖHLER & PREIß (2000) keine genauen Angaben zur Größe des Wirkraumes getroffen werden, wird nach BREUER (2001: 240) als der vom Eingriff betroffene Raum ein Radius der 50- bis 100fachen Anlagenhöhe betrachtet, im vorliegenden Fall würde das einem Umkreis von 7,5 bis 15,0 km entsprechen (weiterer Untersuchungsraum). Die Intensität der Wahrnehmbarkeit der Windenergieanlagen nimmt dabei mit weiterer Entfernung immer mehr ab. Als erheblich beeinträchtigt ist nach Breuer daher das Landschaftsbild mindestens im Umkreis der 15fachen Anlagenhöhe anzusehen, im vorliegenden Fall sind dies 2.250 m. Dieser Raum stellt das engere Untersuchungsgebiet für das Landschaftsbild dar (s. Plan 2).

Von den naturräumlichen Landschaftseinheiten ausgehend, wurden Landschaftsbildeinheiten im engeren Untersuchungsgebiet abgegrenzt, die im Gelände als Einheit erlebbar sind. Die Differenzierung in Wertstufen erfolgt anhand nachfolgender 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.

Außerdem wurden prägende Landschaftsbildelemente erfasst und sofern vorhanden ebenfalls in Plan 2 dargestellt. Prägende Landschaftsbildelemente sind Bestandteile, die sich positiv oder negativ auf das Landschaftsbild auswirken. Störelemente des engeren Untersuchungsgebietes sind z. B. die bestehenden Windenergieanlagen.

### 3.8.2 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

#### Weiterer Untersuchungsraum (15fache bis 100fache Anlagenhöhe)

Der weitere Untersuchungsraum für das Landschaftsbild (15fache bis 100fache Anlagenhöhe) reicht im Osten bis kurz vor der Stadtgrenze von Westerstede und schließt das Zwischenahner Meer fast gänzlich ein.

Im Norden befindet sich die Stadt Varel im Betrachtungsraum sowie Marschbereiche entlang des Jadebusens, welche überwiegend als offene Grünland-, z. T. auch Ackerbereiche ausgebildet sind. Im Westen des Untersuchungsraumes liegen

Strückhausen und Eckfleth innerhalb des Betrachtungsraumes. Im Süden ragt zum Teil die Stadt Oldenburg in den Untersuchungsraum hinein.

Der östliche Teil des Untersuchungsraumes, welcher in der naturräumlichen Region der Watten und Marschen (Binnendeichsflächen) liegt, zeichnet sich vorwiegend durch relativ waldarme (ehemalige) Hochmoorlandschaften aus. Die meisten Moore sind abgetorft oder in Abtorfung begriffen und in landwirtschaftlicher Kultur. Besonders prägend ist das weitmaschige Netz der Grünland-Graben-Areale. Der westliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt in der naturräumlichen Region Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest. Diese Geestbereiche zeichnen sich durch einen höheren Gehölzreichtum im Allgemeinen sowie mehreren größeren Waldbereichen bei Varel, Wiefelstede, Westerstede und Rastede im Besonderen aus. Auch Wallhecken und Feldhecken sind verbreitet, was zu einer z. T. relativ starken „Kammerung“ der Landschaft führt. Weiterhin nimmt hier die ackerbauliche Nutzung deutlich zu.

Der gesamte Raum wird durch die Autobahn A 29 von Norden nach Süden durchschnitten, in diesem Bereich verläuft auch die Bahnlinie Oldenburg-Wilhelmshaven. Weitere Beeinträchtigungen sind durch mehrere Elektrizitäts-Freileitungen, nicht regionaltypische Bauformen (Gewerbe- und Industriegebiete) sowie Windparks gegeben. Vorhandene Windparks stehen im Gebiet der Stadt Westerstede (Hellermoor), der Stadt Varel (Hohelucht), der Gemeinde Rastede (Liethe), der Gemeinde Jade (Jaderaußendeich, Achtermeer, Bollenhagen), der Gemeinde Bad Zwischenahn (Haarenstroth), in den Gemeinden Brake und Ovelgönne und der Gemeinde Wiefelstede (Conneforde). Vereinzelt finden sich einzelne Windenergieanlagen. Außerdem sind weitere Windparks in der Gemeinde Rastede, der Gemeinde Jade, der Stadt Varel sowie der Gemeinde Ovelgönne im Planverfahren (Neuplanungen, Neuwege, Rosenberg, Wapeldorf / Heubült, Lehmdermoor sowie Barghorn).

#### Engeres Untersuchungsgebiet (15fache Anlagenhöhe)

Das engere Untersuchungsgebiet umfasst einen Umkreis der 15fachen Anlagenhöhe, im vorliegenden Fall also 2.250 m. Dies entspricht nach BREUER (2001: 240) dem durch die Errichtung des geplanten Windparks erheblich beeinträchtigten Raum.

Der westliche Bereich des erheblich beeinträchtigten Raumes liegt in der naturräumlichen Unterregion "Ostfriesisch-Oldenburgische-Geest". Das östliche Gebiet des Betrachtungsraumes gehört zur naturräumlichen Untereinheit "Watten und Marschen".

Das Landschaftsbild im engeren UG ist vor allem auf der Geest durch eine überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung, einigen Gehölzstrukturen, meist Gehölzumstandene Hofstellen und Grundstücke sowie zahlreiche Gräben charakterisiert. Im Bereich der Watten und Marschen sind die ehemaligen Hochmoorstandorte teilweise etwas gehölzreicher und kleinteiliger parzelliert.

Für die Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten des engeren Untersuchungsgebietes wurden die Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne (LANDKREIS AMMERLAND 1995 UND LANDKREIS WESERMARSCH 2015) ausgewertet. Darüber hinaus erfolgte im Mai 2016 eine Landschaftsbildkartierung.

Das UG wurde in elf Landschaftsbildeinheiten unterteilt (vgl. Plan 2), die nachfolgend beschrieben und bewertet werden.

Alle Landschaftsbildeinheiten (außer Landschaftsbildeinheit Nr. 8) befinden sich teilweise bereits in dem erheblich beeinträchtigten Raum des vorhandenen Windparks Liethe. Diese Bereiche der Landschaftsbildeinheiten werden aufgrund der Vorbelastung mit einer „*sehr geringen Bedeutung*“ für das Landschaftsbild bewertet und entsprechend in der Eingriffsermittlung berücksichtigt.

### **Landschaftsbildeinheit Nr. 1 „Lehmdermoor“**

Diese Landschaftsbildeinheit befindet sich nordwestlich von Delfshausen in einigen Kilometern Entfernung, südlich des Lehmdermoorgrabens. Hier sind die für Moorbereiche typische Fehnsiedlung sowie die streifenförmigen Flurformen noch erkennbar. Die Höfe sind mit größeren Baumbeständen gut eingegrünt und die Vorgärten relativ großzügig, jedoch verhältnismäßig strukturarm angelegt. Die Bebauung vermittelt aufgrund seines „Normalcharakters“ keinen besonders hervorzuhebenden Gesamteindruck. Aufgrund dessen wird diese Landschaftsbildeinheit als von „*mittlerer Bedeutung*“ angesehen und bewertet.



**Abb. 7: Haus in Lehmdermoor.**

### **Landschaftsbildeinheit Nr. 2 „Rastede und Hahn - Lehmden“**

Der Siedlungsbereich Hahn - Lehmden befindet sich im Nordosten des Betrachtungsraumes, nördlich des Golfplatzes. Die Ortschaft Rastede liegt zum größten Teil außerhalb des Betrachtungsraumes, lediglich die nördlichen Ausläufer ragen im Süden etwas in den Untersuchungsraum hinein. In beiden Orten finden sich ältere Wohnhäuser sowie auch Neubaugebiete an den Ortsrändern. Die für Norddeutschland typische Klinkerbauweise wird auch hier beibehalten und verleiht den Ortschaften die regionaltypische Eigenart.



**Abb. 8: Siedlungsbereich in der Ortschaft Rastede.**

Die Siedlungsbereiche weisen die derzeit typischen Strukturen und Elemente hinsichtlich Gebäudedichte, -anordnung und Gartengestaltung auf. Trotz der überwiegend verwendeten Klinkerbauweise ist kein besonderer im historischen Sinne dörflicher Charakter zu erkennen. Wie oftmals üblich überwiegen wenig naturnah gestaltete und daher auch relativ strukturarme Gartengestaltungen mit Rasenflächen und hohen Anteilen immergrünen Hecken ohne Blütenreichtum. Daher besitzen die Siedlungsbereiche keine besondere ästhetische Eigenart oder Vielfalt. Als Vorbelastung ist die durch beide Ortschaften verlaufende Bahnstrecke Oldenburg – Wilhelmshaven anzusehen sowie ein Funkmast in Hahn-Lehmden, der sich westlich der Bahngleise im Norden des Ortes befindet. Die Landschaftsbildeinheit der Siedlungsbereiche ist insgesamt gesehen aufgrund ihres "Normalcharakters" ohne besonders hervorzuhebende negative sowie positive Einflüsse auf das Landschaftsbild von „mittlerer Bedeutung“.

### **Landschaftsbildeinheit Nr. 3 „Gehölzreiche Bereiche inklusive Golfplatz“**

Westlich der Bundesautobahn A 29 finden sich einige Bereiche, die Waldbestände bzw. einen vermehrten Gehölzbestand aufweisen. Dazu zählt u. a. auch der Golfplatz. Die Waldbereiche bestehen zum Teil aus mehr oder weniger heterogenen Nadelwaldbereichen (zumeist Fichten), aber auch aus Laubwaldbereichen (z.B. Buchen und Eichen unterschiedlicher Altersklassen), die das Landschaftsbild bereichern.



**Abb. 9: Lehmdener Büsche.**

Die Gehölze und Waldbereiche beleben das Landschaftsbild und verleihen der Landschaft einen hohen Strukturreichtum. Die Mülldeponie nördlich der Lehmdener Büsche wurde 1999 von der Betriebs- in die Nachsorgephase überführt. Der Bereich wird überwiegend von Grünland sowie Gehölzstrukturen eingenommen. Der Golfplatz stellt trotz der starken anthropogenen Nutzung einen besonderen Reiz aufgrund der unterschiedlich modellierten Geländemorphologie und der enthaltenen Gehölzbereiche dar. Die Golfanlage wurde vom Qualitätsmanagement Golf & Natur (QM) des Deutschen Golf Verbands (DGV) ausgezeichnet und steht daher für eine besonders umweltgerechte Nutzung der Spielanlage. Kleinteilig finden sich intensivere genutzte Bereiche, die jedoch dem Gesamtbild keinen Abbruch tun. Obwohl diese Landschaftsbildeinheit z.T. keinen natürlichen Naturraumbezug (Golfplatz und Deponie) besitzt, ist sie dennoch von „*hoher Bedeutung*“ aufgrund der ansprechend gestalteten, abwechslungsreichen Flächen.

#### **Landschaftsbildeinheit Nr. 4 „Geest nördlich von Rastede“**

Diese Landschaftsbildeinheit liegt im Bereich des bestehenden Windparks Lieth und seiner Umgebung und liegt zum Großteil in der naturräumlichen Einheit „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“. Diese Landschaftseinheit ist durch eine hohe Reliefenergie geprägt, wodurch sich in den Randbereichen dieser Einheit Geestkuppen befinden. Diese werden vorwiegend intensiv als Ackerflächen, Intensivgrünländer bzw. Neuansaatflächen bewirtschaftet. Gehölzstrukturen sind nur vereinzelt anzutreffen, wodurch die Landschaft als vergleichsweise weiträumig erlebbar ist. Die hügelige Geländemorphologie belebt die Landschaft und verleiht ihr eine besondere Eigenart. Nördlich des geplanten Windparks lässt sich ein kulturhistorischer Eschboden erahnen. Der erhöhte Bereich weist jedoch keine typischen Eschkanten mehr auf, sondern geht fließend in die angrenzende Landschaft über.



**Abb. 10: Blick auf den Windpark in Liethe.**

Als Vorbelastungen für das Landschaftsbild sind die bereits vorhandenen Windenergieanlagen des Windparks Liethe zu nennen.

Entsprechend der genannten Strukturen und Nutzungen wird diese Landschaftsbildeinheit mit einer „*mittleren Bedeutung*“ für das Landschaftsbild eingestuft und bewertet.

#### **Landschaftsbildeinheit Nr. 5 „Kultivierte Moorlandschaft mit Grünlandnutzung bei Delfshausen**

Diese Einheit ist um die Ortschaft Delfshausen herum gelegen und ragt im Osten in den Untersuchungsbereich hinein. Die Flächen werden von Grünlandnutzung geprägt, die teilweise durch Gehölzstrukturen gegliedert werden. Birkenreihen begleiten häufig die auf Dämmen etwas höher liegenden Straßen.



**Abb. 11: Weidenutzung.**

Ackerflächen finden sich hier nur selten, wodurch die Landschaft erlebbarer ist. Kennzeichnend sind die meist in einiger Entfernung von der Straße liegenden Einzelgehöfte mit Hofgehölzen und die hofnahen Weideflächen. Durch die beschriebenen Strukturen und Nutzungen erhält die Landschaftseinheit eine besondere Eigenart und Vielfalt, wodurch sie eine „hohe Bedeutung“ für das Landschaftsbild besitzt.

#### **Landschaftsbildeinheit Nr. 6 „Nördlich Rastede“**

Diese Landschaftsbildeinheit befindet sich im Süden des Untersuchungsraumes. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und Grünland) werden von größeren Gehölzbereichen strukturiert. Diese bestehen überwiegend aus standortfremden Nadelbäumen wie z.B. Fichten. Die Natürlichkeit und Eigenart der Landschaft ist daher als eingeschränkt anzusehen.



**Abb. 12: Blick auf Baumreihe sowie dahinterliegende Nadelgehölze.**

Entsprechend der genannten Strukturen und Nutzungen wird diese Landschaftsbildeinheit mit einer „*mittleren Bedeutung*“ für das Landschaftsbild eingestuft und bewertet.

#### **Landschaftsbildeinheit Nr. 7 „Westlich von Liethe und Hahn-Lehmden“**

Die Bereiche dieser Landschaftsbildeinheit finden sich südlich des Golfplatzes sowie westlich von Hahn-Lehmden. Dieses Gebiet wird landwirtschaftlich intensiv genutzt, was sich durch Ackerflächen und Intensivgrünländer ausdrückt. Diese werden durch einige Feldgehölze sowie Hecken strukturiert wodurch eine relativ kleinteilige Untergliederung entsteht. Eine Vorbelastung entsteht durch die im Süden dieser Landschaftsbildeinheit verlaufende Bahnstrecke sowie durch die Bundesautobahn A 29. Entsprechend der genannten Strukturen und Nutzungen wird diese Landschaftsbildeinheit mit einer „*mittleren Bedeutung*“ für das Landschaftsbild eingestuft und bewertet.



**Abb. 13: Blick auf Grünland und Acker südwestlich von Liethe.**

#### **Landschaftsbildeinheit Nr. 8 „Kleinteilige Flächen“**

Am westlichen Rand des Untersuchungsbereiches beginnt diese Landschaftsbildeinheit. Hier herrschen ebenfalls vorwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen vor. Diese werden durch Wallhecken und teilweise flächigen Gehölzstrukturen parzelliert. Weiterhin steht der Waldbereich Silberkamp als Nadelwald an. Entsprechend der genannten Strukturen und Nutzungen wird diese Landschaftsbildeinheit mit einer „*mittleren Bedeutung*“ für das Landschaftsbild eingestuft und bewertet.



**Abb. 14: Blick auf Maisacker mit angrenzenden Gehölzstrukturen.**

#### **Landschaftsbildeinheit Nr. 9 „Westlich Lehmdermoor“**

Diese Landschaftsbildeinheit findet sich im Norden des Betrachtungsraumes und besteht überwiegend aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen (Acker und Grünland). Die Weiträumigkeit wird hier und da durch einige Gehölzreihen unterbrochen. Aufgrund der beschriebenen Nutzungen und Strukturen wird diese Landschaftsbildeinheit mit „*mittlerer Bedeutung*“ für das Landschaftsbild eingestuft.



**Abb. 15: Blick auf Maisacker (außerhalb des Untersuchungsraumes).**

### **Landschaftsbildeinheit Nr. 10 „Gewerbegebiete“**

Es befinden sich mehrere Gewerbe- bzw. Industriegebiete im Untersuchungsbe-  
reich. Die größte Fläche ist rechts und links der Kreisstraße K 131 angesiedelt. Groß-  
flächige Versiegelungen und relativ hohe weithin sichtbare, nur wenig eingegrünte  
Gebäude beeinträchtigen wesentlich das Landschaftsbild. Aufgrund der geringen  
Natürlichkeit, Eigenart und Vielfalt und der Beeinträchtigungen durch die Gebäude  
besitzt diese Einheit eine „*geringe Bedeutung*“ für das Landschaftsbild.



**Abb. 16: Blick auf das Industriegebiet westlich der Kreisstraße.**

### **Landschaftsbildeinheit Nr. 11 „Niederungsbereich der Südbäke, Rasteder Bäke und Jade“**

Diese Landschaftsbildeinheit ragt lediglich kleinteilig im Osten des Betrachtungsrau-  
mes hinein. Der Niederungsbereich ist gekennzeichnet durch einen noch relativ na-  
turnahen mäandrierenden Verlauf der genannten Bäche und Bächen. Teilweise wer-  
den die Ufer von Gehölzen sowie naturraumtypischen Schilf- und Schwertlilienbe-  
ständen begleitet. Die so vorhandene besondere Eigenart und Schönheit der Land-  
schaftsbildeinheit führt zu der Einstufung und Bewertung mit einer „*hohen Bedeu-  
tung*“ für das Landschaftsbild.



**Abb. 17: Blick auf die Südbäke (außerhalb des Untersuchungsraumes)**

Für alle Windenergieanlagen gilt grundsätzlich, dass sie das Landschaftsbild erheblich verändern. Die Masten sowie ihre Rotoren sind, insbesondere in Landschaften wie der hier beschriebenen relativ ebenen Landschaft, bereits aus großer Distanz zu erkennen. Insgesamt ist von erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild durch die Errichtung von WEA auszugehen.

### **3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Innerhalb des Plangebietes und in dessen Umgebung sind keine besonderen kulturellen Sachgüter wie Bodendenkmale oder archäologische Denkmale und ähnliche kulturhistorische Elemente oder Baudenkmale bekannt, die durch die Windenergie beeinträchtigt werden könnten. Das nächste im Flächennutzungsplan verzeichnete Baudenkmal befindet sich in 2 km Entfernung südöstlich des Plangebietes an der Ecke Weißenmoorstraße - Südbäkerweg. Dieses ist jedoch ohne besondere Größe oder Fernwirkung und besitzt keine Sichtachsen in die Umgebung. Von einer Beeinträchtigung durch die Windräder ist nicht auszugehen, zumal der Bereich von hohen Bäumen geprägt ist, die keinen weiten Blick in die Landschaft oder die Wahrnehmung des Baudenkmals aus der Entfernung ermöglichen. Auch die Trinitatiskirche in Jaderaltendeich liegt mit über 7 km weit genug entfernt, um durch die Planung nicht mehr in beeinträchtigender Weise betroffen zu sein. In dieser Entfernung ist die Wahrnehmbarkeit des Windparks am Horizont bereits stark abgemildert. Weitere Bau- oder Bodendenkmale, die durch die Planung tangiert werden könnten, sind nicht bekannt.

Während der frühzeitigen Beteiligung hat das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege darauf aufmerksam gemacht, dass in etwa an dem geplanten Standort der WEA 2, bezogen auf den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 „Windenergie Lehmden“, in der Vergangenheit ein sogenannter Hortfund geborgen worden ist. Dieser bestand unter anderem aus zwei Bronzehalsringen und Bernsteinperlen aus der Jüngeren Bronzezeit / Ältere Eisenzeit (Rastede, FStNr. 88). Es muss folglich mit weiteren archäologischen Funden und Befunden gerechnet werden, bei

denen es sich um Bodendenkmale handelt, die durch das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz geschützt sind.

Sämtliche Erdarbeiten in diesem Bereich bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§13 NDSchG), diese kann verwehrt werden oder mit Auflagen verbunden sein.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Folglich wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen mit folgendem Text hingewiesen: *„Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.“*

Unter Berücksichtigung der o.g. Vermeidungsmaßnahme ist von keinen erheblichen negativen Auswirkungen, auch nicht durch die kumulierenden Vorhaben, auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen.

### 3.10 Wechselwirkungen

Die Schutzgüter beeinflussen sich in einem Ökosystem gegenseitig, so dass die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter untereinander bei der Betrachtung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung sind.

In den geplanten Bauflächen führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des relativ geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen sowie der geforderten Minimierungsmaßnahme der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Geltungsbereich sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten. Durch die Planung wird außerdem der Grundwasserstand im Gebiet nicht dauerhaft verändert. Kurzzeitige lokale Grundwasserabsenkungen während der Bauphase wirken sich nicht negativ auf die umliegende Vegetation aus, da diese durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist und keine schützenswerten bzw. gegenüber einer zeitlich begrenzten Grundwasserabsenkung empfindlich reagierende Pflanzenbestände und Biotope im Gebiet und der näheren Umgebung vorhanden sind.

Weiterhin bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist, die landwirtschaftliche Nutzung bereits heute das Lebensraumpotenzial im Gebiet für empfindliche Arten einschränkt und im Rahmen der Planung keine dauerhaften bzw. regelmäßig genutzten Lebensstätten von Tieren (z.B. Greifvogelhorste und Fledermausquartiere) überplant werden, ist auch hier von keinen erheblichen sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen, die durch eine Verlagerung bzw.

Verringerung von Tierpopulationen durch Beseitigung der Vegetation (Lebensstätten) ausgehen könnten.

Insgesamt ist von keinen erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen auszugehen.

### 3.11 Kumulierende Wirkungen

Die hier vorliegende Bauleitplanung stellt eine Erweiterung des bereits bestehenden Windparks Liethe dar. Die geplante Erweiterung wird als kumulierendes Vorhaben im Umweltbericht zur Bauleitplanung "Windenergie Lehmden" berücksichtigt. Der geplante Windpark „Lehmdermoor“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 3,5 km. Der erheblich beeinträchtigte Raum (15-fache Anlagenhöhe) überschneidet sich mit dem erheblich beeinträchtigten Raum der vorliegenden Planung (s. Plan 2). Somit ist dieses Vorhaben als kumulierendes Vorhaben einzustufen. Darüber hinaus verläuft die Trasse der geplanten Autobahn A 20 in ca. 1,5 km Entfernung nordöstlich des Geltungsbereiches der vorliegenden Bauleitplanung (s. Abb. 18). Der 2. Planungsabschnitt der A 20 zwischen der A 29 bei Jaderberg und der B 437 bei Schwei befindet sich in der Planungsphase, das Planfeststellungsverfahren wurde am 01. Dezember 2017 eingeleitet.

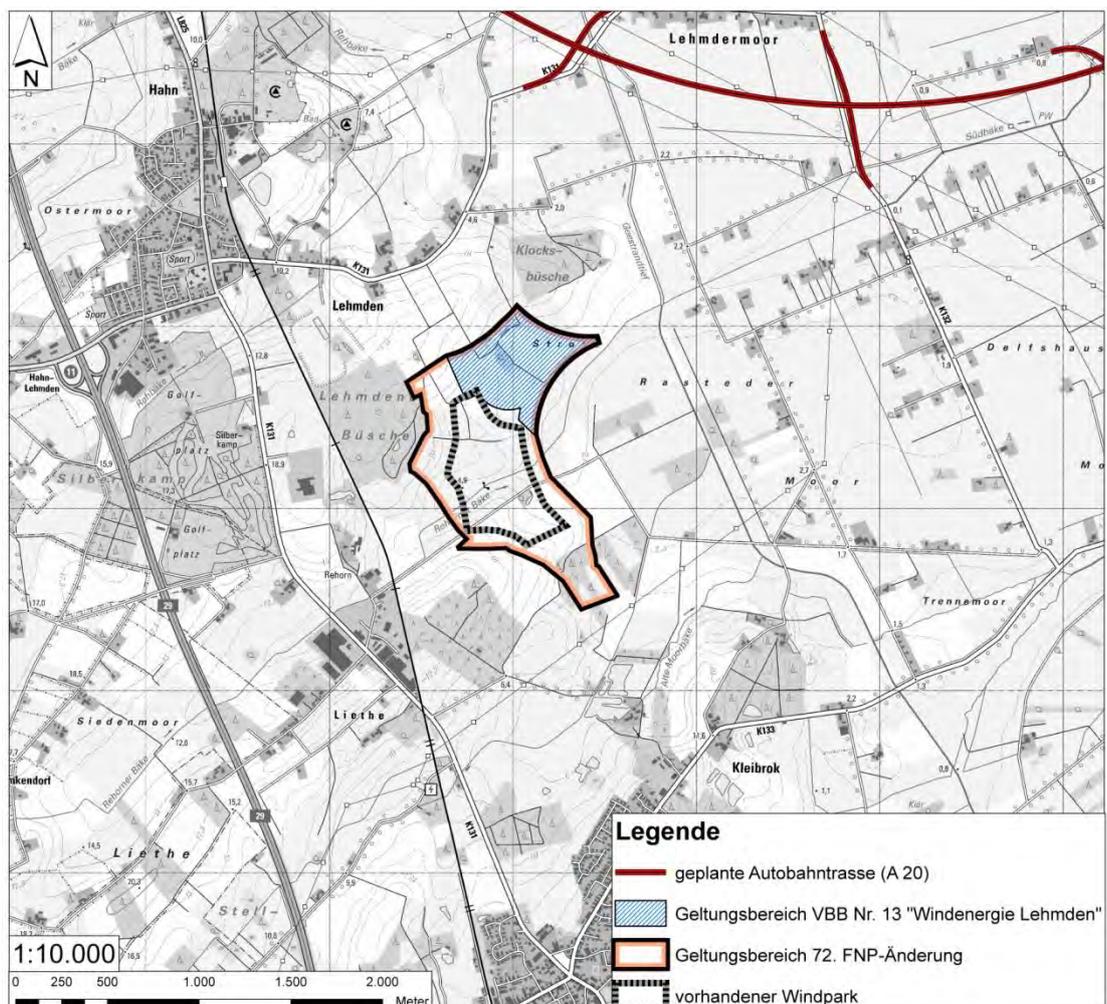


Abb. 18: Kumulierende Planungen (unmaßstäblich).

**Tab. 5: Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen**

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
<b>Mensch</b>		
Erholung	Die Landschaft weist keine besonders ausgeprägte oder ausgewiesene Erholungsfunktion im Vergleich zu umliegenden Landschaften auf, zumal diese auch durch die Autobahn A29 bereits stark eingeschränkt und belastet ist. Eine Erholungsnutzung ist grundsätzlich auch weiterhin möglich, wobei dies auch vom Empfinden des einzelnen Erholungssuchenden abhängt, ob er die WEA und deren Geräusche, die im Nahbereich zu hören sein werden, als störend empfindet. Für die Menschen aus den umliegenden Ortschaften verkleinert sich der Bereich der durch WEA unbeeinträchtigten Landschaft im Nahbereich. Die Auswirkungen werden angesichts der Autobahn und den bereits bestehenden Windenergieanlagen jedoch als weniger erheblich eingestuft. Es wird auch auf die Ausführungen bei "Landschaft" verwiesen.	weniger erheblich
Gesundheit - Lärm	Die Richtwerte gem. TA-Lärm durch den Betrieb der WEA dürfen an den Immissionspunkte (umliegende Wohnbebauung) nicht überschritten werden. Die WEA sind daher nötigenfalls gedrosselt zu betreiben, dass die Richtwerte jederzeit eingehalten werden.	nicht erheblich
Gesundheit - Schattenwurf	Bei Überschreitung der vertretbaren Schattenwurfzeiten erfolgt eine Abschaltung, so dass keine kumulierenden Wirkungen auftreten.	nicht erheblich
Pflanzen	Da Pflanzen auf ihren Wuchsort festgelegt sind und durch das Windparkvorhaben keine Änderungen des Grundwasserstandes vorgenommen werden, sind jeweils die unmittelbar überplanten Standorte betroffen. Durch kumulierende Vorhaben werden die Auswirkungen nicht verstärkt oder zusätzlich beeinflusst.	nicht erheblich
Tiere	Im Plangebiet sind zum aktuellen Planungszeitpunkt keine hohen faunistischen Wertigkeiten bekannt, so dass kumulierende Wirkungen vernachlässigbar sind.	weniger erheblich
Biologische Vielfalt	Keine kumulierende Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bei Umsetzung des Vorhabens ersichtlich	nicht erheblich
Boden	Da mit dem Windparkvorhaben keine Änderungen des Grundwasserstandes (mit Ausnahme evtl. Kurzzeitiger Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase) erfolgen und vorhandene Gräben in ihrer wasserführenden Funktion nicht beeinträchtigt werden, sind auch keine Auswirkungen auf das Schutzgut durch kumulierende Vorhaben zu erwarten.	weniger erheblich
Wasser	Da mit den Windparkvorhaben keine Änderungen des Grundwasserstandes (mit Ausnahme evtl. Kurzzeitiger Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase) erfolgen und vorhandene	weniger erheblich

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
	Gräben in ihrer wasserführenden Funktion nicht beeinträchtigt werden, sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut durch kumulierende Vorhabe zu erwarten.	
Luft	Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.	nicht erheblich
Klima	Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.	nicht erheblich
Landschaft	Die vorliegende Planung stellt eine Erweiterung des bereits bestehenden Windparks dar, so dass sich ihre Einwirkungsbereiche auf das Landschaftsbild stark überschneiden. Der bestehende Windpark wird nach Nordosten um drei Windenergieanlagen vergrößert. Dadurch, dass ein bestehender Windpark erweitert wird und nicht andernorts ein komplett neuer Windpark entsteht, wird der Eingriff in das Landschaftsbild minimiert. Nichts desto trotz vergrößert sich der beeinträchtigte Raum, von dem aus WEA zu sehen sind. Dies hängt auch damit zusammen, dass die neuen Windenergieanlagen rd. 50 m höher sind als die vorhandenen. In dem Bereich zwischen geplanter Autobahn und Windpark wird die technische Überformung und Prägung der Landschaft durch weitere und höhere WEA verstärkt wahrnehmbar. Dieser Effekt wird jedoch maßgeblich durch die Autobahn und nur zu einem relativ geringen Anteil durch die WEA-Planung ausgelöst, da hier bereits heute WEA vorhanden sind. Die kumulierende Wirkung ist daher als weniger erheblich anzusehen.	weniger erheblich
Kultur- und Sachgüter	Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten, da im Betrachtungsraum keine besonderen Baudenkmale oder in sonstiger Weise bemerkenswerte Bauten und andere kulturhistorische Sachgüter vorhanden sind, deren Ansicht durch die Vergrößerung des vorhandenen Windparks verstärkt beeinträchtigt würde.	nicht erheblich

### 3.12 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch das geplante Vorhaben im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 13 werden weniger erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch (im Hinblick auf die Erholung) durch die geplante Überbauung vorbereitet. Erhebliche negative Auswirkungen sind jedoch auf das Schutzgut Landschaft, Pflanzen, Wasser und Boden zu erwarten. Ebenfalls erhebliche negative Auswirkungen sind auf das Schutzgut Tiere – Brutvögel und Tiere - Fledermäuse zu erwarten.

**Tab. 6: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung**

<b>Schutzgut</b>	<b>Beurteilung der Umweltauswirkungen</b>	<b>Erheblichkeit</b>
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen in Bezug auf Schall / Schatten</li> <li>Weniger erhebliche negative Auswirkungen auf die Erholungsnutzung</li> </ul>	•
<b>Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Pflanzen/Pflanzenlebensräumen</li> </ul>	••
<b>Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhebliche negative Auswirkungen auf Brutvögel</li> <li>keine negativen Auswirkungen auf Gastvögel</li> <li>erhebliche negative Auswirkungen auf Fledermäuse</li> </ul>	•• - ••
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhebliche negative Auswirkungen</li> </ul>	••
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhebliche negative Auswirkungen</li> </ul>	••
<b>Klima und Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine erheblichen negativen Auswirkungen</li> </ul>	-
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhebliche Beeinträchtigungen durch Vergrößerung des landschaftsästhetisch beeinträchtigten Bereichs</li> </ul>	••
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine erheblichen negativen Auswirkungen</li> </ul>	-
<b>Wechselwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern</li> </ul>	-

••• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / - nicht erheblich

Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst. Insgesamt betrachtet werden durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan bzw. durch die Realisierung der künftigen Bebauung in einem gewissen Umfang erhebliche negative Umweltauswirkungen vorbereitet.

## **4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSE DES UMWELTZUSTANDES**

### **4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung**

Bei der Umsetzung des Planvorhabens ist mit den in Kap. 3.0 genannten Umweltauswirkungen zu rechnen.

Es wird durch die Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Windenergie Lehmden" die Errichtung von drei weiteren Windenergieanlagen im Planungsraum ermöglicht, die über neu anzulegende (Schotter-) Wege im Bereich bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen zu erschließen sind. Die übrigen Flächen im Planungsraum werden weiterhin überwiegend landwirtschaftlich als Grünland und Acker genutzt.

Im Zuge der Realisierung der Planung können auf der Grundlage von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die erheblichen negativen Auswirkungen auf die

Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Landschaft und Mensch tlw. vermieden und minimiert werden.

#### **4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung – Nullvariante**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die derzeit bestehenden Nutzungen wahrscheinlich unverändert erhalten. Die Flächen werden weiterhin landwirtschaftlich als Grünland und Acker genutzt.

Der bereits bestehende angrenzende Windpark prägt weiterhin den Raum. Das Landschaftsbild würde nicht durch weitere WEA im Plangebiet verändert. Das Landschaftsbild und die Nutzungen werden sich zumindest bis zur Umsetzung des geplanten Baus der Autobahn A 20 im Nahbereich der Planfläche nicht verändern. Spätestens mit Baubeginn der Autobahn werden das Landschaftsbild und der Landschaftsraum nördlich des Plangebietes auch in Hinblick auf die übrigen Schutzgüter jedoch deutlich verändert.

#### **5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem, betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Das geplante Vorhaben wird unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auslösen. Diese sind aber bereits durch die Standortwahl im Vorfeld möglichst minimiert worden, da diese Fläche zu einer Konzentration von Windenergieanlagen in einem für Natur und Landschaft weniger wertvollen Raum führt, der für Natur und Landschaft nicht von erhöhter Bedeutung ist. Auch der Bau der A 20 in einiger Entfernung nördlich des Geltungsbereiches ist raumordnerisch bereits festgelegt und das Planfeststellungsverfahren wurde eingeleitet. Somit befindet sich der Windpark in einem Raum, der zukünftig nicht von Beeinträchtigung frei bleiben wird. Die einzelnen Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen (z.B. Schallschutz) und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden vollständigheitshalber und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt.

## 5.1 Vermeidung / Minimierung

Grundlegende Vermeidungsmaßnahme ist die Auswahl des Standortes, die nach einer Abwägung auf der Grundlage der Standortpotenzialstudie 2016 erfolgt ist (s. Kap. 2.4). Damit wurde der Standort ausgewählt, der die beste Ausnutzung der Fläche (Ertrag) und gleichzeitig geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft erwarten lässt. Zudem ist eine Erweiterung bestehender Windparks grundsätzlich positiver zu beurteilen als die Neuanlage von Windparks in nicht vorbelasteten Bereichen.

### 5.1.1 Schutzgut Mensch

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu verringern, werden folgende, Maßnahmen zur Vermeidung festgesetzt bzw. sind als örtliche Bauvorschriften oder Hinweise in der Planzeichnung enthalten:

- Innerhalb der festgesetzten Sondergebiete (SO WEA 1 – SO WEA 3) mit der Zweckbestimmung Windenergieanlagen (WEA) gem. § 11 BauNVO dürfen Windenergieanlagen mit einem maximalen Schallleistungspegel (inkl. Sicherheitszuschlag) für die maßgeblichen Nachtzeit (22 bis 6 Uhr) von 101,6 dB(A) betrieben werden. Die Windenergieanlagen sind hinsichtlich des Schallleistungspegels so zu betreiben, dass die Immissionsrichtwerte gem. TA-Lärm eingehalten werden.
- Die Windenergieanlagen müssen mit einem runden Trägerturm, der sich nach oben verjüngt, errichtet werden.
- Die einzelnen Bauteile der Windenergieanlagen (WEA) sind in einem mattierten, weißen bis hellgrauen Farbton anzulegen.
- Die Außenfassaden von Umspannwerken und Nebenanlagen (Hochbauten wie z.B. erforderliche Kompaktstationen) sind mit einem dauerhaft matten hellgrauen oder schilfgrünen Anstrich zu versehen.
- Innerhalb des Geltungsbereiches sind Werbeanlagen und Werbeflächen nicht zulässig. Ausgenommen ist die Eigenwerbung des Herstellers, bezogen auf den installierten Anlagentyp. Die Werbeaufschrift ist auf die Anlagengondel zu beschränken. Lichtwerbung oder die Beleuchtung der Werbeschrift ist unzulässig.
- Beleuchtungskörper an baulichen Anlagen und als eigenständige Außenleuchten sind nicht zulässig. Ausgenommen ist die notwendige Beleuchtung für Wartungsarbeiten sowie Kennzeichnungen gemäß Luftverkehrsgesetz.
- Die innerhalb der sonstigen Sondergebiete (SO WEA 1 – SO WEA 3) zulässigen Windenergieanlagen sind mit Schattenwurfabschaltmodulen auszustatten, sofern die Schattenwurfzeiten an den relevanten Immissionsorten überschritten werden. Die zum Zeitpunkt der Planaufstellung vertretbaren Schattenwurfzeiten betragen 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden je Jahr.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Eine Genehmigung der zuständigen Luftfahrtbehörde vorausgesetzt, verpflichtet sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag gegenüber der Gemeinde, dass eine bedarfsgerechte Nachtbefeuerung zum Einsatz kommt.

### 5.1.2 Schutzgut Pflanzen

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und werden daher verbindlich festgesetzt:

- Die erforderlichen Zuwegungen werden zu 100% in Schotterbauweise wasser-durchlässig befestigt.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Der Schutz der Gehölze wird während der Bauphase gemäß RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 gewährleistet.

Sollten sich nach den durchgeführten Erfassungen zu den gefährdeten bzw. besonders geschützten Pflanzen neue Wuchsstandorte ergeben haben, welche im Bereich von zu verrohrenden Grabenabschnitten liegen, so sind die Pflanzen über eine ökologische Baubegleitung an unbeeinträchtigte Standorte umzusiedeln.

### 5.1.3 Schutzgut Tiere

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und werden daher verbindlich festgesetzt:

- Als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB ist die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung (ausgenommen Gehölzentfernungen) zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 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.
- Als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. 9 (1) Nr. 20 BauGB sind Baumfäll- und Rodungsarbeiten zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September durchzuführen. Unmittelbar vor den Fällarbeiten sind die Bäume durch eine sachkundige Person auf die Bedeutung für höhlenbewohnende Vogelarten sowie auf das Fledermausvorkommen zu überprüfen. Sind Individuen/Quartiere vorhanden, so sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Beleuchtungen sind abgesehen von Beleuchtung zu Wartungsarbeiten und der vorgeschriebenen Nachtbefeuerung nicht zulässig.
- Die Gondeln der Windenergieanlagen sollten möglichst wenige Öffnungen aufweisen, durch die z. B. Fledermäuse ins Innere gelangen könnten.

#### **Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen Fledermäuse**

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind daher verbindlich vorzusehen:

- Es sind Abschaltungen für das Frühjahr an der WEA 1 vom 16.4.-31.5. und an der WEA 2 vom 16.5.-31.5. von SU bis SA bei Windgeschwindigkeiten unter 7,5m/s und einer Temperatur über 10°C Umgebungstemperatur vorzusehen.
- Für den Sommer werden Abschaltungen an den WEA 1 + 2 vom 1.6.-31.7. und an der WEA 3 spätestens ab Anfang Juli bis Ende Juli von SU bis SA bei Windgeschwindigkeiten unter 7,5m/s und einer Temperatur über 10°C Umgebungstemperatur vorgesehen.
- Für den Spätsommer werden für alle drei WEA Abschaltungen im Zeitraum 1.8.-15.10 ganznächtlich (von SU bis SA) und im Zeitraum 16.10.-31.10. von SU bis 00:00 Uhr bei Windgeschwindigkeiten unter 7,5m/s und einer Temperatur über 10°C Umgebungstemperatur vorgesehen.

Da die vorgeschlagenen Abschaltzeiten das Vorsorgeprinzip berücksichtigen sowie eine gewisse Prognoseunsicherheit beinhalten, sollte dem Antragsteller die Möglichkeit gegeben werden, die Erweiterung der zulässigen Betriebszeiträume mit Hilfe eines Monitorings zu prüfen. Es wird ein nachfolgendes zweijähriges akustisches Gondelmonitoring gemäß Nds. Windenergieerlass empfohlen, mit dem geprüft werden kann, wie hoch das Schlagrisiko tatsächlich ist. Die oben genannten Abschaltzeiten sind grobe Vorgaben, um dem Artenschutz Rechnung zu tragen. Sie sind im Genehmigungsbescheid nach BImSchG verbindlich zu bestimmen.

Während der ggf. beauftragten Phasen einer vorsorglichen Abschaltung, können die WEA generell ab einer Windgeschwindigkeit von 7,5 m (in Gondelhöhe gemessen) wieder in Betrieb gehen, da bei Windgeschwindigkeiten über 7,5 m/s nur noch ein geringes Risiko von Fledermausschlag besteht.

Durch die Abschaltzeiten werden die bisher als erheblich eingestufteten Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermäuse unter die Erheblichkeitsschwelle gebracht, so dass keine Beeinträchtigungen verbleiben.

#### **5.1.4 Schutzgut Boden**

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und –minimierung Rechnung und werden daher verbindlich festgesetzt:

- Die erforderlichen Zuwegungen werden zu 100 % in Schotterbauweise wasserdurchlässig befestigt.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Zur Erschließung der Windenergieanlagen werden nach Möglichkeit vorhandene befestigte Wege genutzt.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 werden beachtet.
- Während der Bauarbeiten sollte eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt werden, deren grundsätzliches Ziel die Vermeidung und Minimierung möglicher Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen im Zuge der Baumaßnahmen ist.

#### **5.1.5 Schutzgut Wasser**

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt und festgesetzt:

- Die erforderlichen Zuwegungen werden zu 100 % in Schotterbauweise wasser-durchlässig befestigt.

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind:

- Das anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes versickert bzw. verbleibt im Gebiet (→ Gräben).
- Der Flächenverbrauch wird auf Mindestmaß reduziert.
- Für die Fundamente sind Betonfestigkeitsklassen zu verwenden, welche Auswaschungen vermeiden.
- Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind zeitlich und örtlich begrenzt.
- Während der Baumaßnahme sollen sämtliche Baumaßnahmen zur Wasserhaltung im Rahmen der bodenkundlichen Baubegleitung überwacht werden.

### **5.1.6 Schutzgut Klima / Luft**

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen. Durch Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter können allerdings zusätzlich positive Wirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft erreicht werden.

### **5.1.7 Schutzgut Landschaft**

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt:

- Es werden gedeckte, nicht reflektierende Farben für die Windenergieanlagen verwendet.
- Es werden Anlagen eines Anlagentyps (u. a. gleiche Drehrichtung und -geschwindigkeit) verwendet werden.
- Werbeanlagen und Werbeflächen sind (abgesehen vom Anlagentyp an der Gondel) nicht zulässig.
- Beleuchtungen sind abgesehen von der erforderlichen Nachtkennzeichnung und Beleuchtungen zu Wartungsarbeiten nicht zulässig.

### **5.1.8 Schutzgut Kultur und Sachgüter**

Für den Aushub der Baugrube zu WEA 2 ergeben sich folgende denkmalpflegerische Notwendigkeiten, welche im Rahmen der Ausführungsplanung zu berücksichtigen sind:

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

## 5.2 Eingriffsbilanzierung und Kompensation

### 5.2.1 Bilanzierung Biotoptypen

Entsprechend der §§ 14 und 15 (Eingriffsregelung) des BNatSchG muss ein unvermeidbarer zulässiger Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Zur Ermittlung des Eingriffes in Natur und Landschaft wird das Bilanzierungsmodell des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGES von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) angewandt. In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

- |   |   |
|---|---|
| a) Flächenwert des Ist-Zustandes:   | Größe der Eingriffsfläche in m <sup>2</sup> x Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps |
| b) Flächenwert des Planungszustandes:   | Größe der Planungsfläche in m <sup>2</sup> x Wertfaktor des geplanten Biotoptyps    |
| c) Flächenwert des Planungszustandes<br>- Flächenwert des Ist-Zustandes<br>= Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung) |   |

Mit Hilfe dieses Wertes wird die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ermöglicht.

Tab. 7: Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs:

IST-Zustand				Planung			
Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor	Flächenwert	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor	Flächenwert
WQT	8.405	5	42.025	WQT	8.405	5	42.025
HN	1.375	4	5.500	HN	1.225	4	4.900
BFR	205	4	820	BFR	155	4	620
FGR/NRS	1.010	4	4.040	FGR/NRS	1.010	4	4.040
FGR/BRS	310	3	930	FGR/BRS	310	3	930
HBE jung* <sup>1</sup>	110	3	330	HBE jung* <sup>1</sup>	100	3	300
HBE alt* <sup>2</sup>	360	3	1.080	HBE alt* <sup>2</sup>	340	3	1.020
BE	10	3	30	BE	10	3	30
HFM	855	3	2.565	HFM	855	3	2.565
UHM	15	3	45	UHM	15	3	45
HBA	15	3	45	HBA	15	3	45
UHN/BRR	130	3	390	UHN/BRR	100	3	300
BRR	130	3	390	BRR	130	3	390
DO	745	3	2.235	DO	505	3	1.515
FGR	1.845	3	5.535	FGR	1.565	3	4.695
HX	420	2	840	HX	420	2	840
GIM/GIF	13.435	2	26.870	GIM/GIF	11.895	2	23.790
GIF	3.950	2	7.900	GIF	3.950	2	7.900
GIT	2.965	2	5.930	GIT	2.965	2	5.930
GA	61.770	1	61.770	GA	61.770	1	61.770
AS; AM	132.545	1	132.545	AS; AM	127.585	1	127.585
X (OVW)	5.240	1	5.240	X (OVW)* <sup>3</sup>	8.890	1	8.890
X (OVS)	175	0	0	X (OVS)	175	0	0
				X* <sup>4</sup>	3.600	0	0
<b>Flächenwert Ist-Zustand:</b>			<b>307.055</b>	<b>Flächenwert Planung:</b>			<b>300.125</b>

\*<sup>1</sup> Einzelbäume mit > 0,3 m Stammdurchmesser werden mit 20 m<sup>2</sup> Grundfläche berücksichtigt. Der Flächenwert wird nicht zur Grundfläche dazugezählt.

\*<sup>2</sup> Einzelbäume mit < 0,3 m Stammdurchmesser werden mit 10 m<sup>2</sup> Grundfläche berücksichtigt. Der Flächenwert wird nicht zur Grundfläche dazugezählt.

\*<sup>3</sup> Gemäß textlicher Festsetzung Nr. 4 sind die privaten Verkehrsflächen zu 100 % wasserdurchlässig zu versiegeln. Für die demzufolge geschotterten Bereiche wird die Wertstufe 1 angesetzt.

\*<sup>4</sup> Vollständig versiegelte Fläche der ausgewiesenen Sondergebiete WEA 1 bis WEA 3 (Grundfläche GR ≤ 1.200 m<sup>2</sup>). Eine Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO ist nicht zulässig.

$$\begin{aligned}
 &\text{Flächenwert Planung} &&= 300.125 \\
 &- \text{Flächenwert Ist-Zustand} &&= 307.055 \\
 &= \text{Flächenwert des Eingriffs} &&= - 6.930
 \end{aligned}$$

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 ergibt sich somit ein Flächenwert von – **6.930** für den Eingriff in Natur und Landschaft, der kompensiert werden muss. Dies entspricht einer Flächengröße von ca. 6.930 m<sup>2</sup> bei Aufwertung um einen Wertfaktor.

Es werden bei der Bilanzierung die Flächen zu Grunde gelegt, die durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan erstmalig bebaut werden können.

## 5.2.2 Tiere

### Brutvögel

Als Ergebnis der Auswirkungsprognose in Bezug auf Brutvogelarten wurde für den Kiebitz eine erhebliche Beeinträchtigung in Form von Verdrängungswirkungen durch die Windenergieanlagen festgestellt. Weiterhin wurde für den Mäusebussard mit vier Paaren ein erhöhtes Kollisionsrisiko abgeleitet.

REICHENBACH (2003) schlägt als Kompensationsbedarf für Arten mit geringer bis mittlerer Empfindlichkeit wie dem **Kiebitz** vor, für alle Brutpaare innerhalb von 50 m von der nächsten Windenergieanlage von einer Funktionsminderung der Hälfte ihres Territoriums auszugehen (l. c.: 182).

Bei einer angenommenen durchschnittlichen Reviergröße von jeweils 2 ha für die betroffene Art ergibt sich hieraus für den Kiebitz innerhalb von 20 m zur nächsten Anlage ein Kompensationsbedarf von 1 ha.

Mit der sogenannten PROGRESS-Studie wurde erstmals zumindest rechnerisch für den **Mäusebussard** eine mögliche Populationsrelevanz durch Kollisionen der Art mit WEA festgestellt. Das heißt Verluste an WEA durch Kollisionen können einen Einfluss auf die Bestandsgröße der Art haben. Zum Ausgleich von Verlusten durch Kollisionen sollten im Rahmen von Windparkplanungen daher populationsstärkende Maßnahmen an anderer Stelle als Kompensation durchgeführt werden. Hierfür gibt es jedoch hinsichtlich des erforderlichen Umfangs keine konkreten fachlichen Empfehlungen. Die Dichte der Besiedlung einer Landschaft durch den Mäusebussard ist jedoch stark vom Nahrungsangebot abhängig (MEBS 1964). Insofern ist davon auszugehen, dass über eine Verbesserung des Nahrungsangebotes eine Stärkung der Mäusebussardpopulation und ein Ausgleich von Verlusten möglich sind. Im Rahmen der vorliegenden Planung wird daher **pro Mäusebussardbrutpaar innerhalb des 500 m Radius 2 ha** Kompensationsfläche vorgesehen, auf denen durch Extensivierungsmaßnahmen die Populationen von Kleinsäugetieren (Feldmäuse) und somit die Nahrungsverfügbarkeit für den Mäusebussard im Umkreis erhöht wird. Es ergibt sich daher ein Kompensationsbedarf von 2 ha für den Mäusebussard.

### Gastvögel

Als Ergebnis der Auswirkungsprognose (s. Kap. 3.2.2) in Bezug auf Gastvogelarten wurden keine erhebliche Beeinträchtigung der Rastplatzfunktion der vorkommenden Arten festgestellt.

## 5.2.3 Boden

Auf einer Fläche von ca. 7.250 m<sup>2</sup> erfolgt die Neuversiegelung bzw. Überbauung offener Bodenbereiche. Bezogen auf das Schutzgut Boden stellt dies einen erheblichen Eingriff dar. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden kann gem. des Eingriffsmodells nach dem NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAG (2013) zusammen zu den Wertverlusten für das Schutzgut Pflanzen ausgeglichen werden, da die Kompensationsmaßnahmen, welche eine Verbesserung der Biotoptypen mit sich bringen multifunktional ebenfalls eine Verbesserung der Bodenfunktionen über bspw. eine Verringerung von Nährstoffeinträgen oder Bodenbearbeitung mit sich bringen. Da sich der Kompensationsbedarf des Schutzgutes Pflanzen auf eine Fläche von 6.930 m<sup>2</sup> beläuft, der Eingriff in das Schutzgut Boden jedoch auf einer Fläche von 7.250 m<sup>2</sup> stattfindet, wird die Differenz von **320 m<sup>2</sup>** dieser beiden Flächen für die restliche Kompensation des Schutzgutes Boden zusätzlich bereit gestellt.

## 5.2.4 Wasser

Zur inneren Erschließung der Windenergieanlagen sind Verrohrungen von Gräben über Durchlässe erforderlich. Der für das Schutzgut Wasser erforderliche Ausgleichbedarf orientiert sich an der Länge der Gräben im Plangebiet und beläuft sich somit aufgrund der Breite der zu verrohrenden Gräben auf eine Fläche von ca. **280 m<sup>2</sup>**.

## 5.2.5 Landschaftsbild

Die Ermittlung des Umfanges von Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gestaltet sich schwierig, da die Beurteilung einer ästhetischen Qualität sehr subjektiv ist und die Veränderung durch WEA sehr unterschiedlich wahrgenommen wird.

Der Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen bzw. die Wiederherstellung des Landschaftsbildes scheidet bei WEA, angesichts der heutigen Bauhöhen, aufgrund der optischen Wirkungen in der Regel aus (NLT 2014). Daher sollte die Kompensation von Eingriffen durch WEA generell über die Ersatzzahlung gemäß § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG erfolgen. Eine Regelung der Kompensation über Ersatzgeldzahlung auf der Ebene der Bauleitplanung ist jedoch gemäß BauGB nicht festgelegt und somit besteht hierfür auch keine Rechtsgrundlage.

Um daher dennoch einen Flächenbedarf in Hektar für Ersatzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Bedeutung des Landschaftsbildes ermitteln zu können, wird in Anlehnung an die Methode von BREUER (2001) der Kompensationsbedarf analog zu der Flächengröße des erheblich beeinträchtigten Raumes festgelegt. Als erheblich beeinträchtigter Raum wird der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um den Geltungsbereich angesehen.

Für die Ermittlung des Flächenbedarfs in Hektar für Ersatzmaßnahmen wird nach der in der nachfolgenden Tabelle (s. Tab. 8) dargestellten flächenanteiligen Berechnung vorgegangen. Die sichtverschatteten Bereiche werden von der erheblich beeinträchtigten Fläche entsprechend abgezogen. Hierbei wird die Fläche des erheblich beeinträchtigten Raumes je nach Wertstufe (Bedeutung) und Anzahl der Windkraftanlagen mit einem errechneten Faktor multipliziert. Dabei werden folgende Faktoren nach BREUER (2001) angenommen:

- sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild: für 1 WKA = 0,4 % und für jede weitere WKA 0,12 % (bei drei WKA = 0,64 %),
- hohe Bedeutung für das Landschaftsbild: für 1 WKA = 0,3 % und für jede weitere WKA 0,9 % (bei drei WKA = 0,48 %),
- mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild: für 1 WKA = 0,2 % und für jede weitere WKA 0,06 % (bei drei WKA = 0,32 %),
- geringe Bedeutung für das Landschaftsbild: für 1 WKA = 0,1 % und für jede weitere WKA 0,03 % (bei drei WKA = 0,16 %).

Für die Bauleitplanung "Windenergie Lehmden" werden zur Bilanzierung der Eingriffe in das Landschaftsbild die drei Windenergieanlagen zu Grunde gelegt. Die weitere Windparkplanung im unmittelbaren Umfeld (kumulierendes Vorhaben) wird dabei nicht berücksichtigt, da es sich um getrennte Planverfahren handelt und nur vorhandene bzw. genehmigte WEA berücksichtigt werden können.

Der bereits bestehende Windpark Liethe geht als vorbelasteter Bereich mit sehr geringer Bedeutung in die Bewertung ein. Für den betroffenen vorbelasteten Raum wird ebenfalls die 15-fache Anlagenhöhe angenommen. Im Fall des Windparks "Lehmden" ist die Vorbelastung durch den vorhandenen Windpark „Liethe“ zu berücksichtigen.

**Tab. 8: Ermittlung des Flächenbedarfs in Hektar für Ersatzmaßnahmen bei drei Windkraftanlagen (in Anlehnung an BREUER 2001)**

<b>Bedeutung für das Landschaftsbild sehr hoch</b>	
Fläche des erheblich beeinträchtigten Raumes in ha	0
Anteil der Fläche für Ersatzmaßnahmen in %	0,64 %
Anteil der Fläche für Ersatzmaßnahmen in ha	0
<b>Bedeutung für das Landschaftsbild hoch</b>	
Fläche des erheblich beeinträchtigten Raumes in ha	221,97
Anteil der Fläche für Ersatzmaßnahmen in %	0,48 %
Anteil der Fläche für Ersatzmaßnahmen in ha	1,07
<b>Bedeutung für das Landschaftsbild mittel</b>	
Fläche des erheblich beeinträchtigten Raumes in ha	340,40
Anteil der Fläche für Ersatzmaßnahmen in %	0,32 %
Anteil der Fläche für Ersatzmaßnahmen in ha	1,09
<b>Bedeutung für das Landschaftsbild gering</b>	
Fläche des erheblich beeinträchtigten Raumes in ha	1,67
Anteil der Fläche für Ersatzmaßnahmen in %	0,16 %
Anteil der Fläche für Ersatzmaßnahmen in ha	0,0027

Die Kompensationsermittlung ergibt einen Kompensationsbedarf von **ca. 2,16 ha**. Die sichtverschatteten Bereiche sowie die erheblich vorbelasteten Bereiche durch den vorhandenen Windpark wurden bei der Berechnung bereits abgezogen.

### 5.2.6 Kompensationsbedarf insgesamt

Nach dem angewandten Bilanzierungsmodell des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGS (2013), welches für klassische, flächenbezogene Bauleitplanungen konzipiert wurde, sind neben den vom Eingriff betroffenen Biotoptypen bei Eingriffen in höherwertige Bereiche oder solche mit artenschutzrelevanten Vorkommen weitere Betrachtungen erforderlich. Dies liegt im vorliegenden Fall vor, da WEA vergleichsweise geringe Flächenanteile versiegeln, aber grundsätzlich größere Eingriffe in die Schutzgüter Tiere und Landschaftsbild verursachen.

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften – Biotoptypen sowie aufgrund des besonderen Schutzbedarfes für Beeinträchtigungen von Brutvögeln und des Landschaftsbildes ergibt sich demnach für den geplanten Windpark „Windenergie Lehmden“ insgesamt folgender Kompensationsbedarf (s. Tab. 9):

**Tab. 9: Übersicht des Kompensationsbedarfes der verschiedenen Schutzgüter**

<b>Schutzgut</b>	<b>Kompensationsbedarf</b>
Pflanzen – Biotoptypen	<b>6.930 m<sup>2</sup></b>
Tiere – Brutvögel	<b>2,0 ha</b>
Boden	<b>320 m<sup>2</sup> (7.250 m<sup>2</sup>)</b>
Wasser	<b>280 m<sup>2</sup></b>
Landschaft	<b>2,16 ha</b>

Die Kompensation für das Schutzgut Landschaft kann über eine multifunktionale Wirkung zugleich als Maßnahme zur Kompensation der negativen Auswirkungen auf das Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser fungieren. Es sind somit insgesamt Kompensationsflächen mit einer Größenordnung von 2,16 ha bereit zu stellen.

### 5.3 Kompensation

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG). Da Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschaft nicht im Plangebiet selbst durchgeführt werden können, sind Ersatzmaßnahmen auf externen Flächen vorzusehen.

Obwohl durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Belang, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

### 5.3.1 Ausgleichsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereiches werden keine Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

### 5.3.2 Ersatzmaßnahmen

Als Kompensationsziel wird die Extensivierung von zuvor intensiv genutztem Grünland vorgesehen. Artenreiche Wiesen sind in intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaften selten geworden. Die in Wiesenflächen vorkommenden Pflanzen beleben das Landschaftsbild und sind als Lebensraum und Nahrungsbiotop für Flora und Fauna u. a. wegen der Seltenheit derartiger Strukturen von großer Bedeutung. Das Bodenleben profitiert durch die geringere Nutzung und den Verzicht auf Pestizide. Durch extensive Pflege können sich Blühhorizonte entwickeln und sich über einen längeren Zeitraum standortgerechte Artenzusammensetzungen einstellen. Die Voraussetzung für eine optimale Entwicklung dieser Extensivwiese ist der Ausschluss jeglicher Nutzung mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten (s. Kap. 5.3.4) erforderlichen und gezielten Pflegemaßnahmen. Dies bedeutet, dass die Kompensationsflächen zwar weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, die Art der Bewirtschaftung jedoch naturschutzfachlichen Anforderungen unterliegt. Im vorliegenden Fall ist die Fläche ausschließlich als Mähwiese zu nutzen und die erwähnten Pflegemaßnahmen bestehen u. a. in Auflagen zu Düngung, Nutzungshäufigkeit und -zeitraum. Außerdem ist die Anlage einer Senke/Blänke auf einer der Kompensationsflächen geplant.

Da Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in die Schutzgüter nicht im Plangebiet selbst durchgeführt werden können, sind Ersatzmaßnahmen auf externen Flächen vorzusehen. Diese Flächen sollten in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den vom Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes stehen und nach Möglichkeit im selben Naturraum wie das eingriffsverursachende Projekt liegen. Letzteres ist nicht zwingend erforderlich und besonders bei Grenzlagen auch nicht immer möglich. Wichtiger ist in diesen Fällen daher der funktionale Zusammenhang insbesondere für Arten und Lebensgemeinschaften (Tiere und Pflanzen).

Weiterhin besteht im vorliegenden Fall ein enger zeitlicher Zusammenhang zwischen drei parallel durchgeführten Bauleitplanungen für drei Windparkstandorte im Gemeindegebiet von Rastede, im Rahmen derer drei vorhabenbezogene Bebauungspläne für denselben Vorhabenträger aufgestellt werden sollen. Neben der vorliegenden Bauleitplanung betrifft dies den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 12 "Windenergie Lehmdermoor" und den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 11 "Windenergie Wapeldorf-Heubült". Aufgrund dieser engen zeitlichen Verbindung und der Gleichartigkeit des Vorhabentyps (Windpark), welcher durch die Bauleitplanung vorbereitet wird, werden die genannten Kompensationsflächen, anteilig für alle drei Windparkplanungen der Gemeinde Rastede herangezogen. Die Anteile und Eignung der jeweiligen Flurstücke sind dabei abhängig vom Kompensationsziel (s. Tab. 10). Vor diesem Hintergrund und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ammerland ist zudem dieselbe Kompensationsfläche aufgrund der Mehrfachwirkung für mehrere Arten mit ähnlichen Ansprüchen, die durch eines der o. g. Planverfahren betroffen sind, verwendbar (s. Tab. 10).

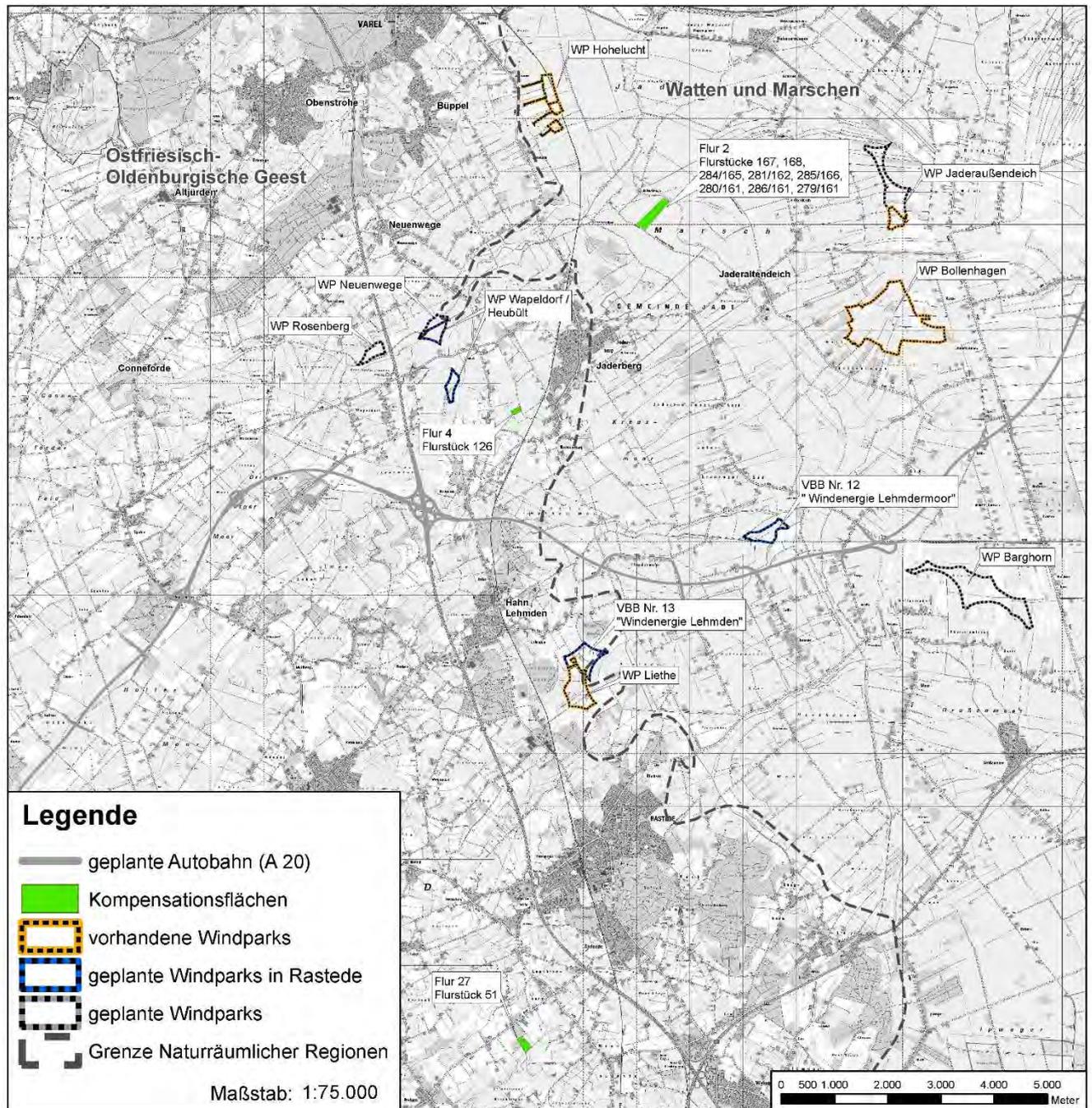


Abb. 19: Übersicht zu der Lage und Nummerierung der Kompensationsflächen zum Geltungsbereich (unmaßstäblich)

### 5.3.3 Beschreibung der Kompensationsflächen

Im Folgenden werden die Kompensationsflächen für den geplanten Windpark Lehmden im Detail beschrieben.

---

## **Gemarkung Wiefelstede, Flur 27, Flurstück 51**

### **Bestandsbeschreibung der Kompensationsfläche**

Das in der Ortschaft Borbeckerfeld gelegene Flurstück mit einer Größe von ca. 5,77 ha liegt südlich des Borbecker Weges (Kreisstraße 134) und grenzt im Südosten an den öffentlichen Wasserzug Putthaaren. Die vorwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzte Fläche weist ein leicht unebenes Relief auf und fällt von Nordwesten nach Südosten leicht ab. Im nördlichen Bereich des Flurstückes befindet sich ein Gehöft. Die Fläche liegt in einem durch einzelne Gehölzreihen und Kleingehölze strukturierten, landwirtschaftlich geprägten Raum mit Grünland- und Ackernutzung sowie Baumschulflächen.

#### Biototypen:

Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT)

Nährstoffreicher Graben (FGR)

Einzelbaum (HBE)

Gehölzpflanzung (HP)

Strauch-Baumwallhecke (HWM)

Zusatz - = degradierter Wall, lückiger Gehölzbestand

Gehöft (ODP)

Hausgarten mit Großbäumen (PHG)

#### Gehölzarten:

Ei = Stieleiche – *Quercus robur*

Ob = Obstbaum



**Abb. 20: Kartenskizze (ohne Maßstab) zur Verteilung der Biotoptypen auf dem Flurstück 51 der Flur 27, Gemarkung Borbeckerfeld.**

Das Flurstück wird in erster Linie von Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT) eingenommen, nach Süden hin nimmt der Feuchtegehalt des Bodens etwas zu. Das mit Rindern beweidete Grünland wird von Weidelgras (*Lolium perenne*) dominiert und verbreitet findet sich der Löwenzahn (*Taraxacum officinalis* agg.). Lokal sind Störungszeiger, wie z. B. Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Vogelmiere (*Stellaria media*), in größerer Dichte anzutreffen. Sonstige Arten wie das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) finden sich nur vereinzelt. Im Nordwesten tritt mit dem Roten Straußgras (*Agrostis capillaris*) eine Art mit geringeren Nährstoffansprüchen auf, in den Randbereichen findet sich der Rot-Schwengel (*Festuca rubra* agg.). Inmitten des Grünlandes steht eine abgestorbene Eiche.

Im Norden des Flurstückes liegt ein Gehöft (ODL), das von einem Hausgarten mit Großbäumen (PHG) umgeben ist. Insbesondere einige Stieleichen mit Stammdurchmessern bis zu ca. 0,7 m treten hier prägend in Erscheinung. Eine ebenfalls mächtige Buche (*Fagus sylvatica*) ist (vermutlich infolge eines Brandes in unmittelbarer Nähe) stark geschädigt und im Absterben begriffen. Nördlich der Hofstelle befindet sich eine Gehölzpflanzung (HP) aus teils standortheimischen Laubbäumen und teils

nicht standortgerechten Nadelbäumen. Aus nordöstlicher Richtung führt ein Weg (OVW) zu dem Gehöft.

Die an der südöstlichen Grenze des Flurstückes verlaufende Puttharen (Gewässerlauf) ist in diesem Abschnitt mit Regelprofil ausgebaut (FGR). Am Gewässerrand stehen einige Einzelbäume (HBE) von Stieleichen (*Quercus robur*) mit starkem Baumholz. Entlang der nordöstlichen Grenze verläuft eine degradierte Strauch-Baumwallhecke (HWM) mit lückigem Gehölzbestand.



**Abb. 21: Blick vom Hausgarten im Norden des Flurstückes 51 auf das beweidete Intensivgrünland (GIT).**

Entwicklungsmöglichkeiten:

Das Intensivgrünland kann durch Extensivierung der Nutzung und Einstellung der Düngung zu Extensivgrünland (GEM) entwickelt werden. Da Kennarten nährstoffärmerer Standorte nur lokal vorhanden sind, sollte ca. zwei Jahre nach Aussetzen der Düngung eine Einsaat einer Extensivgrünlandmischung durch Zwischensaat ohne Umbruch erfolgen, damit sich artenreichere Bestände in der Fläche etablieren können.



**Abb. 22: Blick von Süden des Flurstückes 51; im Hintergrund ist die Hofstelle mit Großbäumen zu sehen.**

Eignung und Aufwertungsfaktoren:

Das Flurstück ist aus vegetationskundlicher Sicht als Kompensationsfläche gut geeignet. Auch wenn Kennarten nährstoffärmerer Standorte derzeit nur in geringer Zahl vorhanden sind, ist bei extensiver Nutzung und Aussetzen der Düngung einschließlich der Nachsaat einer artenreichen Grünlandmischung eine Entwicklung zum Extensivgrünland (GEM) möglich. Der derzeit vorhandene Biotoptyp des Intensivgrünlandes (GIT = Wertstufe II) ließe sich mit den genannten Maßnahmen zum Extensivgrünland (GET = Wertstufe III) aufwerten. Damit erfolgt eine **Aufwertung um eine Wertstufe**.



**Abb. 23: Blick von Westen auf den im Norden des Flurstückes 51 gelegenen Hausgarten mit Großbäumen; in der linken Bildhälfte ist die Gehölzpflanzung zu erkennen.**



**Abb. 24:** Im Bereich der Hofstelle im Norden des Flurstückes 51 stehen mehrere Großbäume von denen eine Buche infolge von Hitzeeinwirkung stark geschädigt ist.

**Gemarkung Jaderaltendeich, Flur 2, Flurstücke: 167, 168, 284/165, 281/162, 285/166, 280/161, 286/166 sowie 279/161.**

Bei dieser Kompensationsfläche handelt es sich um eine Fläche von ca. 11,71 ha Größe aus mehreren, zusammenhängenden Flurstücken nordöstlich der Altendeicher Straße in der Gemarkung Jaderaltendeich der Gemeinde Jade. Sie befinden sich damit in der naturräumlichen Region Watten und Marschen, stehen aber in einem funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen, die ca. 8 km entfernt liegen.

Beansprucht werden durch die vorliegende Planung das Flurstück 285/166 mit einer Gesamtfläche von 1,2957 ha, das komplett für die Kompensation der Schutzgüter Tiere – Brutvögel und Wasser genutzt werden muss und das Flurstück 280/161 mit einer Gesamtfläche 0,9418 ha, wovon anteilig 0,7043 ha für das Schutzgut Tiere – Brutvögel genutzt werden müssen.

Die Kompensationsflächen wurden im Vorfeld hinsichtlich ihrer Eignung und Aufwertbarkeit mit dem Landkreis Wesermarsch abgestimmt. Die Flächen liegen im Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Marschen am Jadebusen - Ost", das vorrangig der Sicherung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes der wertgebenden Arten sowie ihrer Lebensräume des im Gebiet des Landkreises Wesermarsch liegenden Teils des Vogelschutzgebietes V 64 (DE 2514-431) „Marschen am Jadebusen“ dient.

Die Kompensationsmaßnahmen dürfen den in der LSG-Verordnung genannten Schutzzwecken und Erhaltungszielen nicht entgegenstehen. Der besondere Schutzzweck für das Schutzgebiet liegt in der Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch:

- I. den Schutz und die Entwicklung der Lebensräume, insbesondere der wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes (Allgemeine Erhaltungsziele) durch den Erhalt:

- a) der offenen, unverbauten und unzerschnittenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen als Lebensgrundlage der wertgebenden Arten und als grundlegender Bestandteil der charakteristischen Eigenart des Landschaftsbildes,
  - b) des Nutzungsmosaiks aus unterschiedlich ausgeprägter Grünland- und Ackerbewirtschaftung für den Wiesenvogelschutz und als Nahrungsgrundlage für Rastvögel,
  - c) der Vernetzungselemente und Flugkorridore zum Wattenmeer und zu sonstigen Nahrungs- und Ruhestätten wertgebender Arten,
  - d) und die Entwicklung der Kleibodenentnahmestellen als Vogellebensräume und
  - e) Entwicklung zu beruhigten Rast- und Brutgebieten mit Flachwasserzonen, und die Entwicklung naturnaher Stillgewässer, strukturreicher Gräben und
  - f) sonstiger naturnaher Gewässer,
  - g) und die Sicherung der salzarmen Zuwässerung und deren Entwicklung,
  - h) des charakteristischen Landschaftsbildes der Marsch und ihrer Randbereiche als Voraussetzung für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft
  - i) und die Entwicklung störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungsräume sowie
- II. die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes insbesondere der wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes V 64 nach Art. 4 Abs. 1 Anlage 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147 EG) sowie der sonstigen Arten des Vogelschutzgebietes V 64 nach Art. 4 Abs. 1 Anlage 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147 EG).

Die wertgebenden Arten des Gebietes sind: Weißwangengans, Blässgans, Löffler, Goldregenpfeifer, Pfeifenten, Großer Brachvogel, Dunkler Wasserläufer, Lachmöwe, Mantelmöwe, Silbermöwe und Sturmmöwe als Gastvögel, sowie Kiebitz und Rotschenkel als Brutvögel. Gemäß Hinweis des Landkreises Wesermarsch finden in dem Bereich der Jader-Marsch außerdem Schutzmaßnahmen für die gefährdete Wiesenvogelart Uferschnepfe statt (Gelegeschutz).

Gemäß § 3 Abs. 2 c) der LSG-Verordnung ist es u.a. verboten, die Bodengestalt durch Abgraben oder Aufschütten zu verändern. Von diesem Verbot sind nach § 4 Abs. 1 f) jedoch Maßnahmen freigestellt, zu deren Durchführung eine gesetzliche Verpflichtung besteht, sofern die Verträglichkeit mit dem Schutzzweck nach § 34 BNatSchG (Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes) besteht. Die unten näher beschriebenen Kompensationsmaßnahmen beinhalten die Anlage von tlw. wasserführenden, flachen Senken und Blänken. Sie stellen somit eine Veränderung der Bodengestalt im Vergleich zum jetzigen Zustand dar. Die Maßnahmen dienen der Herrichtung von attraktiven Rast- und Nahrungsflächen für den Regenbrachvogel als Gastvogel. Die Lebensraumansprüche dieser Art decken sich mit den Ansprüchen der wertbestimmenden und sonstigen im Vogelschutzgebiet vorkommenden Wiesenvogelarten (z.B. Kiebitz, Uferschnepfe etc.). Daher steht die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes nicht entgegen, sondern trägt vielmehr zur Verbesserung der Habitate der wertbestimmenden Vogelarten bei.

### **Bestandsbeschreibung der Kompensationsflächen**

Im Folgenden wird die Fläche hinsichtlich ihrer Biotopausstattung beschrieben und ihre Aufwertungspotenziale dargestellt.

Das Gebiet bei Jaderaltendeich ist von Grünlandbewirtschaftung geprägt. Die Flurstücke werden von Gräben und Grüppen unterschiedlicher Tiefe und Ausprägung begrenzt. Nordwestlich und östlich grenzen weitere Grünlandflächen an die hier betrachteten Flurstücke an. Im Nordosten begrenzt die Jade die Flächen.

Biototypen:

Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF)

Nährstoffreicher Graben (FGR)

u = unbeständige Wasserführung

Nährstoffreicher Graben mit Schilfbestand (FGR/NRS)

Rohrglanzgrasröhricht (NRG)

Hausgarten mit Großbäumen (PHG)

Die hier betrachteten Flurstücke werden auf der ganzen Fläche von Intensivgrünland eingenommen. Es handelt sich um einen Marschbodenstandort mit humosem Oberboden. Daher erfolgt eine Zuordnung zum Biototyp Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF).



**Abb. 25: Das Plangebiet wird flächig von Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF) eingenommen.**



**Abb. 26: Kartenskizze (ohne Maßstab) zur Verteilung der Biotoptypen auf den Flurstücken in der Flur 2, Gemarkung Jaderaltendeich, und seiner Umgebung.**

Erläuterung zur Abbildung:

FGR = Nährstoffreicher Graben, GIF = sonstiges feuchtes Intensivgrünland, NRS = Schilf-Landröhricht, PHG = Hausgarten mit Großbäumen; Zusätze: u = unbeständig, zeitweise trockenfallend; Angaben in Klammern (Ca.-Angaben): Breite der Böschungsoberkante/Breite der Sohle/Tiefe/Wassertiefe zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme.

Deutlich vorherrschende Grasart des Grünlandes ist das Weidelgras (*Lolium perenne*), eingestreut kommen der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) und das Knautgras (*Dactylis glomerata*) vor. Als Arten des mesophilen Grünlandes sind der Rotschwengel (*Festuca rubra*) und das Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*) in den Randbereichen vertreten.

Die krautige Vegetation ist relativ artenarm, in geringer Anzahl vertreten sind Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*).

Innerhalb der Grünlandfläche befinden sich bis zu 0,3 m tiefe Senken, die jedoch keine von der Umgebung abweichende Artenkombination aufweisen, vermutlich also nur kurzzeitig unter Wasser stehen. Dies lässt auf eine effektiv funktionierende Drainierung des Gebietes schließen. Die zusammenhängenden Flurstücke werden zur Mahd genutzt.



**Abb. 27: Das Gelände weist Senken mit einer Tiefe bis 0,3 m auf.**

Die Flächen werden durch nährstoffreiche Gräben (FGR) entwässert, die von Südwesten nach Nordosten zur Jade hin verlaufen. Sie sind abschnittsweise dicht mit Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen (FGR/NRS). Einige Teilstücke weisen auch eine artenreichere Röhrichtvegetation auf, in der Strand-Simse (*Bolboschoenus maritimus*), Ufer-Segge (*Carex riparia*), Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) vorkommen. Auf dem Uferstreifen wachsen Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Brennnesseln (*Urtica dioica*) und vereinzelt Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*).



**Abb. 28: In den randlichen Gräben (FGR) wechseln sich Abschnitte mit Schilfbeständen (FGR/NRS) und Teilstücke mit anderen Röhrichtarten ab.**

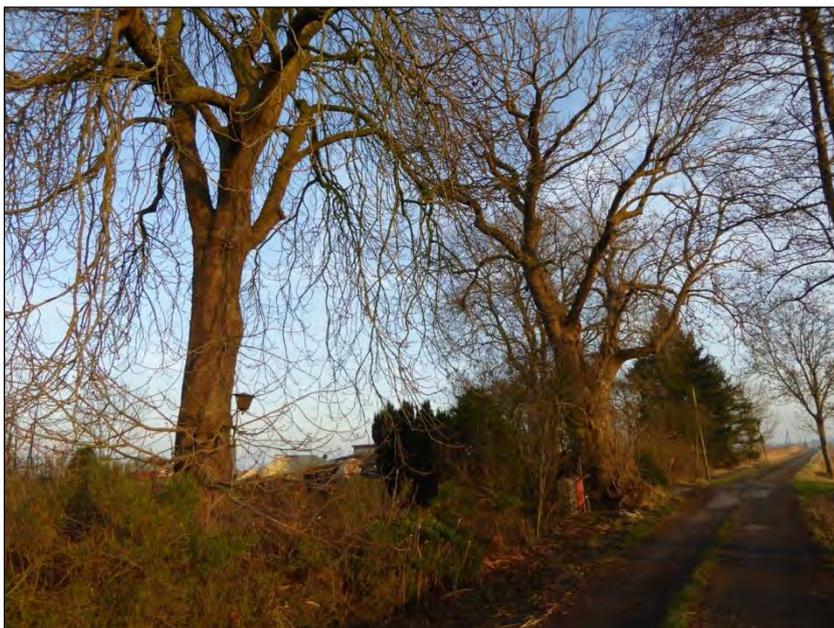
Die Gräben haben eine Breite von 2 bis 3 m bei einer Sohlbreite von 0,6 bis 1 m. Die Tiefe beträgt etwa 1 m unter der Geländehöhe, nur wenige Grabenabschnitte führten

zum Kartierungszeitpunkt Wasser, der maximale Wasserstand lag bei 0,2 m. Das Gelände fällt auf den letzten etwa 50 Metern zur Jade hin um etwa einen Meter ab. Dadurch erfolgt eine sehr effektive Entwässerung der Flächen bis hin zum Trockenfallen der Gräben.



**Abb. 29: An der Jade befindet sich ein schmaler Streifen mit Rohglanzgras-Röhricht (NRG), der mit dem Grünland gemäht wird.**

An der Altendeicher Straße befindet sich ein Hausgrundstück, auf dem noch Grundmauern eines ehemaligen Wohngebäudes stehen. Auf dem Grundstück befinden sich etliche große Bäume und Kleingehölze (PHG). Vertreten sind Eichen (*Quercus robur*), Erlen (*Alnus glutinosa*), Kastanien (*Aesculus hippocastanum*), Fichten (*Picea spec.*) und eine Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*). Die Bäume erreichen Stammdurchmesser bis 0,8 m. Besonders erwähnenswert ist eine als Habitatbaum geeignete Esche (*Fraxinus excelsior*) mit einem Stammdurchmesser von 1,5 m.



**Abb. 30: Hausgrundstück mit Großbäumen (PHG) an der Altendeicher Straße.**

In einer Entfernung von 120 m von der Nordgrenze der Flurstücke verläuft eine Hochspannungsleitung.

**Entwicklungsmöglichkeiten:**

Eine Aufwertung der Grünlandbereiche zu Extensivgrünland (GEF) ist durch Extensivierung der Nutzung, Einstellung der Düngung und Reduzierung der Entwässerung durch Entfernen evtl. vorhandener Drainagen möglich. Das Artenpotenzial hierzu ist in den Flächen selbst sowie in den angrenzenden Gräben partiell vorhanden.

Durch weitergehende Maßnahmen wie Aufweitung von Gräben, Anlage von flachen Senken oder Stillgewässern ließe sich auf dem Flurstück auch ein ökologisch höherwertiger Biotopkomplex aus Flutrasen und anderen Feuchtwiesen-Biotopen, Tümpeln und Kleingewässern entwickeln.

**Eignung und Aufwertungsfaktoren:**

Als Kompensationsfläche aus vegetationskundlicher und ornithologischer Sicht gut geeignet. Die vereinzelt vorhandenen Kennarten des mesophilen Grünlandes in der Umgebung können sich bei extensiver Nutzung und Reduzierung der Düngung und Entwässerung ausbreiten, so dass eine Entwicklung zum Extensivgrünland (GEF) möglich ist. Der derzeit vorhandene Biototyp des Intensivgrünlandes (GIF = Wertstufe II) ließe sich mit den genannten Maßnahmen zum Extensivgrünland (GEF = Wertstufe III) aufwerten. Damit ergibt sich eine Aufwertung um 1 Wertstufe.

Bei Durchführung weitergehender Maßnahmen wie der Aufweitung von Gräben in Kombination mit einem Anstau des Wassers, der Anlage von Senken und dauerhaften Kleingewässern können Biotopstrukturen entstehen, die im Mittel überwiegend der Wertstufe IV zugeordnet werden können (SEZ, VE, NR). Dadurch wäre eine Aufwertung um 2 Wertstufen möglich.

Die Anlage von Grabenaufweitungen, Senken und Kleingewässern bedeutet auch eine weitere Steigerung der Attraktivität des Gebietes als Brut- und Rastgebiet für Wiesenvögel. Die Flächen werden schon im aktuellen Zustand von rastenden Gänsen aufgesucht. Auch wurden Bekassinen bei der Begehung festgestellt. Dies macht die grundsätzliche Eignung des Gebietes für Wiesenvögel deutlich. Unabhängig davon bewirkt eine Extensivierung der Flächen auch eine Habitatverbesserung für Kleinsäuger, die hier ausreichend Nahrung in Form von Samen und Insekten finden können. Ein Anstieg der Kleinsäugerpopulationen kommt wiederum insbesondere Greifvögeln zugute.



**Abb. 31: Rastende Gänse auf der Nordseite der Jade. Auch die hier betrachteten Flächen werden von Gänsen zur Rast genutzt.**

Ein Anstau von Wasser auf den Kompensationsflächen wird allerdings nicht durchgeführt, sondern es wird eine Senke/Blänke angelegt (siehe folgendes Kapitel).

### **5.3.4 Beschreibung der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen**

Als Kompensationsziel wird primär die Extensivierung von zuvor intensiv genutztem Grünland vorgesehen. Artenreiche Wiesen sind in intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaften selten geworden. Die in Wiesenflächen vorkommenden Pflanzen beleben das Landschaftsbild und sind als Lebensraum und Nahrungsbiotop für Flora und Fauna u. a. wegen der Seltenheit derartiger Strukturen von großer Bedeutung. Das Bodenleben profitiert durch die geringere Nutzung und den Verzicht auf Pestizide. Durch extensive Pflege können sich Blühhorizonte entwickeln und sich über einen längeren Zeitraum standortgerechte Artenzusammensetzungen einstellen. Die Voraussetzung für eine optimale Entwicklung dieser Extensivwiese ist der Ausschluss jeglicher Nutzung mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten erforderlichen und gezielten Pflegemaßnahmen. Dies bedeutet, dass die Kompensationsflächen zwar weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, die Art der Bewirtschaftung jedoch naturschutzfachlichen Anforderungen unterliegt. Im vorliegenden Fall ist die Fläche ausschließlich als Mähwiese zu nutzen und die erwähnten Pflegemaßnahmen bestehen u. a. in Auflagen zu Düngung, Nutzungshäufigkeit und -zeitraum. Außerdem ist die Anlage einer Senke/Blänke auf einer der Kompensationsflächen geplant.

#### **Extensivierung von Grünland**

Zur Erreichung des angestrebten Entwicklungszieles sind folgende Nutzungs- und Bewirtschaftungsauflagen zu beachten, die in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde an örtliche Gegebenheiten bzw. betriebliche Aspekte angepasst werden können:

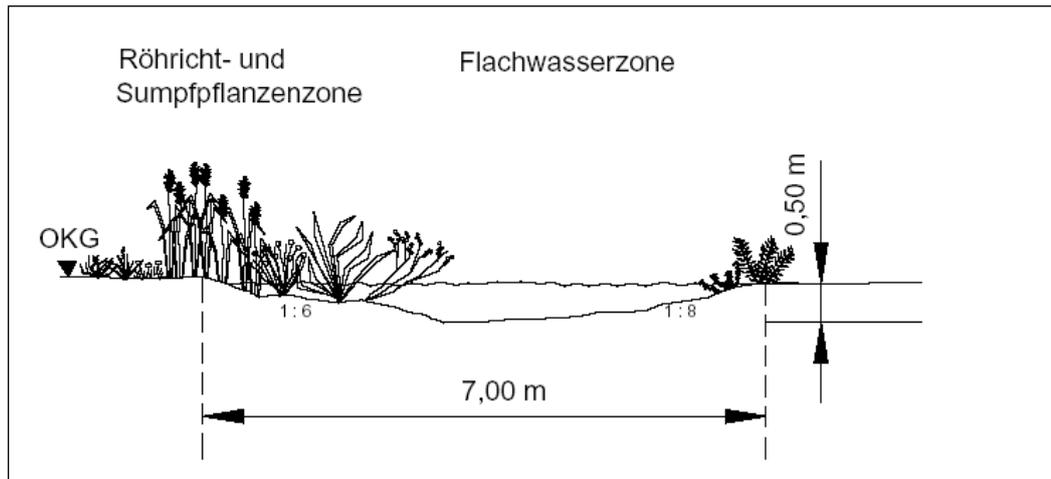
- Die Fläche ist ausschließlich als Dauergrünland zu nutzen.
- Umbruch, Neuansaat sind nicht zulässig.
- Die Fläche ist ausschließlich als Mähwiese zu nutzen; eine Beweidung soll nicht stattfinden, um einer Verbinsung vorzubeugen.

- Es dürfen nicht mehr als 2 Schnitte pro Kalenderjahr durchgeführt werden. Der Schnitt darf nur von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite durchgeführt werden. Das gesamte Mähgut ist abzufahren. Liegenlassen von Mähgut im Schwad ist unzulässig.
- In der Zeit vom 1. Januar bis zum 15. Juni eines Jahres darf keine Mahd stattfinden.
- Die Fläche muss jährlich bewirtschaftet werden und „kurzrasig“ in den Winter gehen.
- Pro Jahr darf nicht mehr als 80 kg N/ha Gesamtstickstoff (Wirtschafts- oder Handelsdünger) aufgebracht werden. (Erhaltungsdüngung).
- In der Zeit vom 01. März bis 15. Juni eines jeden Jahres sind jegliche maschinelle Arbeiten (z. B. Walzen, Schleppen) auf der Fläche unzulässig.
- In der Zeit vom 01. März bis 15. Juni eines jeden Jahres ist jegliches Aufbringen von Düngemitteln auf die Fläche unzulässig.
- Jegliches Aufbringen von Pestiziden ist unzulässig. Die Bekämpfung von Tipula und Feldmäusen kann bei Vorliegen von Warndienstmeldungen des Pflanzenschutzamtes und nach Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde durchgeführt werden.
- Jegliche Einrichtung zusätzlicher Entwässerungseinrichtungen ist unzulässig. Über die Unterhaltung hinausgehende Aufreinigung bestehender Entwässerungseinrichtungen (Gräben, Gruppen etc.) ist unzulässig. Grabenaushub ist unverzüglich einzuschlichten.
- Veränderungen der Bodengestalt durch Verfüllen, Einplanieren etc. sind unzulässig. Unberührt hiervon ist die ordnungsgemäße Unterhaltung von Flächenzufahrten und Überfahrten.
- Die Errichtung von Mieten, die Lagerung von Silage sowie die Lagerung von Heuballen und das Abstellen von Geräten sind unzulässig.
- Das Aufkommen von Gehölzbeständen ist zu unterbinden.

#### **Anlage von temporär wasserführenden Klein(st)gewässern (Senken und Blänken)**

Die Herrichtung von Senken und Blänken soll durch Abschieben des Oberbodens um etwa 30 – 50 Zentimeter durchgeführt werden. Es wird eine 280 m<sup>2</sup> große Blänke im Bereich Jaderaltendeich auf dem Flurstück 285/166 vorgesehen.

Es ist davon auszugehen, dass diese dann tiefer liegenden Bereiche zeitweilig wasserführend oder zumindest ganzjährig feuchter als die umliegenden Bereiche sind. Senken, die auf etwa 10 cm unter mittlerem Sommerwasserstand ausgeschoben werden (ein Austrocknen nicht ausgeschlossen), bilden insbesondere für Amphibien einen geeigneten Laichplatz (erwärmt sich im Frühjahr schnell, gutes Nahrungsbiotop). Die Senken und Blänken sind sehr flach auszuschieben (Böschungeneigung 1 : 6 – 1 : 8), so dass sanfte Übergänge zu den umliegenden Bereichen entstehen (vgl. Abb. 32).



**Abb. 32: Schematischer Schnitt einer Senke**

Die neu geschaffenen, aquatischen Bereiche stellen einen Siedlungsraum für feuchteliebende Pflanzen bereit und schaffen Lebensbedingungen für eine biotopspezifische Fauna. Für diesen Bereich typische Pflanzen werden sich von selbst ansiedeln (Entwicklung in natürlicher Sukzession). Hinsichtlich der Biotopfunktion (z. B. Lebensraum und Standort einer wertvollen Fauna und Flora) und ihre ästhetische Wirkung (Vielfalt an Strukturen, Artenvielfalt und Wohlfahrtswirkung) wird der gesamte Bereich optimiert. Der bei der Anlage der Gewässer anfallende Bodenaushub ist abzufahren.

Gemäß dem NIBIS-Kartenserver des LBEG (2016) liegen die Kompensationsflächen in der Jader-Marsch nicht innerhalb von Bereichen mit sulfatsauren oder potenziell sulfatsauren Böden, so dass durch den Bodenabtrag zum Bau der Senken keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (durch verstärkte Versauerung des Bodens bei Luftkontakt, Entstehung von Sulfaten etc.) zu erwarten sind. Unabhängig davon ist jedoch aufgrund des nur flachen Ausschlebens der Senken und der geplanten künftigen extensiven Nutzung mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen, da die Flächen bereits heute durch Gräben entwässert werden und somit die oberste Bodenschicht bereits nicht unter permanentem Luftabschluss liegt, was die Entstehung von Sulfaten - sofern der Boden sulfatsauer ist - unterbinden würde. Auch wird durch die extensive Nutzung weniger Nitrat in den Boden eingebracht, welches als Oxidationspartner (Sauerstofflieferant) ebenfalls die Entstehung von Sulfaten in potenziell sulfatsauren Böden ermöglicht. Eine weitergehende Beeinträchtigung des Bodens, des damit in Zusammenhang stehenden Grundwassers sowie des Bodenlebens durch den Bau von flachen Senken ist daher nicht vorstellbar.

Folgende Punkte sind bei der Anlage, Gestaltung und Entwicklung zu beachten:

- Die Uferlinien werden langgestreckt und geschwungen gestaltet, um eine möglichst große Kontaktzone zwischen aquatischem und terrestrischem Lebensraum zu erhalten.
- Ausgedehnte Flachwasser- und Flachuferbereiche sind vorzusehen.
- Ausgedehnte, wechselfeuchte Uferbereiche (Sumpfbereiche) für Röhrichte, Rieder, Uferstaudenfluren etc. sind durch eine entsprechende Ufer- bzw. Geländegestaltung zu schaffen.

- Abwechslungsreiche, vielfältige Übergänge sind zu anderen Biotopstrukturen vorzusehen.
- Eine abwechslungsreiche Modellierung des Gewässeruntergrunds und der Uferbereiche (Baggerrohschnitt) ist vorzunehmen.
- Der anfallende Bodenaushub ist abzufahren.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen auf den Kompensationsflächen wird ein vollständiger Ausgleich der ermittelten Kompensationsdefizite für das Schutzgut Tiere - Brutvögel und Wasser aus der vorliegenden Planung gewährleistet.

Die vorgesehenen und oben beschriebenen Kompensationsmaßnahmen das Schutzgut Landschaftsbild bewirken über multifunktionale Wirkungen ebenfalls eine Wertsteigerung der Flächen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere - Brutvögel, Boden und Wasser. Neben großflächigen Extensivierungen von Grünland werden die Neuanlage von Gräben und / oder Senken vorgesehen.

Die multifunktionale Wirkung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für die verschiedenen Schutzgüter ergibt sich bspw. bei einer Grünlandextensivierung aus der veränderten Bewirtschaftung und dem darauf resultierenden Zielbiotop und soll im Folgenden kurz erläutert werden. Durch eine extensivere Nutzung stellt sich auf den Grünlandflächen eine höhere Artenvielfalt gerade in Bezug auf das Kräuterreichtum für das Schutzgut Pflanzen ein. Durch die spätere Mahd der Flächen und dem größeren Anteil an krautigen Pflanzen entwickeln sich Blühhorizonte, welche zum einen das Landschaftsbild bzw. dessen Wahrnehmung verbessern und zum anderen die Artenvielfalt für das Schutzgut Tiere in Bezug auf das Insektenreichtum erhöhen. Eine Erhöhung der Insektenanzahl und –arten bedingt ein vergrößertes Nahrungsangebot für Vögel bspw. während der Aufzuchtzeit, wodurch Bruterfolge gesteigert werden können. Durch eine Verringerung des Einsatzes von Bodenbearbeitungen und Düngung wird eine Erhöhung der Vitalität und Artenvielfalt der Bodenlebewesen bedingt. Verringerte Bodenbearbeitungen bzw. Schleppen oder Walzen in Zeiträumen, in denen der Boden aufgrund von geringerer Feuchtigkeit einer geringeren Verdichtungsgefahr ausgesetzt ist, führen zu einem Erhalt des Porenvolumens in der Bodenstruktur und damit ebenfalls zu verbesserten Lebensbedingungen für das Bodenleben.

Über die multifunktionale Wirkung der Ersatzmaßnahmen für das Landschaftsbild können die ermittelten Kompensationsbedarfe für das Schutzgut Pflanzen, Boden, Tiere – Brutvögel und Wasser ebenfalls abgegolten werden.

Nachfolgende Tabelle stellt die Inanspruchnahme der einzelnen Flurstücke durch die Kompensationsbedarfe der verschiedenen Schutzgüter dar.

Tab. 10: Übersicht über die externen Kompensationsflächen und deren Zuordnung zu den parallel durchgeführten Windparkplanungen in der Gemeinde Rastede

Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstück	Gesamtfläche ha	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 11 "Windenergie Wapeldorf / Heubült"		Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12 "Windenergie Lehmdermoor"		Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 13 "Windenergie Lehmden"	
					Kompensationszweck	Anrechnung gesamt (ha)	Kompensationszweck	Anrechnung gesamt (ha)	Kompensationszweck	Anrechnung gesamt (ha)
1	Borbeckerfeld (Wiefelstede)	27	51	5,77	-	-	Landschaftsbild, Mäusebussard, anteilig für Pflanzen / Pflanzen/Boden (1,6611 ha),	3,1419	Landschaftsbild (2,16 ha), Pflanzen/Boden (1,418 ha)	2,16
2	Rastede	4	126	1,64	-	-	Landschaftsbild	1,64	-	-
3	Jaderalten- deich	2	167	3,7694	Regenbrachvogel, Landschaftsbild, Mäusebussard, anteilig für Brutvögel: Kiebitz (1 ha), Feldler- che (2 ha), anteilig für Pflanzen / Boden (1,7758 ha), anteilig für Wasser (606 m <sup>2</sup> )	3,7694	anteilig für Wasser (585 m <sup>2</sup> )	0,558	-	-
			168	1,8399	Regenbrachvogel, Mäusebus- sard	1,8399	Gastvögel (Blässgans, anteilig für Kiebitz 1 ha) Brutvögel (anteilig für Kiebitz 1 ha), anteilig für Wasser (1370,5 m <sup>2</sup> )	1,72	-	-
			284/165	0,9689	-	-	Landschaftsbild, Gastvögel (Blässgans), Brutvögel (anteilig für Mäusebussard 0,8581 ha), anteilig für Wasser (1.264,5 m <sup>2</sup> )	0,9689	-	-
			281/162	0,6747	-	-	anteilig für Gastvögel (Blässgans: 0,5111 ha), anteilig für Wasser (372 m <sup>2</sup> ), anteilig für Landschafts- bild (0,4392 ha)	0,6747	anteilig für Brutvögel (Mäuse- bussard 0,6747)	0,6747
			285/166	1,2957	Regenbrachvogel, Landschafts- bild, Mäusebussard	1,2957	-	-	anteilig für Brutvögel (Kiebitz 1,0 ha), anteilig für Wasser (280 m <sup>2</sup> )	1,0
			280/161	0,9418	Regenbrachvogel, Landschafts- bild,	0,9418	anteilig für Wasser (500 m <sup>2</sup> )	0,05	anteilig für Brutvögel (Mäuse- bussard 0,9418)	0,9418
			286/166	1,2595	Regenbrachvogel, Landschafts- bild, anteilig für Mäusebussard (1,095)	1,2595	anteilig für Wasser (500 m <sup>2</sup> )	0,05	-	-
			279/161	0,9619	anteilig für Regenbrachvogel (0,4937 ha), Landschaftsbild (0,8836 ha)	0,8836	-	-	anteilig für Brutvögel (Mäuse- bussard 0,3835)	0,3835
<b>Kompensationsflächen gesamt:</b>				<b>19,1218</b>						
Summe Landschaftsbild (ha):				16,06	Summe Landschaftsbild:	8,15	Summe Landschaftsbild:	5,75	Summe Landschaftsbild:	2,16
Summe Brutvögel (ha):				14,0	Summe Brutvögel:	8,0	Summe Brutvögel:	4,0	Summe Brutvögel:	2,0
Summe Gastvögel (ha):				12,8	Summe Gastvögel:	9,6	Summe Gastvögel:	3,2		
Summe Pflanzen / Boden (ha):				4,8549	Summe Pflanzen / Boden:	1,7758	Summe Pflanzen / Boden:	1,6611	Summe Pflanzen / Boden	1,418
Summe Wasser (ha):				0,6806	Summe Wasser:	0,0606	Summe Wasser:	0,4592	Summe Wasser:	0,028

## **6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN**

### **6.1 Standort**

Die Gemeinde Rastede beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Windpark Lehmden zu schaffen und stellt zu diesem Zweck den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 „Windenergie Lehmden“ mit örtlichen Bauvorschriften auf.

Eine Weiterentwicklung der Windenergienutzung entspricht den klimapolitischen Zielen des Landes Niedersachsen, sowie dem raumordnerischen Ziel der Bündelung von Windenergieanlagen in Windparks zum Schutz des Landschaftsbildes in anderen Teilen der Gemeinde. Das Plangebiet der vorliegenden Bauleitplanung wurde als eine Eignungsfläche im Rahmen der Standortpotenzialstudie für Windparks der Gemeinde Rastede (s. Kap. 2.4) ermittelt. Hierin wurden - unter Berücksichtigung der aktuellen Raumanforderungen und bestehender Flächenrestriktionen sowie unter Einhaltung notwendiger Schutzabstände - potenzielle Eignungsräume für die Windenergienutzung ermittelt. Die Fläche des Geltungsbereiches befindet sich innerhalb der Potenzialfläche 4 „Liethé“ der Standortpotenzialstudie für Windparks aus dem Jahr 2016. Die vorliegende Teilfläche der Potenzialfläche 4 wird mit 10 Punkten der Empfindlichkeitsstufe I zugeordnet und ist somit aus fachplanerischer Sicht grundsätzlich für die Windenergiegewinnung geeignet.

Darüber hinaus handelt es sich beim Plangebiet um einen landwirtschaftlich genutzten Bereich mit überwiegend sehr intensiver Nutzung, welcher ein vergleichsweise niedriges Konfliktpotenzial im Bereich von Natur und Landschaft erwarten lässt, da sich in unmittelbarer Nähe bereits der Windpark „Liethé“ befindet. Somit erfüllt der Standort den planerischen Grundsatz, beeinträchtigende Planungen nach Möglichkeit zu bündeln, um so andere, von Beeinträchtigung weitgehend freie Räume nicht in Anspruch zu nehmen.

### **6.2 Planinhalt**

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird eine für das Plangebiet unter Berücksichtigung technischer, immissionsschutzrechtlicher, naturschutzfachlicher Belange und aller betroffenen Schutzgüter optimale und effiziente Anlagenkonfiguration mit modernen, leistungsstarken WEA verfolgt.

Im Rahmen der erfolgenden Bauleitplanung wird für die geplanten Sondergebiete (SO WEA 1 – SO WEA 3) jeweils standortbezogen für die einzelnen Windenergieanlagen eine Grundfläche (GR) festgesetzt, wodurch die Flächenversiegelung auf das für den Nutzungszweck notwendige Maß beschränkt wird. Für die Erschließungswege wird eine wasserdurchlässige Versiegelung festgesetzt. Zudem erfolgt zum Schutz des Landschaftsbildes eine Beschränkung der maximalen Bauhöhe auf 150 m sowie eine Festlegung der Bau- bzw. Farbgestaltung über die örtlichen Bauvorschriften. In Bezug auf die Umweltbelange stellt das Planvorhaben somit eine verträgliche Lösung dar.

## **7.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### **7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

#### **7.1.1 Analysemethoden und -modelle**

Die Eingriffsregelung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 „Windenergie Lehmden“ wurde für das Schutzgut Pflanzen auf Basis des Städtetagmodells von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) abgehandelt. Weiterhin wurde eine Bewertung des Landschaftsbildes nach der Methode KÖHLER & PREISS (2000) und dessen Bilanzierung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen in Anlehnung an BREUER (2001) vorgenommen. Zusätzlich wurde für die übrigen Schutzgüter eine verbal-argumentative Eingriffsbetrachtung vorgenommen.

#### **7.1.2 Fachgutachten**

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Fauna wurden neben Fachbeiträgen für die Brut- und Gastvögel auch eine Raumnutzungskartierung im Geltungsbereich sowie eine Erfassung der Fledermäuse erarbeitet. Zudem wurden Gutachten zu Schall- und Schattenwurfemissionen sowie ein Geotechnisches Gutachten erstellt. Es liegt weiterhin eine Beurteilung aus bodenschutz- und wasserrechtlicher Sicht vor. Ebenfalls wurde für das Bauleitplanverfahren eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Die Fachgutachten finden sich im Anhang dieses Gutachtens (Anlage 1 - 6).

#### **7.1.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Zu den einzelnen Schutzgütern stand ausreichend aktuelles Datenmaterial zur Verfügung bzw. wurde im Rahmen der Bestandserfassungen und Gutachten erhoben, so dass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auftraten.

### **7.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Im Rahmen der vorliegenden Planung wurden zum Teil erhebliche negative und weniger erhebliche Umweltauswirkungen festgestellt.

Zur Überwachung der prognostizierten Umweltauswirkungen der Planung wird innerhalb von zwei Jahren nach Satzungsbeschluss eine Überprüfung durch die Gemeinde Rastede stattfinden, die feststellt, ob sich unvorhergesehene erhebliche negative Auswirkungen abzeichnen. Gleichzeitig wird die Durchführung der im Bebauungsplan festgesetzten Kompensationsmaßnahmen ein Jahr nach Umsetzung der Baumaßnahme bzw. Durchführung der Kompensationsmaßnahmen erstmalig kontrolliert. Nach weiteren drei Jahren wird eine erneute Überprüfung stattfinden. Sollte diese nicht durchgeführt worden sein, wird die Gemeinde deren Realisierung über geeignete Maßnahmen sicherstellen.

## 8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für das geplante Vorhaben werden in dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 drei Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Windenergieanlagen dargestellt. Durch das Vorhaben ist von einer Umgestaltung von Flächen in einer Größenordnung von ca. 7.250 m<sup>2</sup> durch Voll- und Teilversiegelung auszugehen.

Erhebliche negative Auswirkungen sind auf das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) und auch auf das Schutzgut Pflanzen, Wasser, Boden durch Flächenversiegelung bzw. -überbauung sowie Tiere (Brutvögel: Mäusebussard und Kiebitz) zu erwarten. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden weniger erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch – Erholung verursacht.

Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst. Insgesamt betrachtet werden durch die Realisierung der künftigen Bebauung in einem gewissen Umfang erhebliche negative Umweltauswirkungen vorbereitet.

Erhebliche negative Umweltauswirkungen können durch die beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen teilweise gänzlich vermieden bzw. minimiert werden. Zu den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zählen u.a. die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, Festlegungen zum Bau der Wege und Kranstellflächen in Schotterbauweise (keine Vollversiegelung des Untergrundes), Abschaltzeiten für WEA in Zeiträumen mit erhöhtem Kollisionsrisiko für Fledermäuse etc..

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen werden über geeignete Kompensationsmaßnahmen auf Flächen in einer Größenordnung von insgesamt 8,0 ha, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, kompensiert. Diese Flächen sind als extensives Grünland zu bewirtschaften. In geeigneten Bereichen auf Kompensationsflächen in der Jadermarsch sind auch wasserbauliche Maßnahmen (Anlage von Senken) vorgesehen. Außerdem sind weitere Maßnahmen in Borbeckerfeld, Gemeinde Wiefelstede, vorgesehen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ersatz durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich zurück bleiben.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde festgestellt, dass für alle betrachteten Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie die meisten europäische Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG **nicht** erfüllt werden.

Für die Feldlerche ist jedoch von einem nicht vermeidbaren erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Es wird daher vorgesehen, für diese Art die Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG zu beantragen. Die dafür notwendigen Ausnahmeveraussetzungen werden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dargelegt.

## 9.0 QUELLENVERZEICHNIS

- ARSU – ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH – STEINBORN H. & M. REICHENBACH (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. Oldenburg.
- BIOCONSULT & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co. OHG.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung. Heft 8, Stuttgart (Hohenheim).
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4: 1-326.
- DÜRR, T. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 01. Januar 2019. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.
- EIKHORST, W. & K. HANDKE (1999): Empfehlungen zu Rastvogelerhebungen bei Windparkplanungen – Erfahrungen aus dem Bremer Becken am Beispiel von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Pfeifente (*Anas penelope*). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 4: 123-142.
- 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.
- GEMEINDE RASTEDE (1998): Flächennutzungsplan der Gemeinde Rastede
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. I.A des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M., KÖSTER, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz.
- KÖHLER, B. & A. PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Inform.d. Niedersachsen 1, Hildesheim.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung.- In: Vogelkd. Ber. Niedersachs., Bd. 41, Heft 2/2010, S. 251 – 274.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Stand 2015. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27: 131-175.

- LANDKREIS AMMERLAND (1995): Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland.
- LANDKREIS AMMERLAND (1996): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Ammerland.
- LBEG (2018): (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) Datenserver: [ibeg.niedersachsen.de](http://ibeg.niedersachsen.de). Hannover.
- MELF (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm, vom 18.04.1989 (Bezug: Nieders. MU), Hannover.
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft: 1-133.
- MU NIEDERSACHSEN (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2016): Leitfaden – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016. Hannover, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7 – 66. (71.) Jahrgang. 189-225
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (ed.) (2007): Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Juli 2007).
- NLT: NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2014): Arbeitshilfe: Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014), Hannover.
- NLWKN-DATENSERVEN (2018): [www.umwelt.niedersachsen.de](http://www.umwelt.niedersachsen.de).
- PLANUNGSBÜRO DIEKMANN & MOSEBACH (2016): Standortpotenzialstudie für Windparks–Gemeinde Rastede. Rastede.
- RAHMEL, U., L. BACH, R. BRINKMANN, H.J.G.A. LIMPENS & A. ROSCHEN (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse – Hinweise zur Erfassungsmethodik. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7: 265-271.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. - Landschaftsentwicklung u. Umweltforschung (Schriftenr. der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft, TU Berlin) Nr. 123: 1-211.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beitr. Naturk. Naturschutz 7: 229-244.
- SINNING, F. & A. THEILEN (1999): Empfehlungen zur Erfassungsmethodik und zur Darstellung von Ergebnissen ornithologischer Fachbeiträge im Rahmen der Eingriffsregelung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 143-154.
- SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01 TU Berlin.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M., & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

- SÜDBECK P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 2: 103-111.
- WINKELMANN, J. E. (1990): Vogelslachoffers in de Sep-proef-wind-centrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouwphase en half-operationale situaties (1986-1989). - Rijksinstituut voor Natuurbeheer. - Arnheim.

---

## **KARTEN**

- Karte 1: Bestand: Biotoptypen /  
Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten  
Karte 2: Landschaftsbild

## **ANLAGEN**

- Anlage 1: PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (2018): Brutvogelerfassung und Raumnutzungskartierung im Bereich des Windparks Lehmden  
Anlage 2: PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (2018): Rastvogelkartierung im Bereich des Windparks Lehmden  
Anlage 3: Dipl.-Biol. Lothar Bach (2018): Fachbeitrag Fledermäuse zum potenziellen Windparkstandort Lehmden  
Anlage 4: Diekmann • Mosebach & Partner (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)  
Anlage 5: Ingenieurgeologie Dr. Lübbe (2016): Geotechnischer Bericht  
Anlage 6: Böker und Partner (2017): Windpark Liethe - Lehmden – Beschreibung des Standortes aus bodenschutz- und wasserrechtlicher Sicht

---

**Anlage 1:** PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (2018): Brutvogelerfassung und Raumnutzungskartierung im Bereich des Windparks Lehmden

---

**Anlage 2:** PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (2018): Rastvogelkartierung  
im Bereich des Windparks Lehmden

---

**Anlage 3:** Dipl.-Biol. Lothar Bach (2018): Fachbeitrag Fledermäuse zum potenziellen Wind-parkstandort Lehmden

---

**Anlage 4:** Diekmann • Mosebach & Partner (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

---

**Anlage 5:** Ingenieurgeologie Dr. Lübbe (2016): Geotechnischer Bericht

---

**Anlage 6:** Böker und Partner (2017): Windpark Liethe - Lehmden – Beschreibung des Standortes aus bodenschutz- und wasserrechtlicher Sicht



# Gemeinde Rastede

## Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 "Windenergie Lehmden"

Landschaftsbild



### Planzeichenerklärung

- geplante Windparkfläche
- geplante Windenergieanlagen
- 1** Grenzen der Landschaftsbildeinheiten
- Bereich der Vorbelastung durch bestehende WEA
- Windpark Liethe

### Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

- sehr gering
- gering
- mittel
- hoch

### Flächennutzung

- Gewerbegebiete mit sichtverschattender Wirkung
- Siedlungsbereiche oder Einzelbebauung mit sichtverschattender Wirkung
- Gehölzbestände mit sichtverschattender Wirkung
- Baumreihen mit sichtverschattender Wirkung
- Sichtverschattung

### Landschaftsbildprägende Störelemente

- Biogasanlage
- Photovoltaikanlage
- Gewerbe
- Sendemast
- Neubaugebiet
- nicht eingegrünte Stallanlage
- Stromtrasse
- Eisenbahnlinie
- Autobahn
- Landesstraße
- Kreisstraße

### Typische und prägende Landschaftsbildelemente

- Einzelgehöft mit wertvollem Baumbestand
- Feldscheune
- Allee
- Besonders ausgeprägte Geländemorphologie

## Gemeinde Rastede



## Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13 "Windenergie Lehmden"

Planart: **Landschaftsbild**

Maßstab: 1:12.000	Projekt: 16-2297 Plan-Nr. <b>2</b>	Bearbeitet:	Datum	Unterschrift
		Gezeichnet:	07/2016	Fogel/Turnwald
		Geprüft:	07/2016	Diekmann

