

**Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren mit integrierter UVP für die Errichtung von Windenergieanlagen im Landkreis Stade** (BlmSch-Vorbescheid n. § 9 Az. 66-61-02157/17 und 66-61-02160/17 vom 01.08.2017)

Vorhabenträger: Energie 3000 Energie- und Umweltgesellschaft mbH  
Schulstraße 20  
27432 Alfstedt

Ansprechpartner: Herr Horst Mangels  
Aumunder Heide 14, 28755 Bremen  
Tel: 0421/95826755  
Mobil: 0171/7150222  
E-Mail: [h.mangels@energie3000.de](mailto:h.mangels@energie3000.de)

Ansprechpartner: Herr Matthias Lietzau  
Sandfeld West 13, 21755 Hechthausen  
Tel: 04774/290  
Mobil: 0177/4774290  
E-Mail: [matthias@lietzau.de](mailto:matthias@lietzau.de)

## Inhaltsverzeichnis

Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren mit integrierter UVP für die Errichtung von Windenergieanlagen im Landkreis Stade (BlmSch-Vorbescheid n. § 9 Az. 66-61-02157/17 und 66-61-02160/17 vom 01.08.2017) .....	1
Allgemeine Vorbemerkungen.....	3
I. Allgemeine Beschreibung des Vorhabens.....	4
1. Planerische Vorgaben (Raumordnung, Bauleitplanung, sonstige Fachplanungen) .....	6
2. Beschreibung des vorgesehenen Standortes einschließlich geprüfter Standortvarianten mit Angabe der Auswahlgründe .....	13
3. Beschreibung evtl. Erweiterungsabsichten.....	15
4. Beschreibung der wichtigsten Bau- und Betriebsmerkmale des Vorhabens.....	15
5. Beschreibung der Wirkfaktoren (Emissionen mit Beschreibung der Emissionsquellen, Gefahrenpotential).....	15
6. Beschreibung des Baubetriebes .....	16
7. Beschreibung der Maßnahme nach Aufgabe / Ende der geplanten Nutzung .....	17
8. Lage und Umfang der beanspruchten Fläche (Vorhaben und Untersuchungsraum) ...	17
9. Lagepläne.....	18
II. Beschreibung und Ermittlung der Umweltauswirkungen am Standort und im Einwirkungsbereich einschließlich Vorbelastung.....	18
1. Schutzgut Mensch .....	18
2. Schutzgut Pflanzen und Tiere .....	20
3. Schutzgut Boden .....	36
4. Schutzgut Wasser.....	37
5. Schutzgut Fläche .....	38
6. Schutzgut Landschaft .....	39
7. Schutzgut Klima/Luft.....	52
8. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	52
9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	53
10. Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	53
11. Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	54
12. Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	54
13. Erläuterungen und Hinweise zur Durchführung der Umweltprüfung .....	54
III. Beschreibung und Ermittlung der Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich.....	54
14. Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	58
Quellenverzeichnis.....	60

### Anlagen:

1. Lageplan der geplanten Windkraftanlagen im Maßstab 1:5.000
2. Lageplan der geplanten Windkraftanlagen im Maßstab 1:2.000
3. Ansicht der Windkraftanlage E 138
4. Biotoptypenkartierung
5. Landschaftsbild – Fernwirkung mit einer Anlagenhöhe von ca. 235 m
6. Landschaftsbild – Landschaftsbildbewertung ohne vorhandene Beeinträchtigungen
7. Landschaftsbild – Landschaftsbildbewertung mit vorhandenen Beeinträchtigungen
8. Prognosen der Schall- und Schattenwurfimmissionen durch die ted GmbH, 2018

## Allgemeine Vorbemerkungen

In den letzten Jahren ist das Interesse an der Ausnutzung der Windenergie als eine der dauerhaft verfügbaren und schadstofffreien erneuerbaren Energien erheblich gewachsen. Insbesondere mit der Novellierung des Atomgesetzes am 6. August 2012, welches den endgültigen Ausstieg Deutschlands aus der Kernenergie bis zum Jahr 2022 festlegt, wird der Ausbau der regenerativen Energien zu einem zentralen Thema in der Energieproduktion. Die Gewinnung von Windenergie ist ein Fortschritt bei der Verringerung von Luftverschmutzung und Schonung fossiler Energieträger. Das Potential an Windenergie ist unerschöpflich und trägt wesentlich zum Erreichen des Kyoto-Zieles und den nunmehr neu festgesetzten, sehr viel engeren Zielen (max. 1,5°C) aus der Klimakonferenz in Paris bei, da bei der Windstromproduktion keinerlei Schadstoffemissionen entstehen.

Die Energie 3000 Energie- und Umweltgesellschaft mbH beabsichtigt, in der Gemeinde Kutenholz, nördlich des Ortsteils Aspe, in räumlicher Nähe zum Windpark Kutenholz zwei weitere raumbedeutsame Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 200 m zu errichten. Da die Anlagen außerhalb der bauleitplanerisch festgelegten Fläche des Windparks liegen und das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) 2013 des Landkreises Stade keine Ziele oder Grundsätze zur Windenergiegewinnung enthält, hat die Kreisverwaltung als untere Landesplanungsbehörde entschieden, vor einer Entscheidung über die Zulässigkeit der Anlagen durch ein Raumordnungsverfahren ihre Raumverträglichkeit prüfen.

Die vorgesehenen Windenergieanlagen leisten einen Beitrag zum Klimaschutz und tragen zum Erreichen des geplanten Ziels der Bundesregierung bei, den Ausstoß von Treibhausgasen bis zum Jahr 2020 um 40% (bezogen auf das Basisjahr 1990) zu verringern.

Gegenüber der konventionellen Stromerzeugung werden durch die geplanten Windkraftanlagen jährlich vermieden:

- ca. 45.000 t CO<sub>2</sub>,
- ca. 30 t SO<sub>2</sub>-Äquivalent
- ca. 28 t SO<sub>2</sub>
- ca. 32 t NO<sub>x</sub>,

Mit dem geplanten Vorhaben wird zudem die Verwirklichung der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) festgelegten und somit vom Land und Bund angestrebten Klimaschutz-Ziele unterstützt. Ziel ist es, dass bis 2030 statt bisher knapp 30% dann 65% der Energieerzeugung mit regenerativen Energien erfolgt.

Für die beiden Windenergieanlagen am Windpark Kutenholz, Gemarkung Aspe, wird eine Gesamtproduktion von 24 Mio. kWh Strom pro Jahr erwartet. Diese Menge deckt den jährlichen Strombedarf von rd. 8.000 Vierpersonen-Haushalten, beziehungsweise entspricht sie einem Heizöl- / Diesel-Äquivalent von ca. 2 Millionen Litern.

## I. Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

### Lage und Größe der betroffenen Flächen

In der Gemeinde Kutenholz (Samtgemeinde Fredenbeck) befindet sich nördlich der Ortschaft Aspe und östlich der Ortschaft Kutenholz ein Windpark mit insgesamt 20 Windenergieanlagen. Südlich anschließend an diesen bestehenden Windpark sollen auf den Flurstücken 278/91 und 244/35 der Flur 2 in der Gemarkung Aspe zwei weitere Windenergieanlagen errichtet werden. Die genaue Lage der Windenergieanlagen ist aus den Lageplänen im Maßstab 1:2.000 und 1:5.000 in den Anlagen 1 und 2 ersichtlich.

Zu den am nördlichen Rand von Aspe gelegenen Wohnhäusern halten die Windkraftanlagen einen Abstand von ca. 800 m bis 1.000 m ein. Die beiden Anlagen halten untereinander (Ost-West-Richtung) einen Abstand von ca. 590 m ein, zu den beiden am nächsten gelegenen Windkraftanlagen des bereits bestehenden Windparks sind Abstände von ca. 380 m bzw. ca. 520 m vorgesehen.

Für jede der Windkraftanlagen ergibt sich ein dauerhafter Flächenbedarf von ca. 2.500 m<sup>2</sup>.

### Anbindung an das vorhandene Energienetz einschl. erforderlicher Nebenanlagen

Jede Windkraftanlage verfügt über eine Transformatorenstation, die sich innerhalb der Anlage befindet.

Der durch die Nutzung der Windenergie gewonnene elektrische Strom soll ausschließlich in das öffentliche Hochspannungsnetz eingespeist werden. Zu diesem Zweck wird das bereits verlegte eigene Erdkabel der Windparks Kutenholz und Mulsum zu dem bereits vorhandenen Netzanschlusspunkt in Bargstedt genutzt.

Der Bezug von Strom aus dem vorhandenen Netz ist z.B. für Maßnahmen zur Wartung oder Reparatur bei Stillstand der Windkraftanlage notwendig. Dasselbe Kabel, welches auch zur Netzeinspeisung dient, wird für den Bezug von Strom genutzt.

### Verkehrsanbindung

Die Erschließung der Windenergieanlage erfolgt über bereits bestehende ausgebaute Feld- und Wirtschaftswege, von denen kurze Stichwege direkt zu der Windenergieanlage abzweigen.

Die Anbindung an das klassifizierte Straßennetz erfolgt in Richtung Süd-Osten über den hier vorhandenen Feld- und Wirtschaftsweg, der bereits als Zuwegung des Bestandwindparks Kutenholz ausgebaut ist, zur Wedeler Straße (K 61), die in Aspe in die Landstraße (L 123) einmündet. Die beim Transport der Anlagenteile zu erwartenden Gewichtsbelastungen können von den klassifizierten Straßen aufgenommen werden.

Im Kreuzungs-/Kurvenbereich sind temporäre Aufweitungen mit Radien von 28 m vorzusehen. Die Dimensionen richten sich nach den benötigten Ausmaßen gemäß Angaben des Anlagenherstellers. Die erweiterten Kurvenausrundungen werden nach Errichtung der Windkraftanlagen wieder zurückgebaut.

Im Bereich der Windkraftanlagen sind für die Bauzeit Wende- bzw. Lagerplätze zu bauen. Diese werden nach der Inbetriebnahme der Anlagen zum überwiegenden Teil wieder beseitigt

Die Nutzung der gemeindeeigenen Wege wird in einem gesonderten städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde Kutenholz und dem Vorhabenträger geregelt. In dem Vertrag wird dann auch geregelt, wie mit während der Bauphase entstehenden Schäden an den Wegen

umgegangen wird. Vor Beginn der Baumaßnahmen soll der Zustand der Wege aufgenommen werden, um durch einen Vergleich mit dem Zustand nach Abschluss der Baumaßnahmen die entstandenen Schäden festzustellen und auszugleichen.

#### Größe der versiegelten Fläche (einschl. Verkehrsfläche)

Die benötigte Fläche für Fundament, verbleibenden Kranstellplatz und Zuwegung beträgt für die direkt am Weg gelegene östliche Windkraftanlage ca. 2.500 m<sup>2</sup>, für die westliche WEA mit eigener Zuwegung ca. 3500 m<sup>2</sup>.

#### Zahl, Nabenhöhe und räumliche Anordnung der Windenergieanlagen

Es sollen zwei Windenergieanlagen der Generation nach dem EEG 2017 errichtet werden. In Frage kommt z.B. ein Anlagentyp des Herstellers Enercon, das Modell E 138 oder E 141 mit ca. 160 m Nabenhöhe und 138 m bzw. 141 m Rotordurchmesser und einer installierten Leistung von 3,5 MW (siehe Anlage 3).

Die beiden Anlagen sollen unmittelbar südlich des Windparks Kutenholz errichtet werden. Zu den bestehenden Anlagen wird ein Abstand von ca. 380 m (westliche Anlage zur WEA 03 des Windparks) bzw. ca. 520 m (westliche und östliche Anlage zur WEA 04 des Windparks) eingehalten. Die beiden geplanten Windkraftanlagen sollen in Ost-West-Richtung zueinander aufgestellt werden, der Abstand der Anlagen untereinander beträgt ca. 590 m.

#### Äußere Form (Mast, Zahl der Rotorblätter, Farbgebung) der Windenergieanlagen

Bei der beispielsweise in Frage kommenden Enercon E-138 handelt es sich um eine neue Anlage, die speziell für den Einsatz im Binnenland unter den nunmehr reduzierten Bedingungen des neuen EEG konzipiert ist. Wegen der Höhe der Bauwerke sind Tages- und Nachtkennzeichnungen erforderlich. Zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild werden ab 2019 Systeme zur bedarfsgerechten Befeuerung genutzt.

Es soll ein sich langsam drehender Dreiflügler mit einem Stahlrohrturm eingesetzt werden.

Die Rotoren einer Enercon E-138 bestehen aus drei Blättern, die aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt werden. Die Blätter können um die Längsachse gedreht werden. Je nach Windgeschwindigkeit soll so der optimale Betriebspunkt eingestellt werden.

Der Turm wird überwiegend in einem lichtgrauen, matten Farbton lackiert. Über dem Fundament trägt der Turm mehrere grüne Ringe, die von unten nach oben immer heller werden.

Das Fundament wird aus bewährtem Beton gefertigt.

Die Transformatoren befinden sich innerhalb der Windkraftanlage.

#### Windverhältnisse

Aufgrund der günstigen Anströmbedingungen ist der Standort für Binnenlandverhältnisse sehr gut geeignet. Ein wirtschaftlicher Betrieb von Windkraftanlagen ist nachweislich der Bestandsanlagen gegeben.

#### Standortbeschreibung

Die an den Standorten der geplanten Windenergieanlagen vorhandenen Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Acker) und sind durch ein Netz von Feld- und Wirtschaftswegen gut erschlossen, welche teilweise von Gehölzbeständen begleitet werden.

In der Umgebung der geplanten Anlagenstandorte befinden sich Waldflächen. Die östliche Windkraftanlage hält einen Abstand von ca. 220 m zu dem nordöstlich gelegenen Waldrand, die westliche Anlage einen Abstand von ca. 260 m zu dem westlich davon gelegenen Wald.

Der Abstand zwischen den Anlagen und zwei weiteren, sehr kleinen Wäldchen oder Feldgehölzen beträgt mindestens 150 m. Die Wälder werden durch die beiden Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt.

## 1. Planerische Vorgaben (Raumordnung, Bauleitplanung, sonstige Fachplanungen)

### Landes-Raumordnungsprogramm 2017

Im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) 2017 wird den erneuerbaren Energien sehr große Bedeutung zugemessen. Bei der Energiegewinnung und -verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. Die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien soll unterstützt werden. Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Biomasse und Biogas raumverträglich ausgebaut wird. An geeigneten Standorten sollen die Voraussetzungen für die Entwicklung von Energieclustern auf Basis erneuerbarer Energien geschaffen werden. (Grundsätze Ziffer 4.2 01 des LROP)

Als regenerativer Energiequelle kommt vor allem auch dem Ausbau der Windkraftnutzung eine hohe Bedeutung zu. Das LROP 2017 enthält hierzu weitreichende Ziele und Grundsätze, die insbesondere für die Regionale Raumordnungsplanung und die Bauleitplanung der Gemeinden maßgeblich sind.

Gemäß den Zielen des LROP 2017 sind die für die Nutzung von Windenergie geeigneten raumbedeutsamen Standorte zu sichern und in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete oder Eignungsgebiete für die Windenergienutzung festzulegen, wobei die Möglichkeiten für ein Repowering bereits bestehender Windkraftanlagen zu berücksichtigen sind. Für die besonders windhöffigen Landesteile sind bei der Festlegung von Vorranggebieten Windenergienutzung Mindestleistungen für die Windkraftgewinnung vorgegeben. Die geplante Errichtung von zwei weiteren raumbedeutsamen Windkraftanlagen im räumlichen Zusammenhang mit dem bereits bestehenden Windpark „Kutenholz“ trägt zur Erfüllung der auf den Landkreis Stade bezogenen Ziele des LROP bei.

Als Grundsatz ist zudem festgelegt, dass Wald wegen seiner vielfältigen Funktionen, insbesondere wegen seiner klimaökologischen Bedeutung, nicht für die Nutzung von Windenergie in Anspruch genommen werden soll. (Ziffer 4.2 04 des LROP) Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden (LROP 3.2.1 03 Satz 2), in den Erläuterungen des LROP 2008 wird hierzu ausgeführt, dass als Orientierungswert zur Wahrung der Waldrandfunktionen ein Abstand von ca. 100 m zwischen Waldrändern und Bebauung bzw. sonstigen störenden Nutzungen geeignet ist und bei Planungen zugrunde gelegt werden kann. In der Umgebung der geplanten Anlagenstandorte sind einige kleine, zum Teil auch sehr kleine Waldflächen vorhanden. Diese werden für den Bau der beiden Windenergieanlagen nicht in Anspruch genommen. Der Abstand zwischen den Masten der Anlagen und den Waldrändern beträgt mindestens 150 m, dem Grundsatz des LROP wird somit entsprochen.

In der zeichnerischen Darstellung des LROP sind im Bereich der beiden Windenergieanlagenstandorte keine Ziele der Raumordnung dargestellt. Lediglich nordöstlich des bestehenden Windparks wird mit dem „Wedeler Mühlenbach“ ein Biotopverbund dargestellt. Der Mühlenbach liegt jedoch in einer Entfernung von ca. 1,25 km zum geplanten Vorhaben, sodass Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

### Regionales Raumordnungsprogramm 2013

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) 2013 des Landkreises Stade besitzt Rechtskraft seit dem 08.01.2015 und wurde am 19.10.2017 neu bekannt gemacht. Das RROP 2013 enthält keine wirksamen Ziele, Grundsätze und Darstellungen zur Konzentration der Windenergiegewinnung in Vorranggebieten. Durch Rechtsprechung des Niedersächsischen OVG (Urteil vom 13.07.2017, 12 KN 208/15) wurde dieser Teil des RROP 2013 unwirksam.

In den Entwürfen zum RROP 2013 war vorgesehen, die Windenergienutzung im Bereich des bereits bestehenden Windparks Kutenholz in Richtung Süden auszudehnen. Als weiches Kriterium galt bei der Flächenfindung ein Abstand von 800 m zu Siedlungsbereichen, der im Entwurfsstadium des RROP bei der Abgrenzung des Vorranggebietes auch zu der Bebauung der Ortschaft Aspe eingehalten wurde. In der letztendlich beschlossenen Fassung des RROP wurde der Abstand an dieser Stelle jedoch leicht vergrößert, sodass die Standorte der beiden geplanten Windkraftanlagen mit ihren Abständen von mehr als 800 m zur Ortslage von Groß Aspe außerhalb der Abgrenzung des nun ungültigen Vorranggebietes liegen. Durch die Teil-Unwirksamkeit des RROP ist eine Konzentration und Beschränkung der Windkraftgewinnung auf Vorranggebiete nicht mehr gegeben.

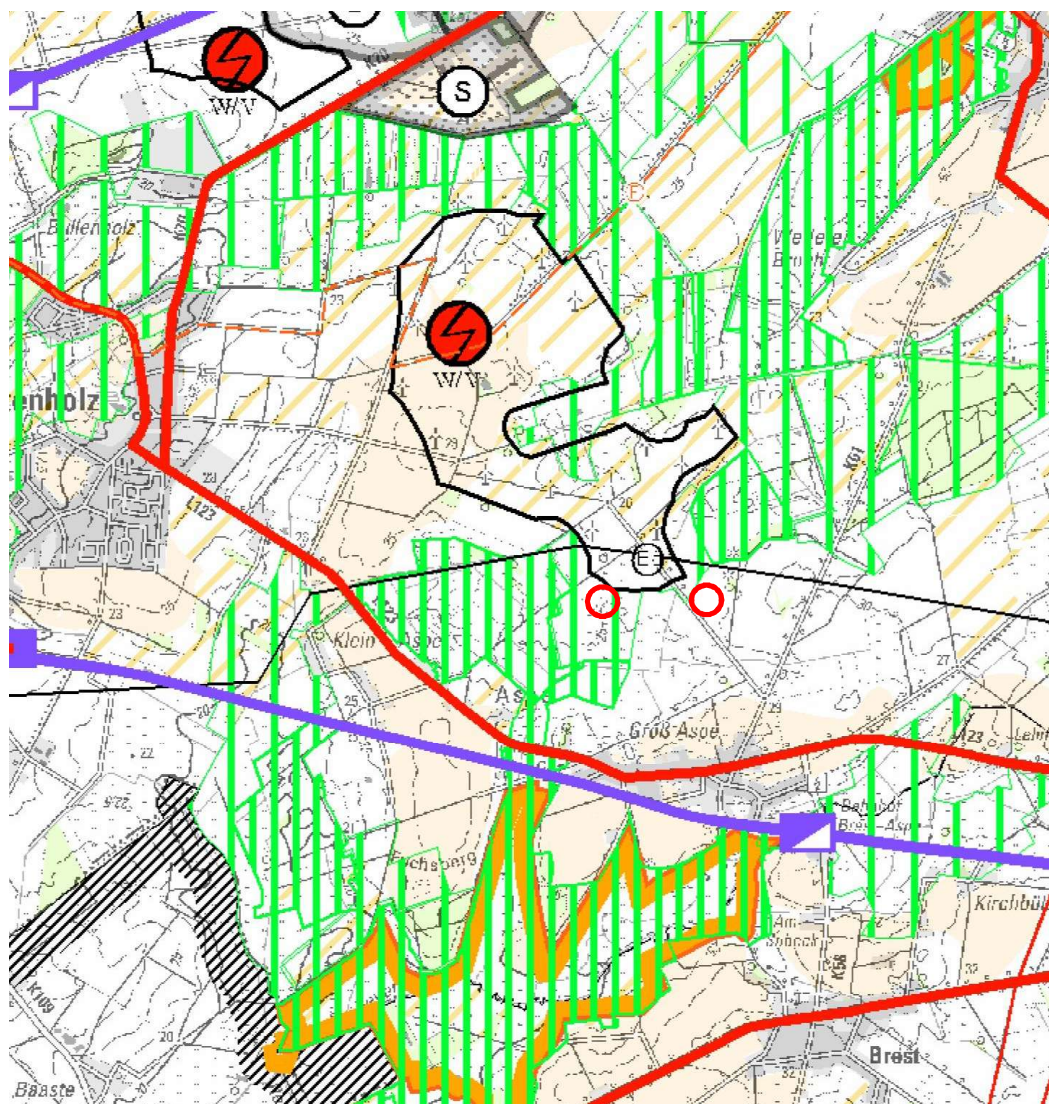


Abb. 1: Ausschnitt aus dem RROP 2013 – zeichnerische Darstellung – mit ungefährender Lage der geplanten Windenergieanlagenstandorte (ohne Maßstab). **Das dargestellte Vorranggebiet Windenergienutzung ist jedoch unwirksam!**



Die beschreibende Darstellung des RROP 2013 enthält Ziele und Grundsätze für die Entwicklung des Landkreises Stade.

In der beschreibenden Darstellung des RROP 2013 wird vorgegeben, dass als Beitrag zum Nationalen Klimaschutzprogramm bzw. zur Klimapolitischen Umsetzungsstrategie im Landkreis Stade Maßnahmen zum Klimaschutz zu unterstützen sind. (Ziel) Den Klimaveränderungen soll insbesondere auch durch Maßnahmen zur Nutzung von Energiealternativen begegnet werden, die im Bericht zum kommunalen Klimaschutz genannten Maßnahmen sollen mittelfristig umgesetzt und fortgeschrieben werden. (Grundsatz) Das Energieversorgungssystem im Landkreis Stade soll im Interesse der Erhöhung der Versorgungssicherheit, der Verringerung von Schadstoffen und der Ressourcen- und Energieeinsparung ausgebaut werden; dabei sollen u.a. erneuerbare Energiequellen berücksichtigt werden. (Grundsatz) Die regenerative Energiegewinnung durch die beiden geplanten Windkraftanlagen leistet einen Beitrag zum Klimaschutz und zur ressourcenschonenden Energieversorgung. Die Ziele und Grundsätze des RROP 2013 werden erfüllt.

Als bedeutender Wirtschaftszweig im Landkreis Stade sollen die Landwirtschaft und der Obstbau erhalten, gefördert und entwickelt werden. (Grundsatz) Die geplante Errichtung der beiden Windenergieanlagen ist mit diesem Grundsatz vereinbar. Es werden keine für die landwirtschaftliche Nutzung wertvollen Böden in Anspruch genommen. Die dauerhaft befestigten Grundstücksflächen sind relativ gering, die landwirtschaftliche Nutzung, in diesem Fall Ackerbau, kann auf den umliegenden Flächen ungehindert weitergeführt werden.

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist nachhaltig zu sichern, wobei der Erhalt der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt sowie der Vielfalt von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage und Erholungsraum zu beachten sind. Die gesetzlich geschützten Biotope und geschützten Landschaftsbestandteile sind zu schützen und zu erhalten. Die in der Begründung zum RROP genannten Hochmoorstandorte im Landkreis Stade, sowohl natürliche als auch naturnahe Flächen sowie abgetorfte Hochmoorflächen, sind durch entsprechende Maßnahmen wieder zu vernässen. (Ziele)

In der zeichnerischen Darstellung des RROP 2013 sind westlich und südlich des geplanten westlichen Anlagenstandortes (WEA 1) sowie nordöstlich des geplanten östlichen Anlagenstandortes (WEA 2) Vorranggebiete Natur und Landschaft dargestellt. Vorranggebiete Natur und Landschaft sind von raumbedeutsamen Maßnahmen freizuhalten; die Vorranggebiete beinhalten eine Pufferzone, die sich nach den realen örtlichen Gegebenheiten sowie der naturschutzfachlichen Wertigkeit und dem damit verbundenen Schutzzweck richtet; Planungen und Maßnahmen sind auf ihre Verträglichkeit mit der Kernzone des Vorranggebietes zu prüfen. (Ziel) Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen befinden sich, wie die bereits vorhandenen Windkraftanlagen auch, außerhalb der Vorranggebiete. Die Kernbereiche der Vorranggebiete bestehen aus überwiegend mit Wald bestandenen Moorflächen und halten Abstände von ca. 300 m bzw. ca. 350 m zu den geplanten Windkraftanlagen ein. Das südliche Vorranggebiet ist nach dem Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Stade ein Gebiet mit zentraler Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund. Die Waldflächen und – soweit noch vorhanden – die Moorböden werden durch die Errichtung und den Betrieb der Windkraftanlagen nicht geschädigt. Auch einer möglichen Wiedervermässung der Moorflächen und einer Erweiterung des Feuchtbiotopverbundes im südlichen Bereich stehen die geplanten Anlagen nicht entgegen. Das Landschaftsbild ist durch den vorhandenen Windpark bereits vorgeprägt, die beiden zusätzlichen Anlagen haben für Vorranggebiete keine wesentlichen zusätzlichen Auswirkungen. Die Ziele der Raumordnung werden somit nicht beeinträchtigt.

Die geplante westliche Anlage (WEA 1) liegt in einer Vorbehaltsfläche Natur und Landschaft. In Vorbehaltsgebieten sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen so abzustimmen, dass diese Gebiete in ihrer Eignung und besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden. Gemäß dem Landschaftsrahmenplan handelt es sich bei dem Vorbehalts-



gebiet um geeignete Bereiche zur Schließung größerer Unterbrechungen im Feucht- und Waldbiotopverbundsystem. Nach dem Maßnahmenkonzept des LRP sind hier besondere Anforderungen an die Landwirtschaft zur Optimierung des Biotopverbundes in überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzten Räumen zu stellen. Diesen Entwicklungszielen stehen die Errichtung und der Betrieb der geplanten Windkraftanlage WEA 1, die nur eine relativ geringe Fläche am nördlichen Rand dieser Vorbehaltsfläche einnehmen wird, nicht entgegen.

Die Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ sind aufgrund ihrer internationalen Bedeutung entsprechend der jeweiligen Erhaltungsziele zu sichern. Sie sind im RROP als Vorranggebiete Natura 2000 räumlich näher festgelegt. (Ziel) Ein Natura 2000-Gebiet befindet sich südlich der Ortschaft Groß Aspe (FFH-Gebiet Nr. 30 „Oste mit Nebenbächen“). Bei dem Gebiet handelt es sich um einen der größten und wertvollsten naturnahen Fließgewässerkomplexe der niedersächsischen Geestgebiete. Das Schutzgebiet ist ca. 1,2 km von den geplanten Windkraftanlagen entfernt. Auswirkungen auf das Schutzgebiet und eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes mit seinen Arten und Lebensraumtypen durch die Windenergiegewinnung können ausgeschlossen werden, da eine ausreichende Entfernung zu den geplanten Anlagen eingehalten wird und die Ortschaft Groß Aspe und die Landstraße L 123 als Puffer zwischen dem Schutzgebiet und der Windenergienutzung liegen. Die Ziele der Raumordnung sind in diesem Fall nicht betroffen.

Im Bereich der beiden geplanten Anlagenstandorte ist in der zeichnerischen Darstellung des RROP 2013 eine von Westen nach Osten verlaufende Erdölföhrleitung als Vorranggebiet Rohrfernleitung festgelegt. Die beiden Windenergieanlagen sollen in ausreichendem Abstand südlich dieser Leitungsstrasse errichtet werden. Das Ziel der Raumordnung wird eingehalten.

### Bauleitplanung

#### Flächennutzungsplan

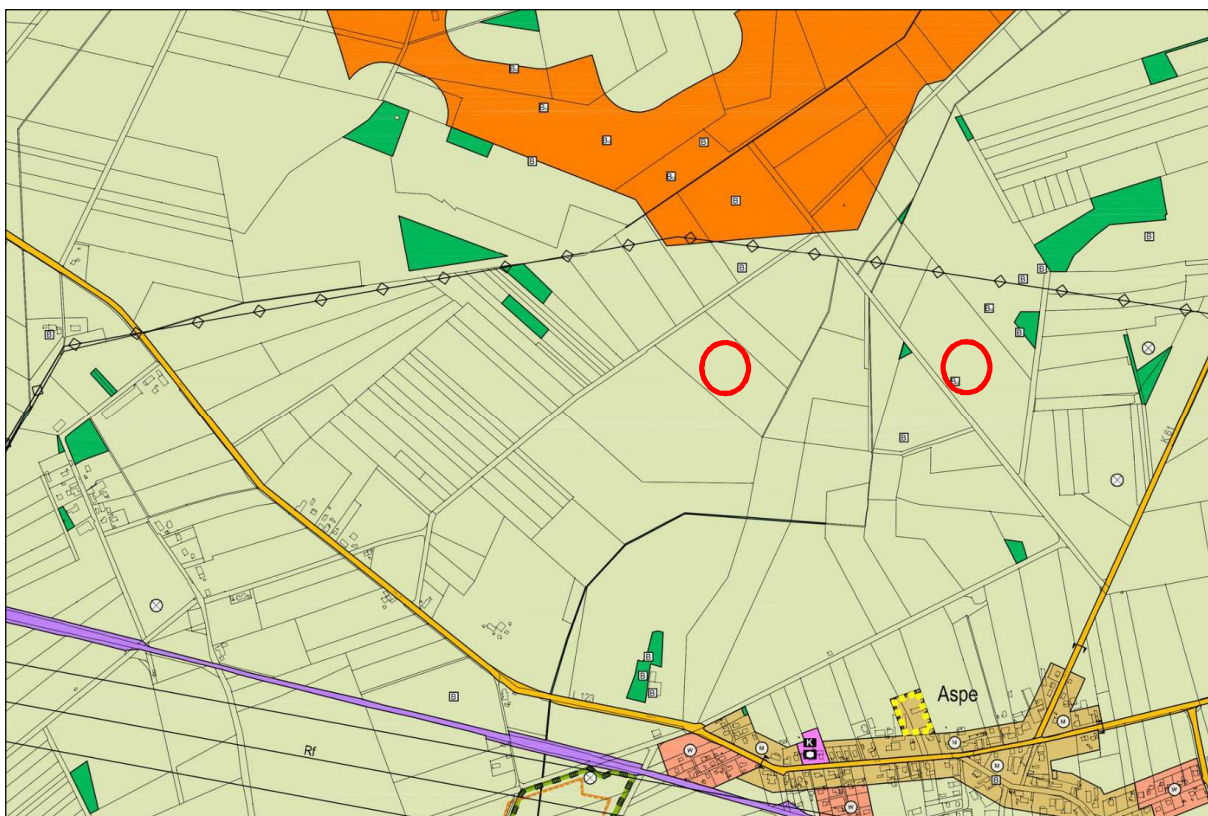
Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Fredenbeck, in der wirksamen Fassung der Neuaufstellung 2015, stellt für beide Windenergieanlagenstandorte Flächen für die Landwirtschaft dar (siehe Abb. 2). Nachrichtlich aufgenommen ist im Umfeld der Windkraftanlagenstandorte auch das mögliche Vorkommen von Bodendenkmalen.

Für den nördlich der Anlagenstandorte bereits vorhandenen Windpark „Kutenholz“ beinhaltet der Flächennutzungsplan ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windpark“. In der näheren Umgebung der geplanten östlichen Anlage sind kleine Waldflächen dargestellt. Nördlich der beiden Standorte verläuft die Trasse der Erdölföhrleitung.

Der Ort Aspe liegt ca. 800 m bis 1.000 m südlich der geplanten Anlagenstandorte. Die bebaute Ortslage ist am nördlichen Ortsrand, nördlich der L 123, als gemischte Baufläche dargestellt; außerdem liegt hier eine Fläche für den Gemeinbedarf für sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen mit der Zweckbestimmung „Kindergarten / Kindertagesstätte“. Drei Wohnbauflächen sind südlich der L 123 dargestellt.

Südwestlich und westlich der geplanten Anlagenstandorte befinden sich in einer Entfernung von mindestens 900 m einige Einzelgebäude und kleine Siedlungssplitter im Außenbereich, die im Flächennutzungsplan nicht als Bauflächen dargestellt wurden.

Der Hauptort Kutenholz liegt in einer Entfernung von mehr als 2 km nordwestlich der geplanten westlichen Windkraftanlage. Am Ortsrand von Kutenholz sind große Wohnbauflächen dargestellt, die jedoch einen Abstand von mindestens 2,3 km zu der westlichen geplanten Windkraftanlage einhalten. Der Ortskernbereich beidseitig der Hauptstraße (L 123) und der Langen Straße ist als gemischte Baufläche dargestellt.



**Abb. 2:** Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Fredenbeck mit Verortung der geplanten Windenergieanlagenstandorte (ohne Maßstab)

Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Fredenbeck befindet sich zurzeit in der Neuaufstellung. Auf Grund des Urteils des OVG Lüneburg zur Teilunwirksamkeit des RROP 2013 hat die Samtgemeinde Fredenbeck den sachlichen Teilabschnitt zur Windenergiegewinnung aus diesem Verfahren herausgenommen und im September 2017 beschlossen, in einem gesonderten Teilflächennutzungsplan Vorranggebiete für die Windkraftgewinnung mit Ausschlusswirkung darzustellen. Die vorbereitende Bauleitplanung stellt also in der zurzeit wirksamen Fassung im Bereich des geplanten Vorhabens keine Flächen für die Windenergiegewinnung dar. Eine Ausschlusswirkung für Windkraftanlagen außerhalb der im Flächennutzungsplan dargestellten Sondergebiete zur Windenergiegewinnung besteht nicht, diese wurde durch ein Änderungsverfahren im August 2016 aufgehoben.

Die Genehmigung zur Errichtung der zwei geplanten Windenergieanlagen an den o.g. Standorten ist auf der Grundlage der nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB im Außenbereich privilegiert zulässigen Bauvorhaben zu prüfen.

### Bebauungspläne

Für den Bereich der beiden Windenergieanlagenstandorte besteht kein Bebauungsplan.

Nördlich der Anlagenstandorte liegt das Bebauungsplangebiet Nr. 18 „Windpark Kutenholz“. Der Geltungsbereich ist ca. 350 m bzw. 450 m von den beiden geplanten Windkraftanlagen entfernt. In der rechtsverbindlichen Fassung der 1. Änderung sind die Baugebietsflächen als „Sonstiges Sondergebiet Windenergieanlagen-Park und Flächen für die Landwirtschaft“ festgesetzt. In der Planzeichnung sind 20 Anlagenstandorte festgesetzt. Die einzelnen Anlagen dürfen eine Nabenhöhe von 100 m und eine Gesamthöhe von 140 m über Gelände nicht überschreiten. Die zulässige Grundfläche beträgt 220 m<sup>2</sup> pro Anlage, der Schalleistungsspiegel ist mit max. 103,0 dB(A) pro Anlage festgesetzt.

In der Ortschaft Aspe erstreckt sich südlich der Landstraße (L 123), beidseitig der Straße auf dem Kruschen, das Bebauungsplangebiet Nr. 15 „Auf dem Kruschen“. Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes liegt ca. 1.000 m von den beiden geplanten Windkraftanlagen entfernt. Die Art der baulichen Nutzung ist als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt, zulässig ist eine Bebauung mit einem Vollgeschoss.

Am östlichen Ortsrand von Kutenholz befindet sich nordöstlich angrenzend an der Schulstraße (L 123) das Bebauungsplangebiet Nr. 19 „Gewerbegebiet“; es hält einen Abstand von ca. 2,3 km zu der westlichen der beiden geplanten Windkraftanlagen ein. Die zulässige bauliche Nutzung ist als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt, zulässig ist eine Bebauung mit zwei Vollgeschossen und einer Firsthöhe von maximal 9 m.

Etwas weiter östlich davon liegt zwischen der Schulstraße (L 123) und dem Ostpreußenring das durch einen übergeleiteten Aufbauplan geregelte Gebiet Nr. 3 „An der Landstraße nach Bargstedt“. Der Geltungsbereich hält eine Entfernung von ca. 2 km zur westlichen geplanten Windkraftanlage ein. Die Art der baulichen Nutzung richtet sich aufgrund fehlender Angaben im Aufbauplan nach der tatsächlichen Nutzung, die sich zurzeit aus Wohngebäuden zusammensetzt.

Die im südlichen Ortsbereich von Kutenholz durch die Bebauungspläne Nr. 6 (II), Nr. 9 und Nr. 14 ausgewiesenen Allgemeinen Wohngebiete weisen einen Abstand von mehr als 2,5 km zu den beiden geplanten Windkraftanlagen auf. Zulässig ist in diesen Gebieten eine Bebauung mit einem Vollgeschoss.

#### Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan trifft folgende Aussagen zum Eingriffsraum:

##### *Karte 1: Arten und Biotope*

Nach dem LRP beinhaltet der westliche Windenergieanlagenstandort ein Biotop mit eingeschränkter Bedeutung, welches von geringer Bedeutung ist. Der östliche Standort beinhaltet eine Ackerfläche, welche von sehr geringer Bedeutung ist. Die umliegenden Gehölzstrukturen, außerhalb der Eingriffsflächen sind von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung. Westlich grenzt an den Eingriffsraum ein Gebiet mit hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sowie für den Erhalt der Biologischen Vielfalt an.

##### *Karte 2: Landschaftsbild*

Der Eingriffsraum befindet sich in einer heckenreichen, ackergeprägten Landschaftseinheit, welche von geringer Bedeutung ist. Des Weiteren liegt die Landschaftseinheit in einer Beeinträchtigungszone von Windkraftanlagen.

##### *Karte 3: Biotopverbundkonzept*

Beide Windenergieanlagenstandorte liegen in einem geeigneten Bereich zur Schließung größerer Unterbrechungen im Feucht- und Waldbiotopverbundsystem.

##### *Karte 4: Zielkonzept*

Der LRP sieht für den Eingriffsraum die Entwicklung und Sicherung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope, hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und besonderer Bedeutung für den Biotopverbund vor. Das Gebiet liegt in einer gehölz- und/oder strukturreichen Feldflur mit besonderer Biotopverbundfunktion.

##### *Karte 5: Maßnahmen zur Umsetzung des Biotopverbund- und Zielkonzeptes*

Der Eingriffsraum liegt in einem Bereich, der besondere Anforderungen an die Landwirtschaft zur Optimierung des Biotopverbundes in überwiegend landwirtschaftlich intensiv ge-

nutzten Räumen stellt. In unmittelbarer Nähe des östlichen Windenergieanlagenstandortes befindet sich eine Fläche, die per Gesetz als geschützter Landschaftsbestandteil (§ 22 Abs. 4 Nr. 2 NAGBNatSchG) gilt.

### **Fazit LRP**

Aus den o.g. Darstellungen des LRP lassen sich keine wesentlichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft ableiten, die gegen eine Errichtung von Windenergieanlagen an den geplanten Standorten sprechen würden.

### Schutzgebiete, schutzbedürftige Flächen

Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Südlich der Ortschaft Groß Aspe befinden sich das Landschaftsschutzgebiet Nr. 24 „Bever und Reither Bach“ sowie das FFH-Gebiet Nr. 30 „Oste mit Nebenbächen“. Bei dem Gebiet handelt es sich um einen der größten und wertvollsten naturnahen Fließgewässerkomplexe der niedersächsischen Geestgebiete. Es sind repräsentative Vorkommen zahlreicher FFH-Arten und -Lebensraumtypen bekannt, wie u.a. große Vorkommen von Erlen-Eschen-Auwäldern. Beide Schutzgebiete sind ca. 1,2 km von dem geplanten Vorhaben entfernt. Auswirkungen auf die Schutzgebiete lassen sich mit dem geplanten Vorhaben nicht ableiten, da die Gebiete in ausreichender Entfernung liegen und als Puffer die Ortschaft Groß Aspe und die Landstraße L 123 dazwischen liegen. Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes mit seinen Arten und Lebensraumtypen kann aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden. Eine gesonderte FFH-Vorprüfung ist nicht erforderlich.

### Fachplanungen

#### Mineralölfernleitung

Nördlich der geplanten Windkraftanlagen verläuft die NDO Mineralölfernleitung mit einer LWL Schutzrohrleitung. Vom Ingenieurbüro Veenker (Anwendungsdokument Kurzfassung Gutachten – Windenergieanlagen in der Nähe von Schutzobjekten, Bestimmung von Mindestabständen; Dr.-Ing. Veenker Ingenieurgesellschaft mbH, Hannover und Leipzig 2014) wird aus Sicherheitsgründen ein Mindestabstand von 145 m zwischen Windenergieanlagen und erdverlegten Mineralölleitungen empfohlen. Die beiden geplanten Anlagen halten einen Abstand von ca. 200 m zur Leitungsstrasse ein, Beeinträchtigungen der Leitung sind daher nicht zu erwarten.

Die Mineralölfernleitung unterquert die beiden öffentlichen Wege, über die die Windkraftanlagen erschlossen werden. Der Betreiber der Mineralölfernleitung hat darauf hingewiesen, dass bei der Durchführung der Baumaßnahmen aufgrund der hohen Fahrzeuggewichte an den Kreuzungspunkten der Wege und der Fernleitung Sicherungsmaßnahmen erforderlich werden können. Auch bei der Verlegung von Kabeln im Bereich der Mineralölfernleitung ist eine Beteiligung des Betreibers erforderlich.

#### Richtfunktrassen

In der Nähe der beiden Standorte für die geplanten Windenergieanlagen verlaufen zwei Richtfunkverbindungen. Seitens der jeweiligen Betreiber wurden keine Beeinträchtigungen der Richtfunkverbindungen mitgeteilt.

#### Belange des Luftverkehrs

Weder aus militärischer Sicht noch aus der Sicht der zivilen Luftfahrt wurden grundsätzliche Bedenken gegen die beiden geplanten Windkraftanlagen erhoben. Aufgrund der geplanten

Höhe der beiden Anlagen von mehr als 100 m wird eine Kennzeichnung als Luftfahrthindernis erforderlich, die aus einer Tages- und Nachtkennzeichnung besteht.

### Archäologische Denkmalpflege

Im Bereich des östlichen Anlagenstandortes (WEA 02) werden zwei Bodendenkmale vermutet. Nach Auskunft der Archäologie des Landkreises Stade handelt es sich um Überreste vorgeschichtlicher Grabhügel (Aspe, Fundstellennummer 1 und 2) gemäß § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG). Um die Ausdehnung und den Umfang des Bodendenkmals abzuklären, ist im Vorfeld der Baumaßnahmen eine archäologische Sondierung erforderlich. Dies betrifft den Bereich der Erdingriffe (Baugrube, Herstellung der Zuwegung, Kranstellfläche und Montagefläche) an dem Anlagenstandort WEA 02. Erst nach der Sondierung kann von der Kreisarchäologie entschieden werden, ob eine vollständige Ausgrabung bestimmter Areale erfolgen muss.

## **2. Beschreibung des vorgesehenen Standortes einschließlich geprüfter Standortvarianten mit Angabe der Auswahlgründe**

Auf den Flurstücken 278/91 und 244/35 der Flur 2 in der Gemarkung Aspe sollen zwei Windenergieanlagen errichtet werden. Die beiden geplanten Standorte lagen im RROP 2013 am südlichen Rand des Vorranggebietes Windenergienutzung Kutenholz. Im Jahr 2017 wurde für das RROP 2013 jedoch der sachliche Teilabschnitt Windenergie vom OVG Lüneburg als unwirksam erklärt, sodass das RROP 2013 zurzeit keine Vorgaben für die Windkraftgewinnung enthält. Die Zulässigkeit der geplanten Windkraftanlagen richtet sich somit nach den Vorschriften des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB.

Mit Wirksamwerden des RROP 2013 am 08.01.2015 wurden die Bemühungen des Vorhabenträgers um geeignete Standorte zur Errichtung von raumbedeutsamen Windenergieanlagen im Bereich von Kutenholz intensiviert. In dem Zeitraum bis zur Urteilsverkündung des OVG Lüneburg am 13.07.2017 musste die Wirksamkeit des RROP 2013 vorausgesetzt werden. Da die im RROP 2013 festgelegte Ausschlusswirkung die Windkraftgewinnung auf die im RROP dargestellten Vorranggebiete begrenzte, wurde die in der Neufassung des RROP gegenüber dem durch den Bebauungsplan Nr. 18 abgegrenzten Sondergebiet „Windpark“ vorgenommene leichte Erweiterung des Vorranggebietes Kutenholz auf mögliche zusätzliche Standorte für Windenergieanlagen untersucht.

Es musste festgestellt werden, dass die in Richtung Nordosten gelegene geringfügige Erweiterung auf Grund der hier bereits vorhandenen Anlagen zusätzliche Windkraftanlagen nicht zuließ. In der Mitte des Windparks könnte unter Umständen noch eine zusätzliche Anlage aufgestellt werden; auf Grund der relativ geringen Abstände zu den bereits vorhandenen Windkraftanlagen und dem voraussichtlich in 2022 zu erwartenden Repowering des Bestandwindparks wurde von einer Ergänzung des Windparks an dieser Stelle aber abgesehen, um die Standortwahl für die neuen Anlagen, die größere Abstände untereinander benötigen, nicht zu beeinträchtigen. Darüber hinaus bot sich die im RROP 2013 vorgesehene Erweiterungsfläche in Richtung Süden an. In dieser Fläche war die Aufstellung von zwei Windenergieanlagen möglich. Während der vorgesehene westliche Standort in etwa auf der Grenze des Vorranggebietes liegt, wurde festgestellt, dass die östliche Anlage bei Errichtung am Rand des Vorranggebietes eine kritische Entfernung zur nächstgelegenen Windkraftanlage erreichen würde. In den Entwurfsversionen 2012 und 2013 des RROP war das geplante Vorranggebiet mit dem als weiche Tabuzone geltenden Abstand von 800 m zur Ortschaft Aspe dargestellt, in der Satzungsfassung 2013 wurde der Abstand jedoch auf etwa 1000 m erhöht. Bei der Errichtung von Windkraftanlagen südlich des vorhandenen Windparks sind dadurch wegen der entstehenden großen Nähe zu den bestehenden Anlagen erhebliche gegenseitige Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Daher wird der östliche Standort der beiden geplanten Anlagen außerhalb des im RROP 2013 dargestellten Vorranggebietes mit einer Entfernung von weniger als 1000m, aber deutlich mehr als 800 m zur Ortschaft Aspe

gewählt, um ausreichende Abstände zu erreichen. Seitens des Vorhabenträgers wurden entsprechende Verhandlungen mit den Grundstückseigentümern und im November 2015 ein Gespräch mit dem Baudezernat des Landkreises Stade geführt. Der Landkreis schlug eine städtebauliche Feinsteuerung der Windenergiegewinnung über die Bauleitplanung vor.

Nach der Erklärung der Unwirksamkeit der im RROP 2013 aufgestellten Ziele und Grundsätze zur Windenergiegewinnung ist die Beschränkung für die Errichtung von Windenergieanlagen auf abgegrenzte Vorranggebiete zunächst entfallen. Weitere Standorte für die Windenergiegewinnung können daher auch außerhalb der bisherigen Abgrenzung des Vorranggebietes gesucht werden. Zu berücksichtigen sind dabei die erforderlichen Abstände zu den im Windpark Kutenholz bereits bestehenden Windenergieanlagen (in Hauptwindrichtung im Allgemeinen mindestens ca. 500 m), die Vermeidung einer bedrängenden Wirkung gegenüber schutzwürdiger Wohnnutzung, die Belange des Immissionsschutzes sowie die Belange von Natur und Landschaft.

Die Errichtung von weiteren Windkraftanlagen westlich und südwestlich des Windparks würde dazu führen, dass der Windpark nahe an die Ortschaft Kutenholz und die im Außenbereich gelegenen Wohnnutzungen heranrückt. Die bestehenden Windkraftanlagen weisen einen Abstand von z.T. nur ca. 1.000 m zum Ortsrand auf, hinzukommende Anlagen hätten also einen Abstand von nur wenigen hundert Metern. Die Immissionsbelastungen durch Schall und Schattenwurf würden sich für die Grundstücke am Ortsrand von Kutenholz (z.T. allgemeine Wohngebiete) erhöhen und zum Teil die zulässigen Werte überschreiten. Insbesondere in Bezug auf den Schattenwurf wäre mit Abschaltzeiten zu rechnen.

Eine Erweiterung in Richtung Norden und Osten hätte wahrscheinlich im Hinblick auf den Immissionsschutz keine so gravierenden Auswirkungen, hier befinden sich jedoch empfindlichere Landschaftsräume, die im RROP 2013 durch die Darstellung von Vorranggebieten und Vorbehaltsflächen für Natur und Landschaft berücksichtigt sind. Daher wurde von der Errichtung von Windenergieanlagen in diesen Räumen zunächst abgesehen.

Der Vorhabenträger hat sich letztendlich aus folgenden Gründen für die beiden Windenergieanlagenstandorte südlich angrenzend am bestehenden Windpark entschieden:

- Sie stehen in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang zu dem bereits bestehenden Windpark Kutenholz, das Landschaftsbild ist hier bereits durch raumbedeutsame Windkraftanlagen geprägt.
- Zu der Ortschaft Aspe und den Einzelgebäuden bzw. Siedlungssplittern im Außenbereich wird mit mindestens 800 m ein relativ großer Abstand eingehalten. Der Abstand zur Ortschaft Kutenholz beträgt sogar mehr als 2 km. Eine bedrängende Wirkung der raumbedeutsamen Anlagen kann damit ausgeschlossen werden, die Immissionsbelastungen aus Schall und Schattenwurf überschreiten die zulässigen Werte nicht.
- Es werden keine wertvollen Bereiche von Natur und Landschaft in Anspruch genommen.

Die vorgesehenen Windenergieanlagen der neuen Generation, vorzugsweise das Modell E 138 oder E 141 des Herstellers Enercon, mit ca. 160 m Nabenhöhe und 138 m bzw. 141 m Rotordurchmesser und einer installierten Leistung von 3,5 MW, sind höher als die im Windpark Kutenholz bereits bestehenden 20 Anlagen, die eine Gesamthöhe von max. 135 m über Gelände aufweisen. Alternativ wurde die mögliche Verwendung von Windkraftanlagen mit einer angepassten Gesamthöhe von 140 m bis 150 m, z.B. das Modell E 82 des Herstellers Enercon mit ca. 100 m Nabenhöhe und 80 m Rotordurchmesser, geprüft. Anlagen dieses Typs hätten eine installierte Leistung von 2,0 MW. Die mögliche Jahresleistung von zwei Anlagen dieses Typs (zu erwarten: 9 Mio. kWh pro Jahr) würde damit allerdings ca. 15 Mio. kWh pro Jahr unter der Jahresleistung von zwei Anlagen der neuen Generation liegen (zu erwarten: 24 Mio. kWh pro Jahr). Durch die erhebliche Kürzung der Zuschüsse im EEG 2017 lassen sich zudem Windkraftanlagen mit Gesamthöhen von weniger als 220 m und Rotorradien unter 130 m kaum noch wirtschaftlich betreiben.

### *Entwicklung des Gebietes ohne Verwirklichung des Vorhabens (Nullvariante)*

Ohne die Verwirklichung der beiden geplanten Windenergieanlagen würden die für die Standorte vorgesehenen Flurstücke zunächst weiterhin insgesamt landwirtschaftlich genutzt werden.

### **3. Beschreibung evtl. Erweiterungsabsichten**

Erweiterungsabsichten bestehen seitens des Investors derzeit nicht. Ob sich im Rahmen einer Änderung des RROP 2013 in Bezug auf den sachlichen Teilaspekt Windenergie eine Vergrößerung des Windparks Kutenholz ergeben wird, bleibt abzuwarten. Der Vorhabenträger wäre allerdings bereit, in diesem Fall weitere Anlagen im Bereich des Windparks zu errichten.

### **4. Beschreibung der wichtigsten Bau- und Betriebsmerkmale des Vorhabens**

Es ist die Errichtung von zwei Enercon Windkraftanlagen mitsamt der notwendigen Infrastruktur vorgesehen. Folgende Baumaßnahmen fallen dabei an:

- Neubau von kurzen Zufahrten, geschottert
- Neubau von Stahlbetonfundamenten
- Anschluss an das vorhandene Stromnetz/Kabellegung

#### Fernmeldeversorgung

Zur Realisierung der Fernüberwachung der Windkraftanlage ist nur noch eine Satelliten-Anbindung notwendig.

#### Sonstige Erschließungsmaßnahmen

Über die genannten Punkte hinausgehende Erschließungsmaßnahmen, insbesondere hinsichtlich

- Wasserversorgung
- Schmutzwasserentsorgung
- Gasversorgung u.ä.

sind für den Betrieb der Windkraftanlagen nicht notwendig und werden demzufolge nicht vorgesehen.

### **5. Beschreibung der Wirkfaktoren (Emissionen mit Beschreibung der Emissionsquellen, Gefahrenpotential)**

#### *Lärmimmissionen*

Mit dem Betrieb von Windenergieanlagen sind Betriebsgeräusche des Generators oder aerodynamische Geräusche der Rotorblätter (Luftzug) verbunden. Für die Beurteilung der Schallimmissionen ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu berücksichtigen. Den Antragsunterlagen zur Genehmigung nach BImSch-Gesetz wird ein Schallgutachten beigelegt. Dieses Gutachten ermittelt anhand einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2, welche Geräuscheinwirkungen durch die neu geplanten Windenergieanlagen zu erwarten sind.



### *Optische Immissionen*

Zyklische Lichtblitze/Discoeffekte sowie ein dynamischer Schattenwurf sind Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Durch die Vorgabe mittelreflektierender Farben und matter Glanzgrade kann Lichtblitzen vorgebeugt werden.

Bei Windenergieanlagen verändert sich der Schatten des Rotors hinsichtlich zweier Faktoren: zum einen entsteht durch die Bewegung der Rotorblätter ein dynamischer Schattenwurf, zum anderen wandert der Schatten entsprechend der täglichen Sonnenlaufbahn. Zur Ermittlung des Schattenwurfes wird ein Gutachten eingeholt, welches ebenfalls den Antragsunterlagen für die Genehmigung nach dem BImSch-Gesetz beigelegt wird. Zur Bestimmung der möglichen Beeinträchtigungen durch Schattenwurf werden die „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ (LAI 2002) zu Grunde gelegt. Als Immissionsrichtwert für Menschen sind in den „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ pro Immissionspunkt eine astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden/Kalenderjahr bzw. maximal 30 Minuten/Tag genannt.

Aufgrund der Entwicklung von Windkraftanlagen und der Höhenüberschreitung von 100 m über Grund sind eine Tages- und Nachtkennzeichnung nach Luftverkehrsgesetz erforderlich. Die genaue Kennzeichnungspflicht wird im Genehmigungsverfahren bestimmt und ist von den Vorgaben der Luftfahrtbehörde bzw. der Wehrbereichsverwaltung abhängig.

In Bezug auf Schall- und Schattenwurfbelastungen sind im Vorfeld bereits Prognosen durch die ted GmbH erstellt worden (siehe Anlage 8). Entsprechend dem Ergebnis der Berechnungen werden an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte eingehalten, sodass von den geplanten Vorhaben keine unzuträglichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Immissionsbedingte Abschaltungen sind derzeit nicht erforderlich.

## **6. Beschreibung des Baubetriebes**

Zur Anlieferung der Bauteile der Windenergieanlagen wird eine ausreichend dimensionierte Zuwegung, gemäß Herstellerempfehlungen, benötigt. Am Windenergieanlagenstandort werden zur Errichtung der Anlage ein Standortfundament, eine Kranstellfläche sowie Lager- und Montageflächen erforderlich.

### *Zuwegung*

Um einen reibungslosen An- und Abtransport der Bauteile zu gewährleisten, muss die vorhandene Zuwegung nach den Spezifikationen des Anlagenherstellers ausgebaut werden.

Grundsätzlich muss die komplette Zuwegung auf eine Tragfähigkeit für Schwerlastverkehr mit einem Gesamtgewicht von bis zu 165 t und einer Achslast von max. 12 t ausgelegt sein. Die befahrbare Breite für Schwerlastverkehr muss mindestens 4 m betragen. In den Kurvenbereichen ist die Zuwegung aufgrund des notwendigen Kurvenradius für die Anlieferung der Windenergieanlagen auf bis zu ca. 7 m zu verbreitern.

Im Eingriffsraum sind bereits sehr gut ausgebaute tragfähige landwirtschaftliche Wege vorhanden. Eine Anlieferung erfolgt über die Zuwegung aus Richtung Süd-Osten, dort sind nur geringfügige Ausbaumaßnahmen erforderlich.

### *Standortfundament*

Zur Errichtung des Fundamentes wird der Boden ausgehoben, dieser wird in der Regel zur Nivellierung der Kranstellfläche verwendet. Das Fundament besteht aus einem kreisrunden Stahlbetonring.

### *Kranstellfläche*

Auf der Kranstellfläche wird die komplette Krantechnik platziert. Zudem erfolgt dort die komplette Errichtung der Windenergieanlage, beginnend beim Fundamentbau bis hin zum Anlagenhub. Dahingehend ist dort die höchste Beanspruchung aus Verkehrs- und Flächenlasten vorhanden. Die Kranstellfläche wird aus einer Schottertragschicht hergestellt.

### *Lager- und Montageflächen*

Die Lager- und Montageflächen werden nur temporär zur Errichtung der Windenergieanlagen hergestellt.

Die Vormontagefläche dient zur Montage der einzelnen Elemente, die für die Errichtung der Windenergieanlagen benötigt werden. Aufgrund der Montage und des Befahrens mit schwerem Gerät muss die Fläche eine Mindestbelastbarkeit von 135 kN/m<sup>2</sup> aufweisen. Somit wird die Fläche temporär mit einer Schottertragschicht versehen.

Die Lagerfläche dient der Baustelleneinrichtung sowie Lagerung von Baumaterialien. Die Fläche wird nicht versiegelt, sie muss stattdessen nur wurzelstockfrei sein. Bei schlechten Wetter- und Bodenverhältnissen können zur Vermeidung von Verdichtungen im Boden Baggermatratzen oder ähnliches ausgelegt werden.

## **7. Beschreibung der Maßnahme nach Aufgabe / Ende der geplanten Nutzung**

Nach Einstellung des Betriebes werden die Anlagen, inkl. Zuwegung zu den einzelnen Windenergieanlagen, Kranstellfläche und Fundament, vollständig binnen 6 Monaten zurückgebaut. Eine mögliche Pfahlgründung verbleibt allerdings im Boden. Um den Rückbau sicherzustellen, kann vor Baubeginn eine übliche Bankbürgschaft im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens hinterlegt werden.

## **8. Lage und Umfang der beanspruchten Fläche (Vorhaben und Untersuchungsraum)**

Für die Errichtung der Windenergieanlagen wird eine ausreichend dimensionierte Zuwegung zu den beiden Anlagenstandorten benötigt. Dafür werden vorwiegend vorhandene Wege genutzt. Am eigentlichen Anlagenstandort wird eine dauerhafte Zuwegung zum Fundament hergestellt. Des Weiteren wird eine Kranstellfläche mit den Ausmaßen von ca. 24 m x 60 m befestigt. Beidseitig der Kranstellfläche werden Lagerflächen zur Vormontage mit den Ausmaßen von 20 m x 60 m und 11 m x 60 m hergestellt. Diese Flächen werden mit einer Schottertragschicht teilversiegelt. Die 22 m x 74 m große Lagerfläche muss lediglich wurzelstockfrei sein. Das Fundament wird eine Größe von ca. 455 m<sup>2</sup> aufweisen.

Mit der Errichtung beider Windenergieanlagen sind die meisten Auswirkungen nur im direkten Umfeld der zu überbauenden Flächen zu erwarten. Aussagekräftige Aussagen über die Auswirkungen auf die Tierwelt können erst nach Durchführung von Kartierungen getroffen werden. Die Auswirkungen auf Vögel sind artspezifisch und variieren von „keine Beeinträchtigungen“ bis „hohe Beeinträchtigungen“. Im Rahmen der Avifauna-Kartierung ergaben sich keine Erkenntnisse, die gegen eine Errichtung von Windenergieanlagen sprechen würden. In Bezug auf Fledermäuse sind derzeit Abschaltzeiten am effektivsten.

Lediglich die Beeinträchtigungen in Bezug auf das Landschaftsbild wirken über den o.g. Raum deutlich hinaus. Am 25.02.2016 ist in Niedersachsen der Windenergieerlass in Kraft getreten und bei Planungen und Genehmigungen von Windenergieanlagen von den Behörden anzuwenden. In diesem Erlass werden jedoch keine Aussagen zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfes für das Schutzgut Landschaft dargelegt, sodass die Ermittlung des Aus-

gleichsbedarfes nach dem anerkannten NLT-Papier (2018) erfolgt. Als erheblich beeinträchtigt ist dabei ein Raum mit einem Mindestradius entsprechend der 15-fachen Anlagenhöhe anzusetzen.

## 9. Lagepläne

Den Unterlagen liegen zwei Lagepläne der geplanten Windkraftanlagen bei. Ein Lageplan im Maßstab 1:5.000 zeigt die beiden vorgesehenen Windkraftanlagen mit Angabe der Abstände zu schützenswerter Wohnnutzung in der näheren Umgebung (siehe Anlage 1). Der zweite Lageplan im Maßstab 1:2.000 bietet einen Überblick über Details der Windkraftanlagen und der Anlagenstandorte und gibt die Abstände der beiden Anlagen untereinander und zu den am nächsten gelegenen Windkraftanlagen des Windparks Kutenholz an (siehe Anlage 2).

## II. Beschreibung und Ermittlung der Umweltauswirkungen am Standort und im Einwirkungsbereich einschließlich Vorbelastung

### 1. Schutzgut Mensch

Bei dem Vorhabengebiet handelt es sich um einen freien, landwirtschaftlich genutzten Standort, auf dem keine Nutzungen zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorhanden sind. Das Vorhaben liegt im Dreieck der Ortschaften Kutenholz im Westen, Groß Aspe im Süden und Wedel im Nordosten. Die Flächen für beide Windenergieanlagenstandorte werden zurzeit ackerbaulich (Grünlandeinsaat) genutzt. Von der Nutzung im Vorhabengebiet gehen die ortsüblichen Emissionen aus der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen aus, die im Wesentlichen aus gelegentlichen Motorengeräuschen und Geruchsemissionen bestehen.

#### *Wohnumfeld*

Von den Auswirkungen der geplanten Windkraftanlagen sind im Wesentlichen der Ort Groß Aspe und die nordwestlich davon gelegenen Einzelhäuser und Splittersiedlungen im Außenbereich betroffen. Das Wohnumfeld ist geprägt durch eine gewachsene dörfliche Struktur der Bebauung, umgeben von einer offenen Landschaft mit landwirtschaftlich genutzten Acker- und Wiesenflächen, durchsetzt mit einigen Baum-Strauchhecken und wenigen Wäldern.

Das nächstgelegene Wohngebäude befindet sich in ca. 814 m Entfernung südlich der WEA 02 in der Ortschaft Groß Aspe. Die weiteren Wohngebäude in den Ortschaften weisen einen größeren Abstand zu beiden WEA-Standorten auf.

Durch die Errichtung und den Betrieb von Windkraftanlagen kann es durch Schall- und Schattenwurfemissionen, Lichteffekte und optische Wirkungen der Windenergieanlagen zu schädlichen Einwirkungen auf die nahe gelegenen Siedlungsbereiche kommen.

Diese Wirkungen treten bereits heute durch die vorhandenen Windkraftanlagen des Windparks Kutenholz auf. Das Wohnumfeld ist durch die Windenergienutzung vorgeprägt. Der Windpark Kutenholz wird gebildet durch 20 Windenergieanlagen mit Gesamthöhen von überwiegend ca. 135 m, 2 Anlagen haben eine Höhe von ca. 100 m. Der Windpark beginnt in einer Entfernung von ca. 1.300 m nördlich von Groß Aspe.

#### *Erholung*

Das Regionale Raumordnungsprogramm (2013) stellt für das Vorhabengebiet keine besonderen Funktionen für die Erholung dar. Nordöstlich und westlich der geplanten Standorte werden lediglich Vorranggebiete für Natur und Landschaft dargestellt, südlich befinden sich ein Vorbehaltsgebiet und daran angrenzend wiederum ein Vorranggebiet für Natur und Land-

schaft. Die vorhandenen landwirtschaftlichen Wege können zur Nah- bzw. Feierabenderholung genutzt werden.

### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Während der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Erschütterungen sowie zu visuellen Störeffekten für die Anwohner, Touristen und Landwirte kommen. Da diese Beeinträchtigungen nur kurzfristig während der Bauphase wirken, können sie als tolerierbar eingestuft werden und durch Vermeidungs- und organisatorische Maßnahmen minimiert werden.

Das Wohnumfeld wird durch den Betrieb der beiden geplanten Windkraftanlagen nur geringfügig zusätzlich belastet, weil es bereits durch den Windpark Kutenholz vorgeprägt ist. Allerdings werden die hinzukommenden Anlagen eine größere Höhe aufweisen als die bereits vorhandenen Anlagen. Die Erfahrung bei anderen Windparks zeigt jedoch, dass sich unterschiedliche Anlagenhöhen in Windparks nicht auf die Wohnqualität auswirken, weil die Höhenunterschiede optisch nur aus großer Entfernung deutlich wahrnehmbar sind. Wesentliche Auswirkungen auf die nähere Umgebung der Anlagenstandorte ergeben sich nicht.

Auch in Bezug auf die Erholungsnutzung ist das Gebiet bereits durch den vorhandenen Windpark vorgeprägt, wesentliche zusätzliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Um die Gesamtbeeinträchtigungen der bestehenden und geplanten Windenergieanlagen durch Schall- und Schattenwurfbelastungen beurteilen zu können, wurden bereits vorab Schall- und Schattenwurfprognosen erstellt (siehe TED GmbH 2018, Anlage 8).

### *Lärmimmissionen*

Mit dem Betrieb von Windenergieanlagen sind Betriebsgeräusche des Generators oder aerodynamische Geräusche der Rotorblätter (Luftzug) verbunden. Für die Beurteilung der Schallimmissionen ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu berücksichtigen. Es wird mit den Antragsunterlagen für die Genehmigung nach BImSch-Gesetz ein Schallgutachten beigelegt. Dieses Gutachten ermittelt anhand einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2, welche Geräuscheinwirkungen durch die neu geplanten Windenergieanlagen zu erwarten sind. Die Schallprognose der ted GmbH hat ergeben, dass die Schallbelastungen aus dem vorhandenen Windpark einschließlich der beiden neu geplanten Windkraftanlagen die zulässigen Werte unterschreiten.

### *Optische Immissionen (Licht, Schattenwurf)*

Bei einer Höhe der Windkraftanlagen von mehr als 100 m über Grund sind aus Gründen der Sicherheit des Luftverkehrs Tages- und Nachtkennzeichnungen erforderlich. Die genaue Kennzeichnungspflicht wird im Genehmigungsverfahren bestimmt und ist von den Vorgaben der Luftfahrtbehörde bzw. der Wehrbereichsverwaltung abhängig. Zur Nachtkennzeichnung sind rote Signallampen auf den Windkraftanlagen anzubringen, auf der Gondel sind rhythmisch blinkende Lampen erforderlich.

Zyklische Lichtblitze/Discoeffekte sowie dynamischer Schattenwurf sind Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Lichtblitze/Discoeffekte können durch Reflexionen des Sonnenlichtes auf den sich drehenden Rotoren entstehen. Durch die Vorgabe mittelreflektierender Farben und matter Glanzgrade kann Lichtblitzen vorgebeugt werden.

Der Schattenwurf von Windkraftanlagen ist wegen der sich bewegenden Rotoren unangenehmer als ein statischer Schatten sonstiger baulicher Anlagen. Der Schatten des Rotors verändert sich hinsichtlich zweier Faktoren: zum einen entsteht durch die Bewegung der Rotorblätter ein dynamischer Schattenwurf, zum anderen wandert der Schatten entsprechend

der täglichen Sonnenlaufbahn. Zur Ermittlung des Schattenwurfes wird ein Gutachten eingeholt, welches ebenfalls den Antragsunterlagen für die Genehmigung nach dem BImSch-Gesetz beigelegt wird. Zur Bestimmung der möglichen Beeinträchtigungen durch Schattenwurf werden die „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ (LAI 2002) zu Grunde gelegt. Als Immissionsrichtwert für Menschen sind in den „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ pro Immissionspunkt eine astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden/Kalenderjahr bzw. maximal 30 Minuten/Tag genannt.

Die von der ted GmbH erstellten Prognosen der zu erwartenden Schattenwurfimmissionen kommen zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden, sodass durch die geplanten Vorhaben keine unzuträglichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Immissionsbedingte Abschaltungen sind derzeit nicht erforderlich.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Die während der Bauphase möglicherweise auftretenden Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Erschütterungen sowie visuelle Störeffekte können zum Teil durch organisatorische Maßnahmen minimiert werden.

Um Lichtreflexe der Rotoren zu vermeiden, sollten mittelreflektierende Farben und matte Glanzgrade gewählt werden.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Nachtkennzeichnung (rote blinkende Lichter) kann eine Synchronisation des Blinkrhythmus mit der Befeuerung der bereits vorhandenen Windkraftanlagen erfolgen. Durch Minderungsmaßnahmen wie z.B. sichtweitenabhängige Helligkeitssteuerung und bereits genehmigte Systeme einer bedarfsgerechten Befeuerung können die Beeinträchtigungen durch die Nachtkennzeichnung weiter reduziert werden.

#### Erheblichkeitsprognose

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden alle Immissionsrichtwerte eingehalten. Die in der Umgebung vorhandenen Wohnnutzungen sind bereits durch den Windpark Kutenholz geprägt, wesentliche zusätzliche Beeinträchtigungen durch die beiden geplanten Anlagen ergeben sich nicht. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der möglichen Beeinträchtigungen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

## **2. Schutzgut Pflanzen und Tiere**

### **Pflanzen/Biotoptypen**

Im Bereich der geplanten WEA-Standorte erfolgte im September 2018 eine Biotoptypenkartierung (siehe Anlage 4). Die Biotopkartierung erfolgte beginnend von der Wedeler Straße hin zu den beiden WEA-Standorten.

Die Flächen im Bereich der geplanten WEA-Standorte werden ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Beide Flächen bestehen derzeit aus einer Grünland-Einsaat (GA). Die weiteren umliegenden Flächen bestehen ebenfalls aus einer Grünland-Einsaat oder werden ackerbaulich (A) bzw. als Intensivgrünland (GI) genutzt.

Eine Erschließung der WEA-Standorte ist von der Wedeler Straße über einen asphaltierten landwirtschaftlichen Weg (OVS) vorgesehen. Beidseitig der Wedeler Straße befinden sich Einzelbäume der Baumarten Stieleiche (*Quercus robur*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*). An den an der Straße angrenzenden landwirtschaftlichen Weg sind beidseitig Baumstrauchhecken (HFM) vorhanden. Zwischen den Gehölzstrukturen und dem Weg ist zudem in schmaler Ausdehnung eine Ruderalflur (UR) vorhanden. Im Bereich des WEA-Standortes (WEA 02) sind entlang des Weges keine Gehölzstrukturen vorhanden und die Wegeseiten-

räume bestehen vollständig aus einer Ruderalflur. Ab dem anwesenden Güllebehälter (ODP) befinden sich wieder beidseitig Baum-Strauchhecken. Umliegend um den Güllebehälter ist eine neuangelegte Feldhecke (HFN) angepflanzt worden und nördlich davon befindet sich eine kleine Baumgruppe (HBE). Der landwirtschaftliche Weg führt in nördlicher Richtung in den vorhandenen Windpark „Kutenholz“. Zuvor knickt in 90° ein weiterer unbefestigter Weg in südwestlicher Richtung ab. Dieser Weg soll für die Errichtung des WEA-Standes (WEA 01) in Anspruch genommen werden. Entlang des Weges sind ebenfalls Baum-Strauchhecken, Einzelbäume und Ruderalfluren vorhanden.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Die Bewertung der Biotoptypen folgt der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012, korrigierte Fassung 21.11.2017) in fünf Wertstufen.

<b>Biotoptyp</b>	<b>Wertstufe Ist-Zustand</b>	<b>Wertstufe Soll-Zustand</b>
Innerhalb des Eingriffsraumes		
WEA-Standorte		
- Grünland-Einsaat (GA)	1	1
Zuwegung		
- Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)	E	1
- Baum-Strauchhecke (HFM)	3	1
- Straße (OVS)	1	1
- Weg (OVW)	1	1
- Ruderalflur (UR)	3	1

Außerhalb des Eingriffsraumes		
- Weihnachtsbaumplantage (EBW)	1	
- Landwirtschaftliche Lagerfläche/Artenarmes Intensivgrünland (EL/GI)	1-2	
- Nährstoffreicher Graben (FGR)	2	
- Grünland-Einsaat (GA)	1	
- Artenarmes Intensivgrünland (GI)	2	
- Artenarmes Intensivgrünland mit Weidenutzung (GIw)	2	
- Allee/Baumreihe (HBA)	E	
- Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)	E	
- Baum-Strauchhecke (HFM)	3	
- Neuangelegte Feldhecke (HFN)	2	
- Strauchhecke (HFS)	3	
- Strauchhecke/Nährstoffreicher Graben (HFS/FGR)	2-3	
- Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP)	1	
- Straße (OVS)	1	
- Weg (OVW)	1	
- Weg/Ruderalflur (OVW/UR)	1-3	
- Ruderalflur (UR)	3	
- Ruderalflur/Nährstoffreicher Graben (UR/FGR)	2-3	
- Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore (WV)	3-4	

Mit der geplanten Errichtung von WEA an den vorgesehenen Standorten werden ausschließlich mit einer Grünland-Einsaat Biotoptypen von sehr geringer Bedeutung in Anspruch ge-

nommen. Daraus resultieren keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen.

Für die Errichtung von WEA werden jedoch große Bauteile zum Standort transportiert. Die längsten Bauteile stellen die Rotorblätter dar. Um einen reibungslosen An- und Abtransport zu gewährleisten müssen die Zuwegung und die Kurvenbereiche entsprechend der Anlagenhersteller-Spezifikation hergestellt werden. Demzufolge könnten mit der Herstellung der zwingend erforderlichen Zuwegung Gehölzstrukturen, wie Baum-Strauchhecke und Einzelbäume sowie Ruderalfluren vom Vorhaben betroffen sein. Bei einer Beseitigung dieser Strukturen ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen und Kompensationsmaßnahmen sind erforderlich. Nähere Erläuterungen zur möglichen Beseitigung sind im nachfolgenden BlmSch-Genehmigungsverfahren zu tätigen.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Die vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen sind im nachfolgenden BlmSch-Genehmigungsverfahren festzuschreiben.

Zusammengefasst sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Reduzierung der Beseitigung von Gehölzstrukturen auf ein Mindestmaß,
- Kompensation verloren gegangener Vegetationsstrukturen von mittlerer Bedeutung.

#### Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung von entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

### **Tiere**

#### Avifauna (vgl. Eco Consult & Concept, 2018)

Um die Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben auf den Bestand von Brut- und Gastvögeln abschätzen zu können, erfolgte im Zeitraum 24.07.2015 bis 19.08.2016 mit systematischen 46 Begehungen, eine Kartierung der Avifauna im Untersuchungsgebiet. Das Untersuchungsgebiet umfasste einen Radius von 2.000 m um die geplanten WEA-Standorte. Die Brutvögel wurden bei insgesamt 13 Begehungen von Ende März bis Ende Juli 2016 kartiert. Bei diesen Terminen wurden auch etwaige Sommergäste und Durchzügler berücksichtigt. Um auch die dämmerungs- und nachtaktiven Arten zu berücksichtigen wurde an zwei Terminen die Kartierung dementsprechend ausgeweitet. Im Untersuchungsgebiet wurden die Brutvogelarten nach der Methode der Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) aufgenommen und bewertet.

Im Winterhalbjahr 2015/16 wurden die Gehölze und Wälder des Untersuchungsgebietes in unbelaubtem Zustand auf Horste von Greifvögeln abgesucht. Später, zur Brutzeit, erfolgte eine systematische Nachkontrolle der gefundenen Horststandorte auf Besatz (Kotspuren, Gewölle) und gegebenenfalls Bruterfolg (Jungvögel). Der Siedlungsbereich von Groß Aspe blieb bei den systematischen Erfassungen unberücksichtigt (Ausnahme: Weißstorch-Horst).

Der Gastvogelbestand im Untersuchungsraum wurde im Zeitraum von Juli 2015 bis April 2016 und Juli 2016 bis August 2016 mit 41 wöchentlichen Begehungen kontrolliert.

Im Mai und Juni 2017 fanden fünf weitere Begehungen statt, um die Raumnutzung eines Weißstorchpaares, das in Groß Aspe brütete, im Gebiet zu bewerten. (vgl. Eco Consult & Concept, 2018)

#### Brutvögel (vgl. Eco Consult & Concept, 2018)

Von den insgesamt 79 Vogelarten konnten im gesamten Untersuchungsgebiet 30 Brutvogelarten festgestellt werden. Die weiteren erfassten Arten wurden als Brutzeitfeststellung, Nahungsgäste oder Durchzügler aufgezeichnet und somit den Gastvögeln zugerechnet.



Von den nachgewiesenen 30 Brutvogelarten gelten 11 bzw. 10 Arten zu den planungsrelevanten Brutvogelarten. Neben den im niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK, 2016) verzeichneten und weiteren WEA-sensiblen Arten, zählen die gefährdeten Arten der regionalen und nationalen Roten Listen (KRÜGER & NIPKOW, 2015 bzw. GRÜNEBERG et al., 2015), die „streng“ geschützten Arten nach § 7 BNatSchG und die Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie zu den planungsrelevanten Arten.

Die Graugans wird nicht weiter berücksichtigt, da für diese Art lediglich Schlafplatzansammlungen für die Windkraftplanung relevant sind, die aber im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind.

Auf Landesweiter und Regionaler Einstufung sind sechs im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten in den Gefährdungskategorien 1 bis 3 eingestuft. Die Art Steinschmätzer ist „vom Aussterben bedroht“, „stark gefährdet“ ist das Rebhuhn und vier Arten gelten als „gefährdet“ Feldlerche, Kiebitz, Neuntöter und Weißstorch. Die Arten Habicht und Wachtel sind in der landesweiten Vorwarnliste verzeichnet.

WEA können bei Vögeln grundsätzlich Konflikte entweder durch Meideverhalten (Verlust von Teillebensräumen und Barrierewirkungen) oder durch Gefahr der Kollision auslösen. Hinsichtlich der Eingriffsregelung spielt der Verlust von Teillebensräumen eine große Rolle. Brutvögel zeigen meistens gegenüber WEA ein relativ geringes und bei vielen Singvögeln ein sogar völlig fehlendes Meidungsverhalten, während Watt- und Wasservögel oft einen Abstand von mehreren hundert Metern einhalten. Aus dem aktuellen Brutbestand zeigt keine Art ein deutlich erkennbares Meidungsverhalten gegenüber WEA. Lediglich die angetroffenen Arten Feldlerche und Kiebitz zeigen ein allgemeines Meidungsverhalten zu vertikalen Strukturen. Für einige vorgefundene Arten besteht jedoch ein Kollisionsrisiko mit den geplanten WEA.

Im 500 m Umkreis um die geplanten WEA-Standorte konnten insgesamt 7 Brutreviere von 4 planungsrelevanten Arten Feldlerche, Habicht, Neuntöter und Wachtel nachgewiesen werden. Die Brutplätze der Arten Kiebitz, Schleiereule, Mäusebussard, Rebhuhn, Steinschmätzer und Weißstorch lagen im Bereich von 500 m bis 2.000 m zu den geplanten WEA-Standorten.

### Bewertung, Auswirkungen der Planung

#### *Feldlerche*

Von den insgesamt 6 Brutrevieren im 2-km Umkreis konnten 2 Reviere in 500 m-Umkreis der geplanten WEA-Standorte festgestellt werden. Eines dieser beiden zentral gelegenen Reviere lag etwa 180 m vom geplanten WEA-Standort (WEA 01) entfernt, das andere etwa 300 m vom WEA-Standort (WEA 02) entfernt. Die übrigen vier Feldlerchenreviere lagen außerhalb des 1.000-m-Umkreises. Die Mehrzahl der Reviere lag in Flächen mit Grünlandbewirtschaftung. In Niedersachsen zeigt der Bestand der Feldlerche kurz- und langfristig einen abnehmenden Trend. Er wird gegenwärtig im Mittel mit ca. 140.000 Brutrevieren angegeben (deutschlandweit 1,2 - 2,0 Mio. Brutreviere). Die Art gilt landesweit wie regional (Tiefland-Ost) als „gefährdet“; auch deutschlandweit ist die Art als „gefährdet“ eingestuft (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015).

Eine siebenjährige Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) kommt zu dem Ergebnis, dass für die Feldlerche kein bedeutender Einfluss durch Windparks vorliegt. Es scheint aber mit einer gewissen Zeitverzögerung nach der Errichtung von WEA zu Brutplatzverschiebungen zu kommen, die auf eine kleinräumige Meidung der Anlagen in einem Abstandsradius von etwa unter 100 m schließen lassen. Die Feldlerche hält als Offenlandart auch natürlicherweise einen Abstand von ca. 100 m zu vertikalen Strukturen ein, wie z. B. Waldränder. Dieser Abstand wird zur Feindwahrnehmung und etwaigen Flucht benötigt. Das nächstgelegene Brutrevier liegt ca. 180 m nordöstlich des geplanten WEA-Standortes (WEA 01). Dementsprechend sind mit der Errichtung von WEA an den vorgesehenen Standorten keine kleinräumigen Verdrängungen verbunden und Beeinträchtigungen auf die Brutreviere der Feldlerche sind nicht zu erwarten.

Gemäß ILLNER (2012) ist das artspezifische Kollisionsrisiko der Feldlerche „klein oder nicht signifikant“ (0,5 nach Revisionsvorschlag). In der deutschlandweiten Fundkartei ist die Art mit 102 gemeldeten Schlagopfern relativ häufig betroffen. In der Liste mit insgesamt 149 registrierten Arten bzw. Artengruppen wird sie in der Häufigkeit an zehnter Stelle genannt (DÜRR, 2017). Die Anzahl der Schlagopfer ist allerdings in Bezug zum Vorkommen von 1,2 - 2,0 Millionen Brutpaaren in Deutschland (GEDEON et al., 2015) sehr gering. Wahrscheinlich kommt der Feldlerche der Umstand zugute, dass bei den modernen, hohen WEA der Abstand der Rotorspitzen zum Boden so groß ist, dass genügend Luftraum für ihre Balzflüge bleibt.

### *Kiebitz*

Vom Kiebitz wurden insgesamt 10 Brutreviere im Untersuchungsgebiet registriert. Drei dieser Reviere lagen nah beieinander, etwa 500 m - 700 m südlich des geplanten WEA-Standortes (WEA 01) in einem Maisacker. Die übrigen sieben Reviere befanden sich außerhalb des 1.000 m-Umkreises zu den geplanten WEA-Standorten, auf Grünlandflächen im Nordosten des Untersuchungsgebietes.

Der Bestand des Kiebitzes ist im niedersächsischen Binnenland kurz- und langfristig rückläufig. Er wird derzeit landesweit mit ca. 32.000 Brutpaaren angegeben (deutschlandweit 63.000 - 100.000 Brutpaare). Die Art ist in Niedersachsen sowohl landesweit als auch regional (Tief-land-Ost) als „gefährdet“ eingestuft; deutschlandweit wird sie als „stark gefährdet“ bewertet. Außerdem gehört der Kiebitz zu den nach § 7 BNatSchG „streng“ geschützten Arten (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015).

In der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL & MIERWALD, 2010) wird ein Hinweis auf eine mögliche Lärmempfindlichkeit des Kiebitzes gegeben. Die Art wird dort zu den Brutvögeln mit „lärmbedingt erhöhter Gefährdung durch Prädation“ eingestuft. Zur Balz- und Brutzeit unternimmt der Kiebitz oft raumgreifende Balzflüge und zeigt gegenüber WEA ein nur geringes Meidungsverhalten mit einem Abstand von etwa 100 m (STEINBORN et al., 2011). Außerhalb der Brutzeit ist die Meidungsdistanz größer und liegt dann zwischen 100 m bis 500 m (REICHENBACH, 2003). Örtliche Flugbewegungen von Kiebitzen als Brutvögel erfolgen oft unterhalb der Rotorhöhe von WEA (GRÜNKORN et al., 2016).

Das nächstgelegene Brutrevier des Kiebitzes befand sich in einer Entfernung von über 500 m zu den geplanten WEA-Standorten. Dementsprechend lassen sich keine Verdrängungen ableiten und Beeinträchtigungen auf die Brutreviere des Kiebitzes sind nicht zu erwarten.

Gemäß dem Revisionsvorschlag von ILLNER (2012) ist das artspezifische Kollisionsrisiko „klein oder nicht signifikant“ (0,5). In Deutschland wurden bisher 19 Schlagopfer dokumentiert (DÜRR, 2017). Im niedersächsischen Windenergieerlass ist ein Mindestabstand von WEA zu Neststandorten des Kiebitzes von 500 m angegeben (der erweiterte Prüfradius 2 beträgt 1.000 m). Gemäß den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW, 2015), aus denen der Windenergieerlass hervorgegangen ist, beziehen sich diese Abstands- bzw. Prüfeempfehlungen auf die „Dichtezentren“ von Neststandorten des Kiebitzes. Die Abstandsempfehlungen werden eingehalten.

### *Neuntöter*

Für den Neuntöter konnten in den 2 km-Umkreis drei Brutreviere nachgewiesen werden. Das nächstgelegene Revier zum geplanten Vorhaben befindet sich zentral im Untersuchungsgebiet und jeweils ca. 300 m von den WEA-Standorten (WEA 01 & 02) entfernt. Die beiden nordöstlichen Reviere lagen etwa 1.000 m und 1.200 m von den WEA-Standorten entfernt. Die vermuteten Neststandorte befanden sich in Gebüschchen bzw. Gebüschreihen entlang von Feldrainen und Wegen.

In Niedersachsen kommt der Neuntöter zerstreut mit regionalen Lücken vor. Langfristig war die Bestandsentwicklung in der Vergangenheit bis in die 1980er Jahre stark rückläufig, insbesondere wegen der Verschlechterung der Habitatqualität durch die intensivierete Landwirtschaft. Danach hat sich der Bestand auf relativ niedrigem Niveau stabilisiert. Er wird gegenwärtig mit ca. 9.500 Brutrevieren angegeben (deutschlandweit 91.000 - 160.000 Brutreviere). Die Art gilt in Niedersachsen sowohl landesweit als auch regional (Tief-land-Ost) als „gefähr-

det“; deutschlandweit ist sie „ungefährdet“. Der Neuntöter ist als Art des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie international geschützt (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015).

Der Neuntöter zeigt kein Meidungsverhalten gegenüber WEA. Gemäß dem Revisionsvorschlag von ILLNER (2012) ist das artspezifische Kollisionsrisiko „klein oder nicht signifikant“ (0,5). Deutschlandweit sind 22 Schlagopfer gemeldet (DÜRR, 2017). Die Art gilt nicht als WEA-sensibel.

### *Steinschmätzer*

Der Steinschmätzer wurde zur Brutzeit mehrfach auf einer Ackerfläche im östlichen Untersuchungsgebiet beobachtet (Brutverdacht). Das Brutrevier liegt am Rande des Untersuchungsgebietes, ca. 1.800 m vom WEA-Standort (WEA 02) entfernt.

Der niedersächsische Bestand des Steinschmätzers umfasst ca. 400 Brutreviere (deutschlandweit 4.200 - 6.500 Brutreviere). Die landesweite Bestandsentwicklung ist kurz- und langfristig sehr stark rückläufig. Als wesentliche Rückgangsursachen werden von BLÜML & SCHÖNHEIM (2006) der Verlust von Offenböden und -landschaften durch Eutrophierung (Landwirtschaft) und die Beseitigung geeigneter Brutplatzstrukturen angegeben.

Die Art gilt deutschlandweit, landesweit und regional (Tiefland-Ost) als „vom Aussterben bedroht“ (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015). Über das Meidungsverhalten des Steinschmätzers gegenüber WEA liegen keine Informationen vor. Gemäß dem Revisionsvorschlag von Illner (2012) ist ein artspezifisches Kollisionsrisiko „potenziell oder konkret vorhanden“ (1 [2]). Deutschlandweit sind drei Schlagopfer gemeldet (DÜRR, 2017). Im Windenergieerlass (NMUEK, 2016) ist keine Mindestabstandsempfehlung für den Steinschmätzer enthalten. Die Art gilt nicht als WEA-sensibel.

### *Wachtel*

Für die Wachtel wurden im 500m-Umkreis zu den geplanten WEA-Standorten drei wiederholt genutzte Rufbereiche festgestellt (Brutverdacht). Die Rufstandorte lagen in Ackerflächen mit Maisanbau.

Bestandserfassungen sind bei der Wachtel grundsätzlich problematisch, da Brutverdachte oder -nachweise schwer zu erbringen sind. Die Wachtel tritt im niedersächsischen Tiefland als Brutvogel zerstreut, aber weit verbreitet auf; im Bergland kommt sie nur spärlich vor, an den Küsten fehlt sie weitgehend. Nach lang anhaltendem Rückgang scheint sich der Bestand in jüngerer Vergangenheit auf niedrigem Niveau zu stabilisiert zu haben. Zeitweilige Invasionen verbunden mit Witterungseinflüssen führen zu starken Bestandsschwankungen. Der gegenwärtige niedersächsische Bestand wird mit ca. 6.200 Brutrevieren angegeben (deutschlandweit 16.000 - 49.000 Brutreviere). Die Wachtel steht deutschlandweit, landesweit und regional (Tiefland-Ost) auf der Vorwarnliste (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015).

Die Wachtel gehört gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den lärmempfindlichen Brutvogelarten. Es besteht der Verdacht, dass die Kommunikation von Individuen während der Balz durch Anlagengeräusche im Ruffrequenzbereich überlagert und damit gestört wird. REICHENBACH (2003) beschreibt eine Tendenz, dass rufende Wachtelmännchen nicht innerhalb von Windparks auftreten. Auch STEINBORN et al. (2011) stellen ein zumindest geringes Meidungsverhalten von Wachteln gegenüber WEA fest. MÖCKEL & WIESNER (2007) dagegen führen für sächsische Windparks Brutvorkommen in Abständen von 200 m und 100 m und sogar unter 50 m zu einer WEA an.

Es sind auch in den zahlreichen nachfolgenden Untersuchungen bisher keine eindeutigen Meidungsreaktionen der Wachtel dokumentiert und es gibt keine gesicherten Hinweise für die Beeinträchtigung der Wachtelbruten durch den Bau von WEA. Erschwert wird eine methodisch schwierige Beurteilung von Verlagerung von Brutrevieren (Meidungsverhalten) durch die stark fluktuierenden Bestände und die Invasionsjahre. Die Anbaufrucht sowie Zeitpunkt und Ausmaß der landwirtschaftlichen Tätigkeit (Grünlandmahd) während der Brutzeit sind vermutlich Faktoren, die einen stärkeren Einfluss auf die Brutbestände und die Verteilung der Brutreviere haben als Windenergieanlagen.

Die drei Brutverdachte konnten lediglich in einem Abstand von ca. 300 m zu den geplanten WEA-Standorten festgestellt werden. Aufgrund der Entfernung lassen sich keine Verdrängungseffekte auf die Brutreviere ableiten und Beeinträchtigungen auf die Wachtel sind nicht zu erwarten.

In der aktuellen Zusammenstellung „Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel“ von LANGGEMACH & DÜRR (2017) ist die Wachtel unter den 25 windkraftsensiblen Brutvogelarten nicht aufgeführt. Nähere Angaben zum Kollisionsrisiko sind nicht bekannt. Dieses dürfte für die bodennah lebende Art sehr gering sein, da bundesweit nur ein Verlust durch eine Kollision an einer WEA dokumentiert ist (DÜRR 2017).

### Groß- und Greifvogelarten (vgl. Eco Consult & Concept, 2018)

#### *Weißstorch*

Der Weißstorch brütete 2016 und 2017 auf einer Hofstelle in Groß Aspe nahe der Bahn, wo eine künstliche Nisthilfe seit mehreren Jahren genutzt wird (Brutnachweis). Die Bruten waren mit vier bzw. zwei ausgeflogenen Jungstörchen in beiden Jahren erfolgreich. Die Entfernungen zwischen dem Horst und den geplanten WEA-Standorten betragen ca. 1.430 m (WEA 01) und ca. 1.250 m (WEA 02).

Im Jahr 2014 umfasste der niedersächsische Bestand an Weißstörchen 746 Brutpaare (deutschlandweit 4.200 - 4.600 Brutpaare). Die landesweite Bestandsentwicklung ist langfristig gesehen (1900 - 2014) rückläufig, wobei die Ursachen vor allem in der allgemeinen Verknappung des Nahrungsangebotes infolge der intensivierten landwirtschaftlichen Nutzung (Entwässerung, Umwandlung von Grün- in Ackerland) zu sehen sind. Hinzu kommen Verluste in Freileitungen und andere überregionale Faktoren, wie z.B. sich ändernde Niederschlagsverhältnisse und Bejagung in den Zug- und Überwinterungsgebieten. Kurzfristig (1990 - 2014) hat sich der landesweite Bestand des Weißstorchs wieder erholt und zeigt – auch aufgrund von Lebensraum bezogenen Schutzmaßnahmen – einen zunehmenden Trend. Die Art gilt deutschlandweit, landesweit und regional (Tiefeland-Ost) als „gefährdet“. Sie zählt zu den nach § 7 BNatSchG „streng“ geschützten Arten und ist im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSR) als international geschützte Art verzeichnet (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015).

Der Weißstorch zeigt allenfalls ein geringes Meidungsverhalten gegenüber WEA. Das art-spezifische Kollisionsrisikos wird nach dem Revisionsvorschlag von ILLNER (2012) als „substantiell vorhanden“ (3) angegeben, da ein „nicht unerheblicher Teil“ der Flüge in Rotorhöhe (50-150 m) oder darüber stattfindet (TRAXLER et al., 2013). In der deutschlandweiten Fundkartei sind bisher 58 Schlagopfer verzeichnet (DÜRR 2017). Die meisten Nahrungsflüge (80 % nach LAG VSW, 2015) finden zur Brutzeit im Radius von etwa 2.000 m um den Horst statt, wobei die Aktivitätsräume in mit Äckern durchsetzten Landschaften größer sind als an reinen Grünlandstandorten. Abhängig vom Nahrungsangebot kann sich der Aktionsradius der Elterntiere zum Ende der Nestlingszeit auch deutlich vergrößern (bis zu 12 km Entfernung vom Horst).

Mit einem empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m zu WEA lassen sich die Hauptnahrungsflächen des Weißstorchs in der Horstumgebung schützen. Um weitere wichtige Nahrungsflächen, insbesondere Grünland, zu berücksichtigen wird ein Prüfbereich von 2.000 m empfohlen (NMUEK, 2016, LAG VSW, 2015). Auf Grundlage der Beobachtungen der Jahre 2015 bis 2017 lassen sich die Nahrungsflächen der Groß Asper Weißstörche vier Bereichen zuordnen. Die Hauptnahrungsgebiete liegen südlich des Horststandortes in der Bever-Niederung (46 % der beobachteten Individuen) und nördlich im Grünlandbereich zwischen Groß Aspe und den WEA-Standorten (34 % Ind.) im Umkreis von höchstens 1,5 km um den Brutplatz. Von geringerer Bedeutung sind weiter entfernt liegenden Grünlandbereiche zwischen Pagenmoor und Wedel (17 % Ind.) sowie im Raum Klein Aspe (3 % Ind.). Die Zahlen fassen nach Nahrung suchende und überfliegende Störche zusammen.

Insgesamt wurden im Vorhabengebiet neun überfliegende Individuen beobachtet, mehrheitlich im Raum nördlich und nordöstlich von Groß Aspe im näheren und weiteren Umfeld der

geplanten WEA-Standorte. Diese Nahrungsflüge fanden überwiegend in geringer Höhe, z.T. deutlich unter 100 m statt. Konflikte durch die vorliegende Planung können am WEA-Standort (WEA 01) auf einem Grünland durch Beeinträchtigung oder kleinflächigen Verlust von Nahrungshabitaten und somit ein erhöhtes Kollisionsrisiko an diese WEA-Standort nicht ausgeschlossen werden. Allerdings sind diese Konflikte insofern abgemildert, als die beplante Fläche nicht im Hauptnahrungs- und -aktivitätsgebiet des örtlichen Storchenpaares liegt. Trotzdem ist zu berücksichtigen, dass durch den Ausfall auch nur eines Elterntieres durch Kollision an einer WEA der Bruterfolg im betreffenden Brutjahr – und möglicherweise auch in folgenden Jahren – zumindest gefährdet wäre oder sogar vollständig ausbleiben könnte.

Grünlandgebiete sind in der Kulturlandschaft das bei weitem wichtigste Nahrungshabitat für Weißstörche (verschiedene Autoren, zitiert in LANGGEMACH & DÜRR, 2017). Im Hinblick auf das Verlustrisiko von Nahrungsflächen im Eingriffsgebiet wird deshalb eine kompensatorische Aufwertung geeigneter Grünlandflächen südlich des Horststandortes in der Bever-Niederung empfohlen. In diesem Bereich könnte durch landwirtschaftliche Extensivierungsmaßnahmen eine Verbesserung des Nahrungsangebots an Kleintieren erreicht und, wegen der damit verbundenen Attraktivitätssteigerung, ein Ablenkungseffekt für den Weißstorch aus dem Gebiet des Windparks erzielt werden.

Generell sind landwirtschaftliche Flächen für Störche (und Greifvögel) während der Mahd und der Ernte sowie zu Zeiten des Bodenumbruchs besonders attraktiv, weil dann kurzzeitig ein erhöhtes Nahrungsangebot zur Verfügung steht (LAG VSW, 2017). Zum Schutz dieser Arten fordert die LAG VSW deshalb die Abschaltung von WEA bei derartigen landwirtschaftlichen Arbeiten. Demnach sind WEA bei Feldarbeiten (Grünlandmahd, Ernte von Feldfrüchten, Pflügen) im Umkreis von 300 m ab Beginn der Arbeiten und an den drei Folgetagen von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang abzuschalten. Als Begründung für den genannten Abstandsradius werden raumgreifende Thermikflüge der Arten genannt.

Um ein Kollisionsrisiko an den geplanten WEA zu vermeiden, sind im nachfolgenden Genehmigungsverfahren temporäre Abschaltzeiten zu definieren.

#### *Schleiereule*

Für die Schleiereule bestand 2015 Brutverdacht in einem Feldschuppen, im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Der Standort liegt etwa 1.000 m von den geplanten WEA-Standorten entfernt. 2016 wurde die Art zwar aber in der Nähe des alten Brutrevieres beobachtet, es gab aber keine Hinweise auf eine Brut.

Die Schleiereule ist in Niedersachsen ein regelmäßiger, zerstreut bis verbreitet auftretender Brutvogel. Abhängig vom Nahrungsangebot schwankt der Bestand in manchen Jahren stark. In jüngerer Vergangenheit zeigte er – vermutlich infolge milder Winter – zwar einen positiven Trend. Langfristig ist die Entwicklung aber wegen der zunehmenden Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen rückläufig. Der gegenwärtige niedersächsische Bestand wird mit im Mittel 6.500 Brutrevieren angegeben (deutschlandweit 16.500 - 29.000 Brutreviere). Die Schleiereule gilt in Niedersachsen sowohl landesweit als auch regional (Tiefland-Ost) als „ungefährdet“; gleiches gilt für das Gebiet Deutschlands. Sie zählt zu den nach § 7 BNatSchG „streng“ geschützten Arten (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015).

Die Schleiereule zeigt kein Meidungsverhalten gegenüber WEA. Gemäß dem Revisionsvorschlag von ILLNER (2012) ist ein artspezifisches Kollisionsrisiko „potenziell oder konkret vorhanden“ (1 [2]). Deutschlandweit sind 11 Schlagopfer gemeldet (DÜRR 2017). Im Windenergieerlass (NMUEK, 2016) ist keine Mindestabstandsempfehlung für die Schleiereule enthalten. Die Art gilt nicht als WEA-sensibel.

#### *Mäusebussard*

Der Mäusebussard hatte drei Brutreviere in einer Entfernung von über 1.000 m zu den geplanten WEA-Standorten. Die Brutreviere liegen im Norden in einer Baumreihe, im Nordosten im Stühwald und im Osten in einem Feldgehölz.

Der Mäusebussard ist die häufigste Greifvogelart in Niedersachsen und auch deutschlandweit (80.000 - 135.000 Brutreviere). Der niedersächsische Bestand wird mit ca. 15.000 Brut-

revieren angegeben. Die Situation erscheint langfristig (1900 - 2014) stabil, kurzfristig (1990 - 2014) ist die Zahl der Brutpaare aber rückläufig. Allerdings können die Brutstände abhängig vom Nahrungsangebot von Jahr zu Jahr stark schwanken, sodass der Anteil von Nichtbrütern in den lokalen Beständen zeitweise sehr hoch ist (SÜDBECK et al., 2005, KRÜGER et al., 2014). Der Mäusebussard gilt in Niedersachsen sowohl landesweit als auch regional (Tiefland-Ost) als „ungefährdet“; gleiches gilt für das Gebiet Deutschlands. Er zählt zu den nach § 7 BNatSchG „streng“ geschützten Arten (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015).

Der Mäusebussard zeigt gegenüber WEA kein Meidungsverhalten. Nach dem Revisionsvorschlag von ILLNER (2012) ist ein artspezifisches Kollisionsrisiko „konkret vorhanden“ (2). In der deutschlandweiten Fundkartei (DÜRR, 2017) sind 496 Schlagopfer verzeichnet, womit der Mäusebussard die Vogelart mit den meisten Verlusten an WEA ist. Mäusebussarde gehen in der Regel in einem Umfeld von 1 bis 1,5 km, aber kaum mehr als 2 km vom Horst auf Nahrungssuche (FRANKE & FRANKE, 2006).

In einer aktuellen Freilandstudie zum Kollisionsrisiko von Vögeln an WEA wurden innerhalb von drei Jahren in 46 Windparks systematische Linientranssektsuchen nach Kollisionsopfern an WEA durchgeführt (GRÜNKORN et al. 2016, Progress-Studie). Dabei wurden 42 % der Flugaktivitäten des Mäusebussards in Rotorhöhe erfasst (n=2.403). Neben den quantitativen Erfassungen, wurde das Flug- und Jagdverhalten der Vögel im Umfeld der WEA und in Höhe der Rotoren berücksichtigt, um das Kollisionsrisiko an bestehenden Anlagen in Relation zur Anzahl der Schlagopfer bewerten zu können. Im Ergebnis zeigen populationsökologische Berechnungen, dass die Schlagopferzahlen für die meisten angetroffenen Vogelarten nicht bestandsgefährdend waren. Mäusebussard (und Rotmilan) zeigten im Vergleich zu anderen Greifvogelarten die höchsten Aufenthaltszeiten im Bereich der Rotorhöhe und damit die höchsten Kollisionsraten. Für diese beiden Arten kommt die Studie zu dem Resultat, dass es bei ihnen selbst beim derzeitigen Ausbaustand von Windenergieanlagen durch zusätzliche Mortalität potenziell zu Populationseinbußen kommen kann.

Im niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK, 2016) – und ebenso in den Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW, 2015) – sind für diese kollisionsgefährdete Art keine Empfehlungen zu Mindestabständen mehr enthalten. Zuvor wurde noch ein Mindestabstand von 500 m empfohlen (NLT 2014). Im 500 m-Umkreis um die geplanten WEA-Standorte konnten keine Horststandorte des Mäusebussards nachgewiesen werden. Dementsprechend ist eine besondere Betroffenheit im Hinblick auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko im Vorhabengebiet nicht gegeben.

### *Habicht*

Für den Habicht besteht ein Brutverdacht im westlichen Bereich des Pagenmoor-Birkenbruchwaldes. Der Horststandort befindet sich knapp 500 m nördlich des geplanten WEA-Standortes (WEA 02).

Der niedersächsische Bestand des Habichts war in der Vergangenheit langfristig rückläufig. Nach Einstellung der Bejagung hat sich dieser seit den 1970er Jahren erholt und stabilisiert. Gegenwärtig wird er auf ca. 2.300 Brutreviere (deutschlandweit 11.500 - 16.000 Brutreviere) geschätzt. Der Habicht steht in Niedersachsen landesweit und regional (Tiefland-Ost) auf der Vorwarnliste; deutschlandweit gilt er als „ungefährdet“. Er gehört zu den nach § 7 BNatSchG „streng“ geschützten Arten (GRÜNEBERG et al., 2015, KRÜGER et al., 2014, KRÜGER & NIPKOW, 2015).

Der Habicht zeigt kein Meidungsverhalten gegenüber WEA. Gemäß dem Revisionsvorschlag von ILLNER (2012) ist ein artspezifisches Kollisionsrisiko „konkret oder substanziell vorhanden“ (2 [3]). Deutschlandweit sind acht Schlagopfer gemeldet (DÜRR 2017). Im niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK 2016) ist keine Mindestabstandsempfehlung für den Habicht enthalten. Das Konfliktpotential für den Habicht wird aufgrund der Entfernung des Horstes von ca. 500 m und den überwiegend niedrigen Flughöhen zur Jagd als gering eingestuft.

### *Weitere Greifvogelarten*

Außer den oben beschriebenen Brutvorkommen von Greifvögeln gab es keine weiteren Greifvogelbruten im Untersuchungsgebiet. Während den gesamten Untersuchungen konnten keine Beobachtungen vom Schwarzstorch und Seeadler erbracht werden.

In Bezug auf die Brutvögel sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Lediglich für den Weißstorch kann ein artenschutzrechtlicher Konflikt durch ein Kollisionsrisiko mit dem WEA-Standort (WEA 01) nicht ausgeschlossen werden. Zudem ist ein kleinflächiger Verlust von Nahrungshabitaten zu erwarten. Es ist jedoch kein Hauptnahrungs- und -aktivitätsgebiet der Art betroffen. Den möglichen Verlust an Nahrungsflächen sollen durch Kompensationsmaßnahmen, wie z.B. Grünlandextensivierung südlich des Horststandortes in der Bever-Niederung ausgeglichen werden.

### Gastvögel (vgl. Eco Consult & Concept, 2018)

Bei den Untersuchungen konnten insgesamt 36 bewertungsrelevante Gastvogelarten nachgewiesen werden. Darunter waren 19 Wat- und Wasservogelarten, 7 Greifvogel-, 3 Eulen- und 7 Singvogelarten.

Von den insgesamt 36 Arten sind mit den Arten Bekassine, Bluthänfling, Braunkehlchen, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Graureiher, Großer Brachvogel, Kornweihe, Mehlschwalbe, Raubwürger, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Star, Sumpfohreule, Turmfalke und Waldohreule 18 Arten auf der Roten Liste bzw. auf der Vorwamliste. Des Weiteren sind 7 weitere erfasste Arten streng geschützt. Im Folgenden werden die relevanten Arten näher erläutert.

#### *Wat- und Wasservögel*

Für Kraniche hat das Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung als Rastgebiet. Einmalig, am 7./8.10.2015, übernachtete im äußersten Osten des Untersuchungsgebietes eine größere Ansammlung von 500 Kranichen auf einem abgeernteten Maisfeld. Ansonsten wurden neben gelegentlichen Einzeltieren oder Kleingruppen am Boden, nur zweimal überfliegende Trupps von Kranichen im Norden des Untersuchungsgebietes beobachtet (max. 200 Ind.).

Größere Trupps von Kiebitzen traten als Durchzügler auf dem Herbstzug nur einmal auf (35 Ind. am 10.12.2015). Im Frühjahr, von Mitte Februar bis Ende April 2016 waren aber regelmäßig und z.T. individuenreich (max. 61 Ind. am 10.03.2016) im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Aufenthaltsschwerpunkte waren die Grünlandflächen nördlich von Groß Aspe (etwa 300 - 700 m von den WEA-Standorten entfernt) und die Bever-Niederung südlich und östlich der Ortschaft.

Ebenfalls als Durchzügler, aber weniger häufig und mit zeitlichem Schwerpunkt im Herbst (Mitte November bis Ende Dezember 2015) traten Saatgänse im Untersuchungsgebiet auf. Die Vorkommen der relativ kleinen Rastansammlungen (max. 72 Ind.) beschränkten sich auf den erwähnten, auch von Kiebitzen frequentierten Grünlandbereich nördlich von Groß Aspe. Daneben wurden im Norden und Südwesten des Untersuchungsgebietes zweimal überfliegende Trupps von Saatgänsen beobachtet. Weitere nordische Gänsearten kamen nicht vor.

Von den beiden Arten nordischer Schwäne waren nur Zwergschwäne über einen längeren Zeitraum (Anfang Dezember 2015 bis Anfang März 2016) als Wintergast im Untersuchungsgebiet zugegen. Die Art trat in kleinen bis mittelgroßen Ansammlungen von sechs bis maximal 38 Individuen auf. Die Vorkommen beschränkten sich auf die oben erwähnten Grünlandflächen nördlich von Groß Aspe.

Überfliegende Trupps wurden nur zweimal, Zentral und im Nordwesten des Untersuchungsgebietes, beobachtet (max. 25 Ind.). Mit den Zwergschwänen vergesellschaftete Singschwäne wurden nur an einem Begehungstag (8 Ind. am 12.02.2016) festgestellt.



Insbesondere im Winterhalbjahr 2015/16, aber gelegentlich auch in den darauf folgenden Sommermonaten, rasteten mehrfach größere, artengemischte Ansammlungen von Sturm-, Lach-, Silber- und Mantelmöwen im Untersuchungsgebiet. Am häufigsten und zahlreichsten waren dabei Sturmmöwen (max. 150 Individuen), Lachmöwen (max. 50 Ind.) und Silbermöwen (max. 33 Ind.). Mantelmöwen wurden nur sporadisch und vereinzelt beobachtet (max. 3 Ind.). Vorkommensschwerpunkte der Möwen waren insbesondere der oben erwähnte Grünlandbereich zwischen Groß Aspe und den WEA-Standorten. Daneben wurden auch Grünland- und Ackerflächen im Norden, Osten und Südosten (Bever-Niederung) des Untersuchungsgebietes von Möwen aufgesucht.

Nur vereinzelt, aber regelmäßig nutzten Graureiher (ganzjährig) und Silberreiher (im Winterhalbjahr von Ende Oktober 2015 bis Anfang April 2016) das Gebiet zur Nahrungsaufnahme. Bemerkenswert war ein Trupp von 12 rastenden Bruchwasserläufern am 28.01.2016 im nasen Grünland nördlich von Groß Aspe.

### *Greifvögel*

Der Mäusebussard war der mit Abstand am häufigsten und am zahlreichsten auftretende Greifvogel im Untersuchungsgebiet. Von Juli bis Oktober 2015 wurde er zunächst nur sporadisch, zwischen November 2015 und August 2016 aber bei jeder Tagesbegehung beobachtet, meistens mit mehreren Individuen. Das Tagesmaximum eines Beobachtungstages waren 24 Individuen am 19.05.2016.

Der Turmfalke war regelmäßig, bei der Mehrzahl der Begehungen (an 31 von 46 Tagen) im Untersuchungsgebiet anwesend. Zwischen Juli 2015 und Januar 2016 trat die Art oft mit mehreren jagenden Individuen (bis zu sieben am 18.09.2015) pro Begehungstag auf. Danach, von Februar bis August 2016 waren Turmfalken deutlich unregelmäßiger und meistens nur mit ein bis zwei Individuen im Untersuchungsgebiet anwesend. Weitere nicht brütende, jagende oder durchziehende Greifvögel wurden während der Brutvogelkartierung nur sporadisch und vereinzelt beobachtet.

Der häufigste Nahrungsgast war die Kornweihe, die von Ende November 2015 bis Mitte März 2016 regelmäßig im Untersuchungsgebiet jagte. Insgesamt wurde sie in diesem Zeitraum an 12 (von 17) Beobachtungstagen mit meist ein bis drei Individuen (max. 5 Ind. am 05.12.2015) festgestellt. Im folgenden Sommerhalbjahr 2016 wurde die Art nur an zwei (von ebenfalls 17) Beobachtungstagen (27.06., 19.08.) mit jeweils nur einem Individuum registriert. Die Art jagte schwerpunktmäßig im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes (im 500 m-Umkreis zu den WEA-Standorten) sowie über Teilflächen im Nordosten (am und außerhalb des 1.000 m-Umkreises) und Südwesten in der Bever-Niederung (außerhalb des 1.000 m-Umkreises).

Deutlich seltener und überwiegend vereinzelt traten Rohrweihen und Rotmilane auf. Die Rohrweihe wurde an zwei Beobachtungstagen im September 2015 (18.09., 26.09.) mit maximal zwei Individuen und einmal mit einem Individuum im Juni 2016 (27.06.) registriert. Eine Bevorzugung bestimmter Teilflächen kann aus der geringen Zahl der Beobachtungen nicht abgeleitet werden.

Jagende Rotmilane wurden auf dem Herbstzug an drei Tagen im September 2015 (02.09., 18.09., 26.09.) und auf dem Frühjahrszug an einem Tag im April 2016 (29.04.) mit jeweils zwei Individuen beobachtet. Außerdem hielt sich während der Weißstorch-Raumnutzungs-kartierung 2017 (5 Begehungen) an einem Begehungstag (21.06.) ein jagender Rotmilan über mehrere Stunden im Gebiet auf (Sommergast). Insgesamt wurde die Art damit an fünf von 52 Beobachtungstagen festgestellt (Frequenz: 9,6 %). Die bevorzugten Jagdflächen des Rotmilans lagen im zentralen (im 500 m und 1.000 m Umkreis zu den WEA-Standorten) und im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes (außerhalb des 1.000 m-Umkreises).

Nur jeweils einmalig wurden Sperber (12.05.2016, Sommergast), Raufußbussard (13.10.2015, Durchzügler), Merlin (18.02.2016, Wintergast), Waldohreule (10.07.2016, Sommergast) und Sumpfohreule (10.03.2016, Durchzügler). Von der Schleiereule liegen insgesamt drei Beobachtungen (05.06., 21.10.2015 u. 27.06.2016) vor.

### Bewertung, Auswirkungen der Planung

In Niedersachsen wird der Rastvogelbestand eines Gebietes in fünf Stufen (international, national, landesweit, regional und lokal) bewertet. Für die Bewertung werden Schwellenwerte herangezogen, die sich aus den Bestandsgrößen (Tageshöchstzahlen) der jeweiligen Art im Untersuchungsgebiet ableiten. Grundsätzlich gilt für alle Bewertungsstufen, dass ein Gebiet nur dann bestimmte Bedeutung erreicht, wenn mindestens für eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre, z.B. in mindestens 3 von 5 Jahren erreicht wird. Um eine verlässliche Bewertung des Gebietes vornehmen zu können, sind daher mehrjährige Erfassungen des Rastvogelbestandes erforderlich. Bei nur kurzzeitigen Erfassungen, wie es in der Eingriffsregelung der Fall ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes bereits bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist.

Im Untersuchungsgebiet wird der Rast- und Gastvogelbestand nach KRÜGER et al. (2013) bewertet. Dabei wird die maximale Anzahl einer Art pro Begehung einem Schwellenwert gegenüber gestellt, der letztlich die Bewertung für das Untersuchungsgebiet ergibt. Die Schwellenwerte orientieren sich an der naturräumlichen Region „Tiefeland-Ost“.

Bei einigen der nachgewiesenen Gast- und Rastvögeln werden die Schwellenwerte (gemäß KRÜGER et al. 2013) für eine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum überschritten. Demnach hat das Gebiet für durchziehende Bruchwasserläufer eine lokale Bedeutung, für rastende Sturmmöwen, Kraniche und Zwergschwäne eine regionale Bedeutung.

Von großräumigen oder regionalen Überflügen im Rahmen des Zuggeschehens bzw. des Wechsel zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen scheint das Untersuchungsgebiet wenig berührt zu sein. So wurden nur selten (jeweils nur zweimal) überfliegende Gruppen von Kranichen, Saatgänse und Zwergschwänen gesehen. Offenbar existiert durch den vorhandenen Windpark bereits ein Meidungseffekt, der bewirkt, dass das Vorhabengebiet windkraftempfindlichen Arten großräumig umflogen wird.

Die Reaktion von Gastvögeln auf Windenergieanlagen ist artspezifisch und darüber hinaus auch von einer Reihe zusätzlicher Faktoren wie Jahreszeit, Aktivität, Nahrungsangebot, Witterung und Anzahl der Vogelindividuen abhängig. Einige Arten zeigen ein deutliches Meidungsverhalten und verlieren dadurch Brut- oder Nahrungsflächen. Dabei wird zwischen geringe, mittlere und hohe Empfindlichkeit gegenüber WEA unterschieden. Insbesondere Gänse, Kraniche, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern ein.

Für den Kiebitz geben HÖTKER et al. (2004) mittlere Meidungsabstände von ca. 250 m an, was sich wiederum mit den Ergebnissen einer Studie von STEINBORN et al. (2011) belegen lässt. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass große Trupps deutlich größere Abstände einhalten als kleinere Trupps, die sich den WEA eher nähern. Möwen sind hingegen generell durch eine geringere Empfindlichkeit gegenüber WEA gekennzeichnet. Insbesondere für Sturmmöwen sind Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus nicht bekannt. Für die besonders empfindlichen Gänse lässt sich nach HÖTKER et al. (2004) ein Mindestabstand von 400 - 500 m ableiten.

Im 500 m Radius um die geplanten WEA-Standorte konnten lediglich kleinere Trupps von Sing- und Zwergschwän, Saatgans, Bruchwasserläufer, Kiebitz sowie Lach-, Silber- und Sturmmöwen festgestellt werden. Aufgrund des vorgefundenen Arteninventars ist ein Meidungsverhalten, welches zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt nicht festzustellen. Dagegen lassen sich in Bezug auf die Gastvögel keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### Fledermäuse (vgl. Eco Consult & Concept, 2018)

Um die Fledermausfauna im Vorhabengebiet zu erfassen, inklusive eines 1.000 m Radius um die geplanten WEA-Standorte, wurde im Zeitraum von Anfang August bis Anfang Okto-

ber 2015 sowie von April bis August 2016 eine Fledermauskartierung mit insgesamt 14 nächtlichen Begehungen durchgeführt (vgl. Eco Concept & Consult, 2017).

Die Fledermauserfassung erfolgte im Rahmen von Detektorkartierungen, Einsatz von Horchkisten und akustischen Dauererfassungen. Die bei der Erfassung eingesetzten Methoden sowie der Untersuchungsempfang sind mit den Vorgaben des niedersächsischen Windenergieerlasses (NMUEK, 2016) konform. Bei den Untersuchungen lag der Schwerpunkt auf die Erfassung des Artenspektrums, Flugstraßen, Jagdgebiete und Quartiere.

Bei den Detektorbegehungen konnten insgesamt mindestens 8 bzw. 9 Fledermausarten nachgewiesen werden. Es konnten die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Brandtfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr im Vorhabengebiet beobachtet werden. Hinter der im Freiland als „Bartfledermaus“ angesprochenen Art verbergen sich zwei Arten, die Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) und die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), die jedoch mit der eingesetzten Detektortechnik nicht unterschieden werden können. Tatsächlich könnten beide Arten im Gebiet vorkommen und werden deshalb im Weiteren auch berücksichtigt. Gleiches gilt im Prinzip für die beiden in Deutschland vorkommenden Langohrfledermäuse. Aufgrund der Daten zur Verbreitung dieser Arten handelt es sich bei den im Gebiet nachgewiesenen Tieren mit hoher Wahrscheinlichkeit um das Braune Langohr.

Von allen nachgewiesenen Arten bzw. Artenpaaren wurden bei den Beobachtungsgängen mit dem Detektor insgesamt 833 Fledermauskontakte registriert. Mit 656 Beobachtungen, also einem Anteil von rund 79 %, war dabei die Zwergfledermaus die mit Abstand am häufigsten angetroffene Art im Untersuchungsraum, gefolgt von der Breitflügelfledermaus (98 Beobachtungen), den Rauhautfledermäusen (48 Beobachtungen) sowie den beiden Abendseglerarten mit zusammen 15 Beobachtungen. Bartfledermäuse konnten in 11 Fällen erfasst werden. Von den weiteren Arten gab es nur vereinzelte Nachweise.

In den Zeiträumen vom 01.08. bis 15.11.2015 und 01.04. bis 31.07.2016 erfolgte an einem Standort im Vorhabengebiet eine dauerhafte Aufzeichnung. Von den insgesamt 229 Untersuchungs Nächten gab es 45 Nächte ohne Rufnachweise, das entspricht einem Anteil von knapp 20 %. Ein nachweislicher Geräteausfall konnte jedoch nicht festgestellt werden. Insgesamt wurden 1.214 Rufsequenzen von mindestens sechs Arten bzw. Artengruppen erfasst, darunter auch einer bei den Detektor-Begehungen nicht erfassten Art, der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Mit fast 81 % haben Zwergfledermäuse den weitaus höchsten Anteil an den erfassten Rufsequenzen, gefolgt von Rauhautfledermäusen (6,9 %) und Breitflügelfledermäusen (5,2 %). Die Gruppe der „abendseglerartigen“ Fledermäuse, zu denen auch nicht sicher identifizierbare Breitflügelfledermausrufe gezählt wurden, erreicht zusammengefasst einen Anteil von gut 5%. Die weiteren Arten wurden nur in untergeordneter Größe erfasst.

Bei den Einsätzen von Horchkisten an 14 Nächten konnten insgesamt 1.165 Rufsequenzen erfasst werden. Wie bei den Beobachtungen mit dem Detektor und den Dauererfassungen stammt die deutliche Mehrzahl der erfassten Rufsequenzen über beide Standorte betrachtet von den „zwergfledermausartigen“ Fledermäusen (93 %). Als zweithäufigste Gruppe wurden „abendseglerartige“ Fledermäuse erfasst. Breitflügelfledermäuse und die Gattung *Myotis* sind insgesamt noch seltener als die vorgenannte Gruppe nachgewiesen worden.

Die Anteile der nachgewiesenen Arten an den beiden Standorten weichen nur geringfügig voneinander ab. Ein Unterschied besteht allerdings in der jeweiligen Gesamtzahl der erfassten Rufsequenzen: am „strukturierten“ Standort der Horchkiste 2 wurden rund ein Drittel mehr Rufsequenzen erfasst. Die Horchkiste 1 befand sich im Offenland, der zweite Horchkistenstandort nahe an einer Baumreihe.

Abendsegler wie auch Kleinabendsegler wurden so selten erfasst, dass die Befunde keine Aussagen über intensivere Raumnutzung des Vorhabengebietes zulassen. Es wurden auch keine direkten Flüge beobachtet, die einen Schluss auf bevorzugte Flugrichtungen oder auf

die Lage eines Quartiers zuließen. Mit zwei Ausnahmen wurden keine Flugbeobachtungen innerhalb des 500 m-Untersuchungsraumes um die geplanten WEA-Standorte gemacht.

Breitflügelfledermäuse jagten im Schwerpunkt innerhalb und nahe der Ortslage von Groß Aspe, am Farvener Weg sowie westlich und östlich der K61 am Wedeler Bruchmoor und am Fuhrenkamp. Weiterhin gab es mehrfache Beobachtungen jagender Individuen um die Voßmoorwiesen im zentralen Untersuchungsraum. Ein vermutetes Quartier in Groß Aspe konnte trotz mehrfacher Überprüfung nicht sicher nachgewiesen werden. Das Funktionselement Flugstraße, d.h. gerichtet durchfliegender, nicht jagender Individuen an mehreren Terminen oder mehrerer Individuen, konnte allein anhand der Breitflügelfledermausflüge nicht ermittelt werden.

Als häufigste Art sind Zwergfledermäuse an fast allen kontrollierbaren Strecken im Gebiet nachgewiesen worden. Stetig, bzw. intensiv jagend wurden Zwergfledermäuse in und nördlich der Ortslagen von Groß Aspe, an der K61 bzw. westlich und östlich davon am Wedeler Bruchmoor und am Fuhrenkamp sowie an den Wegestrecken „Grasselweg“ und dem nicht näher bezeichneten Weg entlang der „Voßmoorwiesen“, der nördlich von Groß Aspe von der K 61 aus nach Nordwesten führt. Im Untersuchungsgebiet gab es zwei Quartiernachweise jeweils durch schwärmende Tiere an einem Baum am Grasselweg am Rande des Hohen Moores sowie in einem Gehöft an der Straße „Im Dreieck“ in Groß Aspe. In beiden Fällen wurden wenigstens fünf schwärmende Individuen gezählt. In 10 von 14 Begehungs Nächten wurden rufende Zwergfledermausmännchen nachgewiesen. Schwerpunkte dieser Balzaktivitäten waren die Ortslage von Groß Aspe sowie der Grasselweg und das Gebiet um den Fischteich im Wedeler Bruch. Flugstraßen der Art verlaufen entlang der Straßen Grasselweg und Farvener Weg, der K 61 nördlich Groß Aspe sowie an dem nicht näher bezeichneten Weg entlang der „Voßmoorwiesen“.

Die Rauhaufledermäuse wurden mehrheitlich an Waldrändern und gesäumten Wegstrecken im Untersuchungsgebiet angetroffen. Ein Schwerpunkt vorkommen lässt sich aus der geringen Zahl nicht ermitteln. Es gab keine Hinweise auf Quartier vorkommen oder Flugstraßen der Rauhaufledermaus.

Von den weiteren Arten gab es nur Einzelbeobachtungen ohne auszumachende Schwerpunktgebiete.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Zur Bewertung des Gebietes auf Fledermausvorkommen wird ein Index gebildet. Dazu wird die Zahl der Fledermauskontakte summiert und durch die Zahl der Beobachtungsstunden geteilt. Der errechnete durchschnittliche Gesamtindex von 7,9 weist das Untersuchungsgebiet als ein Gebiet von „geringer bis mittlerer Bedeutung“ für Fledermäuse aus, wobei die Maßstäbe der überwiegend strukturierten Landschaft zu Grunde gelegt wurden, denen das Gebiet, bzw. die untersuchten Strecken eher zuzuordnen ist.

Bei der Betrachtung der einzelnen Untersuchungs Nächte gibt es innerhalb des bearbeiteten jahreszeitlichen Ausschnitts deutliche Unterschiede: so erwies sich das Gebiet Ende August als von hoher Bedeutung und an sechs Terminen von Anfang Mai bis Ende August (4.5., 9.6., 26.6., 19.7., 13.8., 2.8. und 29.8.) beispielsweise von mittlerer Bedeutung.

Die Befunde an allen Horchkistenstandorten belegen, dass es an den geplanten WEA-Standorten ebenfalls Fledermausaktivität von eingriffsrelevanten Arten gibt. Es gab an Standort 1 insgesamt vier Nächte bzw. Nachthälften (9.7., 2.8., 21.8., 29.9), in denen hohe Fledermausaktivitäten erfasst wurden. Am Standort 2 wurde am 19.7. eine sehr hohe Aktivität und am 2.8. sowie 21.8. eine hohe Aktivität jeweils in der ersten Nachthälfte erreicht. Insgesamt beruhen deutlich über 90% der gesamten Rufaktivität an den Standorten auf den „pipistrelloiden“ Fledermäusen.

Am Standort der Dauererfassung zwischen den geplanten WEA-Standorten wurden sehr hohe Rufaktivitäten jeweils in der ersten April- und Maihälfte sowie im Juni - Juli 2016 aufge-

zeichnet. In der 2015 erfassten Zeit ab August gab es deutlich weniger Rufsequenzen. Tage oder Zeiträume ohne oder mit sehr geringer Aktivität können auf den Witterungsverlauf in den Untersuchungsjahren zurückgeführt werden.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das geplante Vorhaben werden das relevante Artenspektrum, Flugstraßen, Jagdgebiete und Quartiere ermittelt. Um eine Flugstraße handelt es sich, wenn Beobachtungen an mindestens zwei Begehungsterminen oder unterschiedliche Nachtzeiten bzw. Dämmerungsphasen von mindestens zwei Tieren, die zielgerichtet und ohne Jagdverhalten vorbei fliegen, stattgefunden haben. Als Jagdgebiet gilt jede Fläche, in dem eine Fledermaus eindeutig im Jagdflug beobachtet wurde. Die räumliche Abgrenzung wird durch Beobachtungen der Flugstrecke ermittelt.

Unter Berücksichtigung des eingeschränkten Methodeneinsatzes (z.B. Verzicht auf Netzfang) repräsentieren die ermittelten Arten das erwartete Artenspektrums im Untersuchungsraum weitestgehend wieder. Das Artengefüge der Fledermäuse im Untersuchungsraum ist nicht, bzw. nur wenig beeinträchtigt, wobei die Mehrheit der Arten das Gebiet offenbar nur zur Jagd aufsuchten.

Die Bewertung der Funktionsräume mit der Detektormethode orientiert sich an den konkreten Beobachtungsorten der Art sowie an Strukturgrenzen (Waldränder, Alleen, Hecken, Wasserzügen etc.) soweit diese für die beobachteten Arten nach derzeitigem Kenntnisstand bedeutsam einzustufen sind. Daraus ergaben sich für das Vorhabengebiet folgende Funktionsräume von besonderer und allgemeiner Bedeutung:

#### Funktionsräume besonderer Bedeutung:

- Der von der K 61 nach Norden führende Weg am Rande des Wedeler Bruchmoors ist Jagdgebiet für fast alle nachgewiesenen gefährdete Arten und wichtiger Paarungsraum für Zwergfledermäuse (I).
- Das Wegekreuz zwischen den beiden südlichsten WEA-Standorten des bestehenden Windparks im Norden des 500m-Untersuchungsraums ist Jagdgebiet für fast alle nachgewiesenen gefährdete Arten (II).
- Der Abschnitt des Grasselweges im näheren Umfeld des dort nachgewiesenen Quartiers ist ein Jagdgebiet für vier nachgewiesene gefährdete Arten und wichtiger Paarungsraum für Zwergfledermäuse (III).
- Die nördlich von Groß-Aspe gelegene Wegeverlängerung des Farvener Wegs in Verbindung mit dem Weg von der K61 Richtung Voßmoorwiesen ist ein Jagdgebiet für fast alle nachgewiesenen gefährdete Arten und wichtiger Paarungsraum für Zwergfledermäuse (VI).
- Der Farvener Weg im Kreuzungsbereich mit der L 123 und dem dortigen Quartier ist ein Jagdgebiet für fast alle nachgewiesenen gefährdeten Arten und wichtiger Paarungsraum für Zwergfledermäuse (V).
- Die Quartiere von Zwergfledermäusen am Grasselweg und „Im Dreieck“.

#### Funktionsräume allgemeiner Bedeutung:

- Der Wegeverlauf des Grasselweges am Hohen Moor ist ein Jagdgebiet für fast alle nachgewiesenen gefährdeten Arten (VI).
- Der Wegeabschnitt an der südlichen Grenze des Pagen Moors ist Jagdgebiet für fast alle nachgewiesenen gefährdeten Arten (VII).
- Der von der K 61 nach Nordosten zum Waldgebiet Fuhrenkamp führende Weg ist Jagdgebiet für fast alle nachgewiesenen gefährdete Arten und Paarungsraum für Zwergfledermäuse (VIII).
- Das kleine Waldstück am Bargstedter Feld ganz im Südosten der untersuchten Fläche ist Jagdgebiet für fast alle nachgewiesenen gefährdete Arten und Paarungsraum für Zwergfledermäuse (IX).
- Die L123 innerhalb von Groß-Aspe ist Jagdgebiet für drei gefährdete Arten und wichtiger Paarungsraum für Zwergfledermäuse (X).

- Die Flugstraße von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen entlang der K61 (A).
- Die Flugstraße von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen entlang des Farvener Wegs und der nach Nordwesten führenden Wege (B).
- Die Flugstraße von Zwergfledermäusen entlang des Grasselwegs (C).
- Die Flugstraße von Zwergfledermäusen entlang der L123 (D)

Zur Ermittlung von Beeinträchtigungen auf die Fledermauspopulation wurde eine Überschneidung der geplanten Anlagenstandorte im 200 m Umkreis mit den festgestellten Funktionsräumen (siehe oben) durchgeführt. Daraus ergaben sich folgende Konfliktbereiche:

- Teilweise Überschneidung der 200-m-Zonen des westlich geplanten WEA-Standortes (WEA 01) mit dem Jagdgebiet von besonderer Bedeutung (II) und dem Jagdgebiet von allgemeiner Bedeutung (VI) sowie mit einem Abschnitt der Flugstraße (C).
- Teilweise Überschneidung der 200-m-Zonen des östlich geplanten WEA-Standortes (WEA 02) mit dem Jagdgebiet von besonderer Bedeutung (IV) und dem Jagdgebiet von allgemeiner Bedeutung (VII) sowie mit einem Abschnitt der Flugstraße (B).

Die aufgezeigten Konflikte für die Errichtungen der WEA in Kutenholz-Aspe werden gutachterlich als nicht erheblich betrachtet.

#### Zur Begründung gibt der Gutachter folgende Punkte an:

Die betroffenen Jagdlebensräume von besonderer Bedeutung werden von den geplanten WEA-Standorten nur geringfügig, die von allgemeiner Bedeutung teilweise im 200-m-Raum überschritten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Neuanlagen der WEA zu erheblichen Störungen oder zur gänzlichen Aufgabe der Jagdgebietes führen werden, denn die festgestellten Jagdaktivitäten in den betroffenen Flächen beschränkten sich weitestgehend auf den bodennahen Raum entlang der dort vorhandenen Saumstrukturen. Der freie Luftraum unter den geplanten WEA beträgt bei ca. 159 m Nabenhöhe und einer Rotorlänge von 70,5 m insgesamt etwa 88 m und würde deshalb die genannten Jagdgebiete darunter mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht oder allenfalls geringfügig beeinträchtigen, u.a. da sich die Strömungseignisse hinter den Rotoren in vertikaler Richtung kaum auswirken (z.B. HAHM U. KRÖNING, 2001). Entsprechend würden auch die betroffenen Flugstraßenabschnitte durch den freien Luftraum unter den Anlagen und den Abstand der Anlagen von den Leitstrukturen nicht durch den Bau der WEA beeinträchtigt werden.

Die Ergebnisse der Horchkisten zeigen, dass auch im direkten Umfeld der beiden Standorte mit Fledermausaktivität zu rechnen ist. Das wird zusätzlich durch die Befunde der Dauererfassungseinheit belegt, durch die auch Anhaltspunkte für Zugaktivität von Rohhautfledermäusen gegeben wurden. Auch hier gelten zunächst die oben genannten Einschränkungen für die am Boden erfassten Daten. Die durch alle Befunde gewonnenen Hinweise sollten allerdings für den Betrieb der Anlagen berücksichtigt werden.

Während der Bauphase, beginnend mit der Herstellung notwendiger Infrastruktur bis hin zur Errichtung der WEA selbst, ist in erhöhtem Maß mit Lärm- und Lichtemissionen, Vibrationen sowie mit Beunruhigung durch hohes Verkehrsaufkommen und menschliche Präsenz zu rechnen. Zur Vermeidung bzw. Minimierung dieser Störungen sollte die Kernbauzeit außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse, also zwischen Anfang November und Ende März, gelegt werden. Durch eine biologische Baubegleitung sichergestellt werden, dass z.B. bei notwendigen Baumfällarbeiten keine Verstöße gegen artenschutzrechtlich verbotene Tatbestände erfolgen.

Eine spezielle Gefährdung von Fledermäusen durch Kollision mit WEA ist in der Literatur hinreichend belegt. Bei den durchgeführten Untersuchungen konnten insgesamt 6 windkraftsensible Arten nachgewiesen werden. Dies sind die Arten Zwerg-, Rohhaut- und Mückenfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus. Nach derzeitigem Kenntnisstand lässt sich eine erhöhte Tötungswahrscheinlichkeit bei erhöhten Fledermausaktivitäten durch temporäre Abschaltungen der WEA vermeiden. Zu den definierten Ab-

schaltzeiten wird auf den folgenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag zum BImSchG-Genehmigungsverfahren verwiesen.

Mit dem geplanten Vorhaben ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Fledermauspopulationen und Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich. (vgl. Eco Consult & Concept, 2018)

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Für den Weißstorch kann ein artenschutzrechtlicher Konflikt durch ein Kollisionsrisiko mit dem WEA-Standort (WEA 01) nicht ausgeschlossen werden. Den möglichen Verlust an Nahrungsflächen sollen durch Kompensationsmaßnahmen, wie z.B. Grünlandextensivierung südlich des Horststandortes in der Bever-Niederung ausgeglichen werden.

Für die nachgewiesenen windkraftsensiblen Fledermausarten sind im BImSch-Genehmigungsverfahren Abschaltzeiten an den geplanten WEA zu definieren.

#### Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung von entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

### **3. Schutzgut Boden**

Das Vorhabengebiet liegt in der naturräumlichen Region der Zeverner Geest und in der Untereinheit Beverner Geest. Nach der Bodenkarte von Niedersachsen (BK 50; 1:50.000) ist innerhalb des Vorhabengebietes ausschließlich der Bodentyp Pseudogley-Podsol vorhanden. Der Pseudogley-Podsol ist ein Zweischichtboden, in dem ein lockeres sandig geprägtes Substrat über einem dichteren lehmigen oder tonigen Substrat liegt. Die unterschiedliche Wasserversorgung im Boden bedeutet, dass die im oberen Profil flach wurzelnde Krautschicht bei trockener Witterung zeitweilig Trockenstress ausgesetzt ist, wobei tiefwurzelnde Pflanzen gleichmäßig mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden.

Das standörtliche Ertragspotential wird für den Bodentypen als gering eingestuft. Bei dem vorhandenen Bodentypen handelt es sich um keinen schutzwürdigen oder kulturhistorischen Boden. Der Bodentyp im Vorhabengebiet wird derzeit ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. In Teilbereichen ist der Boden im Vorhabengebiet durch landwirtschaftliche Wege bereits bebaut.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen weiterhin uneingeschränkt landwirt- oder forstwirtschaftlich genutzt werden. Demzufolge würde der Boden seine Bodeneigenschaften nicht verlieren.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Mit der Aufstellung von WEA sind durch ggf. erforderliche Verbreiterungen der vorhandenen landwirtschaftlichen Wege und den Zuwegungen zu den jeweiligen Anlagen sowie deren Standortfundamente erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Am eigentlichen WEA-Standort erfolgen Versiegelungen und Überbauungen von Boden durch das erforderliche Standortfundament, eine Kranstellfläche sowie Lager- und Montageflächen. In der Regel wird das Standortfundament aus einem kreisrunden Stahlbetonring hergestellt und stellt eine dauerhafte Versiegelung dar. Auf der Kranstellfläche wird die komplette Kranstechnik platziert und von dort aus erfolgt die komplette Errichtung der Windenergieanlage. Die Kranstellfläche wird in der Regel aus einer Schottertragschicht hergestellt und stellt eine dauerhafte Teilversiegelung dar.

Die Lager- und Montageflächen werden meistens nur temporär zur Errichtung der WEA hergestellt. Die Vormontagefläche dient zur Montage der einzelnen Elemente, die für die Errich-



tung der WEA benötigt werden. Die Lagerfläche dient der Baustelleneinrichtung sowie Lagerung von Baumaterialien.

Des Weiteren wird für die Errichtung von WEA eine ausreichend dimensionierte Zuwegung mit Überschwenkbereichen erforderlich sein. Die Dimensionierung richtet sich entsprechend des jeweiligen Anlagentyps. Generell wird jedoch eine 4 m breite Zuwegung, die sich in Kurven auf ca. 7 - 8 m verbreitert als ausreichend angesehen.

Demzufolge erfolgt eine Beeinträchtigung durch die mögliche Versiegelung, Überbauung, Abgrabung und Aufschüttung der bisher unbebauten Flächen. Versiegelter Boden verliert dahingehend vollständig seine Funktion als Regulationsfaktor für den Boden- und Bodenwasserhaushalt (Puffer- und Filterfunktion), seine Funktion als Pflanzenstandort und Lebensraum für Organismen. In den bestehenden Wirtschaftswegen hat der Boden seine natürlichen Eigenschaften bereits nahezu vollständig verloren.

Die mögliche Errichtung von WEA und somit die einhergehende Versiegelung und Überbauung von Boden nimmt jedoch keine Bereiche in Anspruch, die für das Schutzgut Boden von besonderer Bedeutung sind. Die Bodeneigenschaften sind zum größten Teil durch intensive Bodennutzungen und Wege bereits stark eingeschränkt. Dennoch sind für die entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Die vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden sind im nachfolgenden BlmSch-Genehmigungsverfahren festzuschreiben.

Zusammengefasst sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Teilweise Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen,
- Rückbau von nicht mehr benötigten Flächen, wie Lager- und Montageflächen,
- Funktionsgerechte Nutzung des Bodenaushubs und
- Kompensation verloren gegangener Bodenfunktionen durch die Aufwertung einer Kompensationsfläche.

#### Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung von entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

## **4. Schutzgut Wasser**

Die Grundwasserneubildungsrate im langjährigen Mittel beträgt laut der Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen (1:200.000) vom 01.05.2015, 251 bis 300 mm/a und ist damit als mittel eingestuft. Die Gefährdung des Grundwassers wird als gering eingestuft. Der Grundwasserstand liegt bei etwa + 20 - 25 m NN und somit ist mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

Das Vorhabengebiet wird von einigen Entwässerungsgräben, Gräben 3. Ordnung, entwässert. Diese Gräben befinden sich jedoch in ausreichender Entfernung zum Vorhaben und münden entweder in den Baaster Bach oder in den Asper Abzugsgraben, welche südöstlich der Ortschaft Aspe in das Gewässer „Bever“ münden.

Die Flächen im Vorhabengebiet werden ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Demzufolge kann das anfallende Niederschlagswasser ungehindert auf den Flächen versickern. Bei einer Nichtdurchführung der Planung kann das Niederschlagswasser auch zukünftig ungehindert vor Ort auf den landwirtschaftlichen Flächen versickern. Im Bereich der bestehenden landwirtschaftlichen Wege ist eine Versickerung bereits nur noch eingeschränkt möglich und erfolgt überwiegend im Seitenbereich der Wege.

### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Im Bereich der landwirtschaftlichen Wege ist eine Versickerung aufgrund von Teilversiegelungen mit einem Mineralgemisch bereits nur noch eingeschränkt möglich. Das anfallende Wasser versickert in den Wegeseitenräumen.

Nach der Bodenkarte von Niedersachsen (BK 50) ist im Vorhabengebiet von einem grundwasserbeeinflussten Bodentypen auszugehen. Demnach könnten während der Bauzeit temporäre Grundwasserabsenkungen erforderlich werden. Die Grundwasserabsenkung erfolgt üblicherweise trichterförmig und mit zunehmender Entfernung nimmt der Grundwasserspiegel seinen ursprünglichen Zustand wieder ein. Umliegend sind keine empfindlichen Ökosysteme vorhanden, die durch die Grundwasserabsenkung beeinträchtigt werden. Die umliegenden Flächen werden allesamt intensiv landwirtschaftlich genutzt und aus einer möglichen Wasserhaltungsmaßnahme sind keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Zudem erfolgt die temporäre Wasserhaltungsmaßnahme nur im Zeitraum der Erstellung des Standortfundamentes.

Mit der Errichtung von WEA ergeben sich auf das Schutzgut Wasser aufgrund der eher kleinräumigen Versiegelung und Überbauung von Boden keine erheblichen Beeinträchtigungen. Das anfallende Niederschlagswasser kann auch weiterhin im direkten Umfeld der Überbauung versickern. Somit steht das Wasser auch zukünftig uneingeschränkt der Grundwasserneubildung zur Verfügung. Im Umfeld des Vorhabengebietes sind keine Trinkwasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete vorhanden.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Das anfallende Niederschlagswasser kann im direkten Umfeld der Baumaßnahmen versickern. Mögliche Beeinträchtigungen durch den Umgang mit wassergefährdeten Stoffen können durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

### Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung von entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

## **5. Schutzgut Fläche**

Das Vorhabengebiet beinhaltet intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Für die Anlieferung der WEA werden vorwiegend bereits vorhandene landwirtschaftliche Wege in Anspruch genommen. Lediglich für die Standortfundamente und Kranstellflächen werden zusätzliche unbebaute Flächen versiegelt. Bei einer nicht ausreichend dimensionierten Zuwegung in das Vorhabengebiet sind Ausbaumaßnahmen an der bestehenden Zuwegung erforderlich.

Der durchschnittliche Versiegelungsgrad, d.h. der Anteil der versiegelten Böden an der Gesamtfläche der Gemeinde Kutenholz beträgt ca. 4,3 % (Stand: 07.06.2017), gemäß der Karte „Grad der Bodenversiegelung auf Gemeindeebene“ (1:50.000). Im landesweiten Vergleich ist die Versiegelung in der Gemeinde Kutenholz als eher gering zu bezeichnen, aktuell sind in Niedersachsen ca. 6,4 % der Landesfläche versiegelt.

Ohne die Durchführung der Planung würde sich der Versiegelungsgrad in der Gemeinde nicht erhöhen und die Flächen könnten weiterhin vollständig landwirtschaftlich genutzt werden.

### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Mit dem geplanten Vorhaben wird eine dauerhafte Versiegelung zugelassen, daraus lassen sich jedoch keine wesentlichen statistischen Auswirkungen ableiten. Eine dauerhafte Versiegelung erfolgt zusätzlich zu den vorhandenen Wegen lediglich im Bereich der Standortfundamente und Kranstellflächen. Die weiteren Lagerflächen werden nach Beendigung Bauarbeiten vollständig zurückgebaut. Um die Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß zu reduzie-

ren, erfolgt nur im Bereich der Standortfundamente eine Vollversiegelung. Die Kranstellflächen und ggf. der Ausbau der Zuwegung werden mit einem Mineralgemisch teilversiegelt. Mit dem geplanten Vorhaben wird die Verwirklichung der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und somit die vom Land und Bund angestrebten Klimaschutz-Ziele unterstützt. Für die beiden Windenergieanlagen am Windpark Kutenholz, Gemarkung Aspe, wird eine Gesamtproduktion von 24 Mio. kWh Strom pro Jahr erwartet. Diese Menge deckt den jährlichen Strombedarf von rd. 8000 Vierpersonen-Haushalten. Demzufolge werden die geringfügigen zusätzlichen Versiegelungen und Überbauungen als vertretbar angesehen.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Für das Schutzgut Fläche sind keine Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

#### Erheblichkeitsprognose

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das Vorhaben auf das Schutzgut Fläche nicht zu erwarten.

### **6. Schutzgut Landschaft**

Seit dem 25.02.2016 ist in Niedersachsen der Windenergieerlass in Kraft, welcher bei Planungen und Genehmigungen von Windenergieanlagen von den Genehmigungsbehörden anzuwenden ist. In diesem Erlass werden jedoch keine Aussagen zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfes für das Schutzgut Landschaft dargelegt, sodass die Ermittlung des Ausgleiches für das Schutzgut Landschaft nach den aktuellen Empfehlungen des NLT-Papieres (01/2018) erfolgen sollten. Demnach ist das Landschaftsbild innerhalb des vom Eingriff erheblich beeinträchtigten Raumes nach der Methode von KÖHLER & PREISS (2000) zu erfassen und zu bewerten. Als erheblich beeinträchtigt ist dabei ein Raum mit einem mind. Radius der 15-fachen Anlagenhöhe anzusetzen. Die Fernwirkung der Anlagen ist in die Abgrenzung des zu betrachtenden Raumes einzubeziehen. In der Regel erfolgt die Betrachtung der Fernwirkung in einem Umkreis von 10 km zu den geplanten WEA-Standorten. (siehe Anlage 5)

#### *Fernwirkung*

Mit dem Bau von Windenergieanlagen und somit die Aufstellung von landschaftsfremden Baukörpern in der freien Landschaft ergeben sich grundsätzlich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft. Wie weit die Anlagen wirken, hängt von Faktoren wie der Anlagenzahl, Anlagenhöhe, Geländeniveau, Verschattungsbereiche und Vorbelastungen ab.

Nicht von jedem Standort aus sind Windenergieanlagen sichtbar und somit als Beeinträchtigung in der Landschaft wahrnehmbar. Als sichtverschattende Elemente wirken insbesondere bebaute Bereiche sowie Gehölzstrukturen. Je höher der Anteil solcher Elemente in den einzelnen Landschaftseinheiten ist, desto geringer ist die Wahrnehmung von Windenergieanlagen und somit die Intensität der Beeinträchtigung. Des Weiteren ist die Wirkung der Sichtverschattung umso größer, je höher das sichtverschattende Element und je größer die Entfernung zwischen Windenergieanlagen und sichtverschattendem Element ist.

Im Allgemeinen besteht der Untersuchungsraum im 10 km Radius vorwiegend aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, die entweder als Grünland oder Acker genutzt werden. Zur Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen sind im Untersuchungsraum einige landwirtschaftliche Wege vorhanden. Entlang der landwirtschaftlichen Flächen bzw. Wege befinden sich einige lineare Gehölzstrukturen, in Form von Baumreihen und Feldhecken. Zudem sind in der Landschaft zahlreiche kleinere Wälder eingestreut. Die vorhandenen Gehölzbestände übernehmen eine gewisse Sichtverschattung und mindern eine direkte Sicht

zu den geplanten WEA-Standorten und zu den bereits vorhandenen WEA im Windpark Kutenholz.

Das Relief im 10 km Untersuchungsraum ist als eher eben bis leicht uneben anzusehen. Im Bereich der geplanten WEA-Standorte weist das Gelände eine Höhe von etwa 25 - 27 m NN auf. Die niedrigsten Geländeniveaus sind in den Niederungen der Bever und des Mühlenbaches mit etwa 5 - 15 m NN vorhanden. Ansonsten schwankt das Gelände im Untersuchungsraum zwischen 10 m NN bis etwa 45 m NN. Die geringfügige Unebenheit im Gelände mit den vorhandenen Gehölzstrukturen wirkt sich positiv als Sichtverschattungselement aus.

Im 3 km Radius, um die geplanten WEA-Standorte, übernehmen die Ortschaften Kutenholz, Aspe und Brest bereits eine gewisse sichtverschattende Wirkung. Die in diesem Raum vorhandenen Wälder, wie „Pagenmoor“ und „Hohes Moor“ sowie die Waldgebiete östlich der K 61 und am Fuchsberg wirken ebenfalls als Sichtverschattungselement. Nördlich der geplanten WEA-Standorte sind im Windpark Kutenholz bereits 20 WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 100 m bzw. ca. 133 m vorhanden. Die vorhandenen Anlagen waren in der Betrachtung der Fernwirkung ein guter Anhaltspunkt, auch wenn die geplanten WEA eine deutlich größere Anlagenhöhe aufweisen werden. Im östlichen Bereich durchqueren mehrere Freileitungen den Raum. Die Freileitungen verlaufen von südlicher in nordöstlicher Richtung.

Weitere Ortschaften die eine deutliche Sichtverschattung zu den geplanten WEA-Standorten einnehmen, sind im Radius von 4 bis 7,5 km vorhanden. Dabei sind zu nennen Bargstedt, Fredenbeck und Mulsum. Die kleineren Orte, wie Wedel, Farven und Kakerbeck können aufgrund ihrer Größe keine weitreichenden Sichtverschattungen zugeordnet werden. Dennoch werden auch hier gewisse Sichtverschattungen durch die Ortschaften gegeben sein.

Im Umkreis von 3 - 7,5 km sind zudem die Wälder „Frankenmoor“, „Im Tadel“ und weitere kleinere Wälder und Gehölzgruppen vorhanden. Diese Strukturen übernehmen eine zusätzliche sichtverschattende Wirkung und werden eine direkte Sicht auf die geplanten WEA-Standorte verhindern. Des Weiteren treten in dieser Entfernung zu den WEA-Standorten die umliegenden Windparks deutlich mehr im Vordergrund. Zu nennen sind dabei, die Windparks:

- in Brest mit 11 WEA und einer Gesamthöhe von 100 m,
- in Mulsum mit 8 WEA und einer Gesamthöhe von 206 m,
- in Essel mit 4 WEA und einer Gesamthöhe von 196 m,
- in Deinste-Helmste mit 14 WEA und einer Gesamthöhe von 133 und 2 WEA mit 185 m, und
- in Ohrensen mit 6 WEA und einer Gesamthöhe von 185 und 7 WEA mit 199 m.

Aufgrund der Vorbelastungen aus den umliegenden Windparks und den sichtverschattenden Gehölzelementen im Untersuchungsraum werden die beiden geplanten WEA-Standorte aus weiterer Entfernung als 5 - 6 km kaum wahrnehmbar sein, trotz der größten Anlagenhöhe im Umkreis. Zudem werden die entstehenden Beeinträchtigungen durch die Entfernung zum WEA-Standort gemindert, da Störungen durch WEA mit zunehmender Entfernung immer mehr abnehmen. Dies begründet sich darin, dass der Anteil, den eine WEA im Blickfeld des Betrachters ausfüllt, mit zunehmender Entfernung immer kleiner wird. Somit nimmt die Dominanz der erheblichen Beeinträchtigung ab und wird durch andere nicht störende Landschaftsstrukturen abgemildert, die dem Betrachter stärker ins Blickfeld geraten.

Wie bereits erwähnt, werden die geplanten WEA den Landschaftsraum teilweise über den erheblich beeinträchtigten Raum der 15-fachen Anlagenhöhe prägen. Die vorhandenen Windparks und Freileitungen mindern jedoch die entstehenden Beeinträchtigungen, da diese den Raum bereits jetzt schon überprägen. Weiterhin wird die Wirkung von WEA durch die Konzentration an einzelnen Standorten gemindert. Dahingehend kann der nach KÖHLER & PREISS (2000) genannte Mindestradius der 15-fachen Anlagenhöhe als vertretbar angesehen werden.

Des Weiteren besagt das NLT-Papier (2018) das WEA in der Regel über den 15-fachen Anlagenradius hinaus das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, aber im Interesse einer Vereinfachung auf eine weitergehende Untersuchung der Sachverhalte verzichtet werden kann. Im Gegenzug sollten deshalb darüber hinausreichende Beeinträchtigungen mit dieser Vorgehensweise abgegolten sein. Dahingehend wird für die Errichtung von WEA an

den beiden geplanten Standorten der erheblich beeinträchtigte Raum auf die 15-fache Anlagenhöhe festgelegt. Der Untersuchungsraum (Wirkraum) weist demnach eine Größe von rund 4.260 ha auf. Die Errichtung von WEA mit einer Höhe von ca. 235 m ist in Bezug auf die Fernwirkung als vertretbar anzusehen.

#### Tages- und Nachtkennzeichnung

Aufgrund der Höhenüberschreitung von 100 m ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung verpflichtend. Die genaue Kennzeichnungspflicht wird in der Regel erst im Genehmigungsverfahren bestimmt und ist zudem von der Luftfahrtbehörde bzw. Wehrbereichsverwaltung abhängig.

In Bezug auf das Landschaftsbild und der Sichtmöglichkeiten im erheblich beeinträchtigten Raum sind die orange/roten Farbmarkierungen dem weiß blitzenden Feuer vorzuziehen. Durch Minderungsmaßnahmen können entstehende Beeinträchtigungen durch die Nachtkennzeichnung auf ein Mindestmaß reduziert werden, wie z.B. sichtweitenabhängige Helligkeitssteuerung, Synchronisation aller Anlagen in einem Windpark und bereits genehmigte Systeme der bedarfsgerechten Befuerung.

#### *Erheblich beeinträchtigter Raum (15-fache Anlagenhöhe)*

Die Beschreibung der betroffenen Landschaftsteilflächen beruht auf bestehenden Landschaftsbildbewertungen aus den jeweiligen Landschaftsrahmenplänen der Landkreise Stade und Rotenburg (Wümme). Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Landkreis Stade erfolgte in einer 5-stufigen Skala, im Landkreis Rotenburg in einer 3-stufigen Skala. (siehe Anlagen 6 und 7)

#### **Sehr hohe Bedeutung**

Nicht vergeben.

#### **Hohe Bedeutung**

Landschaftseinheit Nr. 62 „Alte Moorlanden, Voss-, Seebergs- und Pagenmoor“ (LK Stade)

*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = keine.

Außerhalb = Windpark Kutenholz (unmittelbar südlich angrenzend), K70 (Kutenholz-Fredenbeck), 380 kV-Leitung (Dollern-Gräpel), eine WEA bei Bockel.

*Natürlichkeit:*

Hoher Anteil naturnaher Biotope (z.B. Moorbirkenwälder, Wollgras- und Moorheidebestände, Riede, Stillgewässer, Extensiv- und Feuchtgrünland, Nasswiesen, Feld- und Wallhecken, Feldgehölze);

Hoher Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Nadelforste, Waldjungbestände, Einzelbäume, Bach);

Mittlerer Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker, Grünland-Einsaaten, Gehölzkulturen, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

*Vielfalt:*

Hohe Vielfalt moortypischer Biotope (v.a. Moorbirkenwälder, Stillgewässer, Riede, Wollgras- und Moorheidebestände, Nasswiesen, Feucht-, Nass- und Extensivgrünland); zahlreiche strukturierende und gliedernde Elemente (v.a. Wälder, Nadelforste, Feldhecken und -gehölze).

ze, Riede, Wollgras- und Moorheidebestände, Nasswiesen, Gras-, Stauden- und Hochstaudenfluren);

Mittlere Artenvielfalt (z.B. Neuntöter, Kiebitz, Wiesenpieper);

Vorkommen von Blütenpflanzen mit besonderen Blüh-/Fruchtaspekten (z.B. Sumpf-Calla, Wollgras, Glocken-, und Rosmarinheide).

#### *Historische Kontinuität:*

Traditionelle Moorvegetation auf Hochmoorstandorten (Alte Moorlanden, Vossmoores, Seebergsmoor, Pagenmoor) größtenteils erhalten; zwischen diesen Moorkörpern auf Pseudogley- und Pseudogley-Podsol-Böden Zunahme von Intensivgrünland und Ackerflächen zulasten einzelner Heide- bzw. Moorheidebestände;

Ein Grabhügel im Pagenmoor (Bodendenkmal).

#### Landschaftseinheit Nr. 63 „Fredenbecker und Wedeler Mühlenbachniederung“ (LK Stade)

##### *Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = Querung des Bachtals durch: 380 kV-Leitung (Dollern-Gräpel), Bahnstrecke Stade-Bremervörde und K 50 (Fredenbeck-Bargstedt), Biogasanlage westlich Wedel, landwirtschaftliche Stallanlage nördlich Wedel.

Außerhalb = Funkturm Fredenbeck, Windpark Kutenholz, K 61 (Wedel-Groß Aspe); Siedlungserweiterungen (Ortslagen Fredenbeck und Wedel).

##### *Natürlichkeit:*

Hoher Anteil naturnaher Biotope (z.B. Erlen-Eschen-, Erlen-Bruch-, Eichenmisch- und Eichen-Hainbuchenmischwälder, Bäche, Sumpf- und Ruderalgebüsche, Wallhecken, Stillgewässer, Landröhrichte, Riede);

Hoher Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Bach, Stillgewässer, Laubforste, Einzelbäume);

Mittlerer Anteil naturferner Biotope (z.B. Sandäcker, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

##### *Vielfalt:*

Hohe Vielfalt typischer Biotope schmaler Bachtäler (v.a. Erlen-Eschen- und Erlen-Bruchwälder, bodensaure Buchenwälder, Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Mischwälder, Sumpfgebüsche, Bäche, Stillgewässer, Riede, Röhrichte, Nasswiesen, Feucht-, Nass- und Extensivgrünland) vor allem zwischen Wedel und Fredenbeck; zwischen Wedel und Fredenbeck hoher Anteil strukturierender und gliedernder Elemente (v.a. die o.g. Biotope);

Oberhalb Wedels nur wenige strukturierende und gliedernde Elemente (z.B. Feld- und Wallhecken, Einzelbäume, Moorbirkenwald);

Mittlere Vielfalt bachtaltypischer Vogelarten (z.B. Eisvogel, Pirol, Grün- und Kleinspecht); Vorkommen von Blütenpflanzen mit besonderen Blühaspekten (z.B. Waldhyazinthen, Sumpfdotterblume, Iris, Teichrose).

#### *Historische Kontinuität:*

Traditionelle Grünlandnutzung in der von Niedermoorböden geprägten Talauwe weitestgehend erhalten und ggf. zugunsten standortgerechter Erlen- und Laubwälder abgenommen; Grünlandnutzung im Zuge der „üblichen“ landwirtschaftlichen Modernisierung intensiviert; tradierter Laubwald auf historisch altem Waldstandort südwestlich des Fredenbecker Mühlenteiches; traditionelle Moorheidebestände im Quellgebiet des Wedeler Mühlenbaches (Wedeler Bruchmoor) in Äcker umgewandelt.

Fredenbecker Wassermühle mit Mühlenstau, Mühlenteich und Baumbestand (Kultur- bzw. Baudenkmal); wenige weitere kultur- bzw. baudenkmalgeschützte bauliche Anlagen; eine historische Waldwallhecke westlich Wedel.

Landschaftseinheit Nr. 82 „Beverniederung westlich Groß Aspe und Brest“ (LK Stade)

*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = keine.

Außerhalb = Bahnstrecke Buxtehude-Bremervörde, K 58 (Groß Aspe-Brest), 220 kV-Leitung (Agathenburg-Steddorf) ca. 1,2 km östlich des Gebietes.

*Natürlichkeit:*

Mittlerer Anteil naturnaher Biotope (z.B. Erlen-, Moorbirken- und Eichenmischwälder, Feldhecken, Gras- und Staudenfluren, Moorgebüsche, Bäche, Riede, Extensivgrünland, Nasswiesen);

Hoher Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Nadel- und Laubforste, Baumreihen, Einzelbäume, Gräben, Bach, Stillgewässer);

Hoher Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker, Grünland-Einsaaten, Hausgärten, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

*Vielfalt:*

Hohe Vielfalt naturraumtypischer Biotope mit Schwerpunkt im Rehrsmoor südlich der Bever (v.a. Erlen-, Moorbirkenwälder, Moorgebüsche, Stillgewässer, Bäche und Gräben, Riede, Röhrichte, Nasswiesen, Extensivgrünland);

strukturierende und gliedernde Elemente (z.B.) und am nördlichen Talrand der Beverniederung (v.a. Eichenmischwälder); zahlreiche die Beverniederung vor allem einfassende und weniger den Talraum gliedernde Elemente (v.a. Wälder, Laub- und Nadelforste, Gebüsch, Feld- und Wallhecken, Baumreihen, Einzelbäume, Riede, Nasswiesen, Gras- und Staudenfluren); Weißstorch als Nahrungsgast auf Grünländern.

*Historische Kontinuität:*

Traditionelle Grünlandnutzung auf Niedermoorböden der Talsohle weitestgehend erhalten; Grünlandnutzung im Zuge der „üblichen“ landwirtschaftlichen Modernisierung intensiviert, so dass auch ehemals verbreitete Nasswiesen heute weitestgehend intensiv genutzt werden; traditionelle Moor-, Bruch- und Sumpfbereiche im Rehrsmoor weitestgehend erhalten; traditionell als Nadel- und Laubforste genutzte Wälder am nördlichen Gebietsrand auf Braunerdeböden; traditionelle Ackernutzung am Talrand auf Braunerdeböden; deutliche Laufbegradigungen der Bever vor allem im mittleren Abschnitt.

Eine historisch alte Waldwallhecken südlich des Fuchsberges, einzelne Feldwallhecken.

Landschaftseinheit Nr. 83 „Rehrsmoor, Kiebitzmoor und Hohes Moor südwestlich und östlich Klein Aspe“ (LK Stade)

*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = Bahnstrecke Buxtehude-Bremervörde, L123 (Bargstedt-Kutenholz).

Außerhalb = Windpark Kutenholz (direkt nördlich angrenzend).

*Natürlichkeit:*

Hoher Anteil naturnaher Biotope (z.B. Moorbirkenwälder, Feldhecken, Riede, Wollgras- und Moorheidebestände, Extensiv- und Feuchtgrünland, Nasswiesen);

Hoher Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Bach, Baumreihen, Einzelbäume, Laub- und Nadelforste, Wald-Jungbestände);

Geringer Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

*Vielfalt:*

Hohe Vielfalt naturraumtypischer Biotope (v.a. Moorbirkenwälder, Wollgras- und Moorheidebestände, Riede, Nasswiesen, Feucht-, Nass- und Extensivgrünland); strukturierende und gliedernde Elemente (z.B.); reich strukturierte und gegliederte Moorwaldkomplexe (v.a. Birken- und Kiefern-Bruchwälder, entwässerte Moorbirkenwälder, Nadelforste, Feldhecken Wollgras- und Moorheidebestände, Riede, Nasswiesen, Feucht-, Nass- und Extensivgrünland, Gras- und Staudenfluren);

Einzelne typische Brutvogelarten (z.B. Neuntöter, Grünspecht, Kiebitz, Feldlerche);

Einzelne Vorkommen von Blütenpflanzen mit besonderen Blühaspekten (z.B. Wollgras, Glocken- und Rosmarinheide, Waldhyazinthe).

*Historische Kontinuität:*

Traditionelle Moor-, Bruch- und Sumpfbereiche auf Nieder- und Hochmoorböden weitestgehend erhalten und nur in den randlichen Bereichen teilweise in Intensivgrünland überführt.

Landschaftseinheit Nr. 84 „Frankenmoor mit angrenzendem Grünland und Großem See“ (LK Stade)*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = K50 (Fredenbeck-Bargstedt).

Außerhalb = drei Hochspannungsleitungen (380 kV, 220 kV, 110 kV) direkt westlich und eine (110 kV) direkt östlich des Gebietes.

*Natürlichkeit:*

Hoher Anteil naturnaher Biotope (z.B. Moorbirkenwälder, Riede, Feldhecken, Stillgewässer und Verlandungsbereiche, Wollgras- und Moorheidebestände, Extensiv- und Feuchtgrünland, Nasswiesen);

Hoher Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Nadel- und Laubforste, Wald-Jungbestände, Baumreihen, Stillgewässer);

Mittlerer Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker, Gehölzkulturen, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

*Vielfalt:*

Hohe Vielfalt moortypischer Biotope (v.a. Moorbirkenwälder, Stillgewässer mit Verlandungsbereich [Großer See], Riede, Wollgras- und Moorheidebestände, Zwergstrauchheide, Nasswiesen, Feucht- und Nassgrünland, Bach [obere Bever]); reich strukturierte und gegliederte Moorwaldkomplexe (Birken- und Kiefern-Bruchwälder, entwässerte Moorbirkenwälder, Nadelforste, Riede, Wollgras- und Moorheidebestände, Nasswiesen, Feucht- und Nassgrünland, Feldhecken);

Hohe Vielfalt an typischen Brutvogelarten (v.a. Neuntöter, Kiebitz, Heidelerche, Schwarz- und Kleinspecht);

Einzelne Vorkommen von Blütenpflanzen mit besonderen Blühaspekten (z.B. Wollgras, Besen-, Glocken- und Rosmarinheide).

*Historische Kontinuität:*

Traditionelle Moor-, Bruch- und Sumpfbereiche auf Hochmoor- und Pseudogley-Böden weitestgehend erhalten und nur in den randlichen Bereichen (vor allem zwischen Frankenmoor und Großem See) in Intensivgrünland überführt; der Große See zunehmend verlandend und daher in der Flächenausdehnung abnehmend.

Wenige kultur- bzw. bau- und denkmalgeschützte bauliche Anlagen.



### Landschaftseinheit Nr. 98 „Im Tadel“ (LK Stade)

#### *Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = keine.

Außerhalb = Windpark Brest direkt östlich angrenzend, 220 kV-Leitung (Agathenburg-Steddorf) und 380 kV-Leitung (Dollern-Steddorf) ca. 600 m östlich des Gebietes.

#### *Natürlichkeit:*

Hoher Anteil naturnaher Biotope (z.B. Erlen-Eschen-, Moorbirken-, Eichenmisch- und Eichen-Hainbuchenmischwälder, Wallhecken, Extensivgrünland);

Hoher Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Laub- und Nadelforste, Baumreihen, Intensivgrünland, Stillgewässer);

Mittlerer Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker).

#### *Vielfalt:*

Hohe Vielfalt typischer Biotope quelliger Laubwälder (z.B. Erlen-Eschen- und Moorbirkenwälder, Eichen- und Eichen-Hainbuchenmischwälder); innere Strukturierung der Laubwälder hoch (viele Waldwallhecken, Stillgewässer, Bruchwälder, Waldwiesen); wenige gliedernde und strukturierende Elemente in der umgebenden Feldflur (Feld-/Wallhecken, Baumreihen); Mehrere typische Brutvogelarten naturnaher Laubwälder (z.B. Grün- und Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Pirol, Hohltaube).

#### *Historische Kontinuität:*

Traditioneller Laub- und Feuchtwaldkomplex auf historisch alten Waldstandorten und auf überwiegend Gley-Böden mit Niedermoorauflage; Zunahme des Waldflächenanteils im Gesamtgebiet infolge von Aufforstungen; im Umfeld geringe Zunahme von Ackerflächen und Intensivgrünländern zulasten ehemals vorkommender Heidebestände.

Historisch alte Waldwallhecken.

### Landschaftseinheit Nr. 14 „Bever-Niederung zwischen Bremervörde und Kreisgrenze“ (LK Rotenburg)

#### *Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Zerschneidung durch B71.

#### *Natürlichkeit:*

Naturnaher bis mäßig ausgebauter Bach; Intensiv- und Extensivgrünland; Lineare und flächige Gehölzstrukturen und Wäldchen (u.a. Feuchtgebüsche); Sümpfe, Röhricht; Nahrungshabitate des Schwarzstorches (entlang der Bever).

#### *Vielfalt:*

Mäandrierender, überwiegend naturnaher Bach mit grünlandgeprägter, strukturreicher Niederung.

#### *Historische Kontinuität:*

Historischer Verlauf und Grünlandnutzung noch weitestgehend erhalten.

## Mittlere Bedeutung

Landschaftseinheit Nr. 60 „Niederung der Otter zwischen Kutenholz und Hemelingbostel“ (LK Stade)

*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = landwirtschaftliche Stallanlage südlich Bullenholz.

Außerhalb = Bahnstrecke Buxtehude-Bremervörde, L 123 (Kutenholz-Hesedorf), K 42 (Kutenholz-Sadersdorf); Siedlungserweiterungen (Ortslage Kutenholz).

*Natürlichkeit:*

Mittlerer Anteil naturnaher Biotope (z.B. Extensiv- und Feuchtgrünland, Nasswiesen, Feld- und Wallhecken, Feldgehölze, Gras- und Staudenfluren);

Hoher Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Bäche, Gräben, Stillgewässer, Baumreihen, Einzelbäume, Laubforste, Wald-Jungbestände);

Mittlerer Anteil naturferner Biotope (z.B. Sandäcker, Grünland-Einsaaten, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

*Vielfalt:*

Geringe Vielfalt niederungstypischer Biotope (v.a. Extensiv-, Feucht- und Nassgrünland, Nasswiesen, Riede und Stillgewässer); nur im südlichen und westlichen Gebietsteil erhöhte Dichte an Feld-/Wallhecken und Baumreihen; wenige weitere strukturierende und gliedernde Elemente im restlichen Gebiet (z.B. Laubforste, Wald-Jungbestände, Feldgehölze und -hecken, Gras- und Staudenfluren, Nasswiesen); Weißstorch als Nahrungsgast auf Grünländern.

*Historische Kontinuität:*

Traditionelle Grünlandnutzung auf Podsol-Gley-Böden in den Rehmen- und Brockwiesen entlang der Otter größtenteils erhalten, teilweise aber auch in Äcker überführt; im westlichen Gebietsteil ehemalige Heide- und/oder Moorheidebestände in überwiegend Intensivgrünland und Acker umgewandelt; Grünlandnutzung im Zuge der „üblichen“ landwirtschaftlichen Modernisierung intensiviert.

Mehrere Feldwallhecken über das Gebiet verteilt.

## Geringe Bedeutung

Landschaftseinheit Nr. 54 „Feldflur zwischen Fredenbeck und Essel“ (LK Stade)

*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = 380 kV-Leitung (Dollern-Gräpel), L 123 (Kutenholz-Hesedorf), K 70 (Kutenholz-Fredenbeck), K 2 (Mulsum-Bullenholz), Bahnstrecke Stade-Bremervörde, eine WEA bei Bockel, Bodenabbaubetriebe bei Bockel und Bullenholz, landwirtschaftliche Stallanlage nördlich Wedel, Bauschuttdeponie westlich Wedel; Siedlungserweiterungen (Ortslagen Essel, Bullenholz-Siedlung und Wedel-Siedlung).

Außerhalb = Windpark Kutenholz, landwirtschaftliche Stallanlage bei Bullenholz; Siedlungserweiterungen (Ortslage Kutenholz).

*Natürlichkeit:*

Geringer Anteil naturnaher Biotope (z.B. Moorbirken- und Sukzessionswälder, Stillgewässer, Riede, Sandtrockenrasen, Extensiv- und Feuchtgrünland, Nasswiesen, Gras- und Staudenfluren);

Geringer Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Baumreihen, Einzelbäume, Siedlungsgehölze, Laub- und Nadelforste, Wald-Jungbestände, Ruderalfluren); Hoher Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen, Bodenabbaubereiche).

*Vielfalt:*

Geringe Vielfalt naturraumtypischer Biotope (z.B. Moorbirken- und Buchenwälder, Riede, Stillgewässer, Nasswiesen, Feucht-, Nass- und Extensivgrünland; mehrere strukturierende und gliedernde Elemente (z.B. Wälder, Laub- und Nadelforste, Feldhecken, Baumreihen, Feld- und Siedlungsgehölze, Einzelbäume, Riede, Nasswiesen, Gras- und Staudenfluren); Mittlere Artenvielfalt anzunehmen (Brutvögel wie Uhu, Waldohreule und Schwarzspecht im Bullenholz sowie brütende Uferschwalben in den Kiesgruben Mulsum und Kutenholz).

*Historische Kontinuität:*

In der westlichen Gebietshälfte zwischen Hemelingbostel und Bullenholz überwiegend traditionelles Ackerbaugebiet auf Pseudogley-Podsolböden; ehemalige Heidebestände in der östlichen Gebietshälfte (Alz-Heide) nahezu vollständig in Ackerflächen umgewandelt. Mehrere bodendenkmalgeschützte Grabhügelgruppen und Grabhügel (Esseler Tannen, Bullenholz, Hampfberg westlich Wedel, Feldflur südwestlich Essel; wenige kultur- bzw. bau- denkmalgeschützte bauliche Anlagen (Essel, Bullenholz)

Landschaftseinheit Nr. 79 „Feldflur zwischen Fredenbeck und Groß Aspe“ (LK Stade)

*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = zwei 380 kV-Leitungen (Dollern-Steddorf, Dollern-Gräpel), 220.kV-Leitung (Agathenburg-Steddorf), 110 kV-Leitung (Dollern-Rahmstorf), Funkturm Fredenbeck, K 50 (Fredenbeck-Bargstedt), K 61 (Wedel-Groß Aspe), Bahnstrecke Stade-Bremervörde, Biogasanlage östlich Wedel, landwirtschaftliche Stallanlagen südlich Fredenbeck und südlich Wedel; Siedlungserweiterungen (Ortslage Wedel).

Außerhalb = L 123 (Bargstedt-Kutenholz), K 1 (Fredenbeck-Deinste), Windpark Kutenholz; Siedlungserweiterungen (Ortslagen Fredenbeck und Groß Aspe).

*Natürlichkeit:*

Mittlerer Anteil naturnaher Biotope (z.B. Feld- und Wallhecken, Moorbirken- und Eichenwälder, Gras- und Staudenfluren, Feldgehölze, Kleinsthochmoorbiotope, Stillgewässer, Extensiv- und Feuchtgrünland, Nasswiesen); Mittlerer Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Nadel- und Laubforste, Baumreihen, Einzel- und Siedlungsgehölze); Hoher Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker, Gehölzkulturen, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen)

*Vielfalt:*

Mittlere Vielfalt naturraumtypischer Biotope (v.a. Moorbirken- und Eichenmischwälder, Kleinsthochmoorbiotope [Im Stühholz, Im hohen Stüh], Bäche [oberer Wedeler Mühlenbach, obere Bever], Nasswiesen, Feucht-, Nass- und Extensivgrünland); zahlreiche strukturierende und gliedernde Elemente (v.a. Wälder, Laub- und Nadelforste [Großes Stüh, Kleines Stüh, Im Stühholz], Feld- und Siedlungsgehölze, Feld- und Wallhecken, Baumreihen, Nasswiesen, Gras- und Staudenfluren); einzelne Blütenpflanzen mit besonderen Blühaspekten (z.B. Wollgras und Glocken-Heide im Stühholz).

*Historische Kontinuität:*

Einzelne Bereiche auf Plaggenesch-Böden (südlich Wedel, südöstlich Groß Fredenbeck) werden traditionell bis heute als Ackerstandorte genutzt; größere Bereiche mit traditionellen

Heide-/Moorheidebeständen auf Podsol-, Pseudogley-Podsol-, Pseudogley-Braunerde- und Hochmoor-Böden wurden ganz überwiegend in Ackernutzung und im Bereich Frankenmoor in Intensivgrünland überführt; einzelne traditionelle Nadelforste bis heute erhalten und teilweise vergrößert (Wedeler Forst, Großes Stüh; Im Stühholz); Waldgebiet Im Stühholz gilt als historisch alter Waldstandort.

Eine Grabhügelgruppe und zwei Grabhügel „Im kleinen Holz“ nordöstlich Wedel, jeweils zwei Grabhügel im und südlich des Stühholzes südöstlich Wedel (Bodendenkmale); wenige kultur- bzw. baudenkmalgeschützte bauliche Anlagen.

#### Landschaftseinheit Nr. 80 „Feldflur zwischen Groß Aspe und Kutenholz“ (LK Stade)

##### *Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = Windpark Kutenholz (19 WEA), L 123 (Bargstedt-Kutenholz), Bahnstrecke Buxtehude-Bremervörde.

Außerhalb = K 61 (Wedel-Groß Aspe), K 70 (Kutenholz-Fredenbeck); Siedlungserweiterungen (Ortslagen Kutenholz und Groß Aspe).

##### *Natürlichkeit:*

Mittlerer Anteil naturnaher Biotope (z.B. Feld- und Wallhecken, Moorbirkenwälder, Gras- und Staudenfluren, Feldgehölze, Riede, Stillgewässer, Extensivgrünland, Nasswiesen);

Mittlerer Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Baumreihen, Einzelbäume, Nadelforste, Parkanlage, Gräben);

Hoher Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker, Gehölzkulturen, landwirtschaftliche Lagerflächen, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

##### *Vielfalt:*

Geringe bis mittlere Vielfalt naturraumtypischer Biotope (z.B. Moorbirkenwälder, Stillgewässer, Riede, Nasswiesen, Extensivgrünland); viele strukturierende und gliedernde Elemente (v.a. Waldrelikte, Laub- und Nadelforste, Feldgehölze, Feld- und Wallhecken, Baumreihen, Nasswiesen, Gras- und Staudenfluren).

##### *Historische Kontinuität:*

Geringe bis mittlere Kontinuität traditioneller Landnutzungen: größere Bereiche auf Pseudogley-Braunerde- und Pseudogley-Podsol-Böden werden traditionell bis heute als Ackerstandorte genutzt (östlich Kutenholz, südlich Klein Aspe); traditionellen Heide-/Moorheidebeständen auf Pseudogley- und Podsol-Böden im östlichen Gebietsteil wurden ganz überwiegend in Ackernutzung oder Intensivgrünland (Voßmoorwiesen) überführt; Moorrelikte auf Hochmoorböden des westlichen Seebergsmoors erhalten.

Ein Grabhügel südlich des Pagenmoores, zwei Grabhügel am Fuchsberg südlich Klein Aspe (Bodendenkmale).

#### Landschaftseinheit Nr. 81 „Feldflur zwischen Kutenholz und Sadersdorf“ (LK Stade)

##### *Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = Bahnstrecke Buxtehude-Bremervörde, K 42 (Kutenholz-Byhusen), K 43 (Sadersdorf-Farven), Biogasanlage und zwei landwirtschaftliche Stallanlagen östlich Sadersdorf.

Außerhalb = Windpark Kutenholz, L 123 (Bargstedt-Kutenholz), zwei WEA nordwestlich Byhusen (LK ROW), Siedlungserweiterungen (Ortslage Kutenholz).

##### *Natürlichkeit:*

Geringer Anteil naturnaher Biotope (z.B. Eichenmischwälder, Feldgehölze, Riede, Stillgewässer, Extensiv- und Feuchtgrünland);

Mittlerer Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Laub- und Nadelforste, Baumreihen, Einzelbäume);  
Hoher Anteil naturferner Biotope (z.B. Sandäcker, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

*Vielfalt:*

Geringe Vielfalt naturraumtypischer Biotope (z.B. Eichenmischwald, Stillgewässer, Feucht-, Nass- und Extensivgrünland); einzelne strukturierende und gliedernde Elemente (v.a. Laub- und Nadelforste, Feldgehölze, Baumreihen, Feldhecken).

*Historische Kontinuität:*

geringe Kontinuität traditioneller Landnutzungen: nahezu flächendeckend traditionell vorkommende Heidebestände auf Pseudogley-Podsol-Böden wurden ganz überwiegend in Ackernutzung oder Intensivgrünland (Barkhahnsmoor, Hühnermoor) umgewandelt; aktueller Bodenabbau westlich Sandkrug.

Ein Grabhügel „Auf dem Saders“ südlich Kutenholz (Bodendenkmal); historisch alte Waldwallhecke am Baaster Viehkamp südöstlich Kutenholz.

Landschaftseinheit Nr. 94 „Feldflur zwischen Bargstedt und Reith“ (LK Stade)

*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Innerhalb = 380 kV-Leitung (Dollern-Steddorf), 220 kV-Leitung (Agathenburg-Steddorf), zwei 110 kV-Leitungen (Dollern-Wohlerst, Dollern-Rahmstorf), Bahnstrecke Buxtehude-Bremervörde, K 48 (Batgstedt-Farven), K 64 (Bargstedt-Kakerbeck), L 123 (Bargstedt, Kutenholz), K 50 (Bargstedt-Fredenbeck), nördlicher Teil des Windparks Brest (3 WEA), Biogasanlage Jithop, landwirtschaftliche Stallanlage nördlich Bargstedt.

Außerhalb = südlicher Teil des Windparks Brest; Siedlungserweiterungen (Ortslagen Brest und Bargstedt).

*Natürlichkeit:*

Geringer Anteil naturnaher Biotope (z.B. Erlen- und Moorbirkenwälder, Feldhecken, Stillgewässer, Bäche, Riede, Extensivgrünland, Gras- und Staudenfluren);

Hoher Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (z.B. Intensivgrünland, Gräben, Bäche, Stillgewässer, Baumreihen, Einzelbäume, Laub- und Nadelforste, Wald-Jungbestände);

Hoher Anteil naturferner Biotope (z.B. Sand- und Mooräcker, Grünland-Einsaaten, Gehölzkulturen, landwirtschaftliche Lagerflächen, Siedlungsbereiche, Verkehrsflächen).

*Vielfalt:*

Geringe Vielfalt naturraumtypischer Biotope (z.B. Erlen- und Moorbirkenwälder, Sumpfgebüsche, Stillgewässer, Riede, Extensivgrünland); mehrere strukturierende und gliedernde Elemente (v.a. Baumreihen, Waldrelikte, Laub- und Nadelforste, Feld- und Wallhecken, Einzelbäume, Feldgehölze, Gras- und Staudenfluren).

*Historische Kontinuität:*

Geringe bis mittlere Kontinuität traditioneller Landnutzungen: einzelne Bereiche auf Pseudogley-Braunerde-Böden (nördlich Bargstedt, westlich und nordöstlich Brest, südlich Doosthof, Osterberg nordöstlich Bredenbeck) werden traditionell bis heute als Ackerstandorte genutzt; großflächig verbreitete traditionelle Heide-/Moorheidebestände auf überwiegend Pseudogley-Podsol-Böden (z.B. Sandheide) wurden ganz überwiegend in Ackernutzung überführt; in den schmalen Niederungen des Doost- und Jithofgrabens sind traditionelle Grünlandstandorte und in der Sandheide Moorrelikte erhalten geblieben.

Je ein Grabhügel am Stühkamp nordwestlich Bargstedt und am Lahkamp nördlich des Tadelbergs (Bodendenkmale).

Landschaftseinheit Nr. 13 „Landschaftsteilraum östlich Bevermer Wald (Byhusen) bis zur Beverniederung“ (LK Rotenburg)

*Beeinträchtigungen / Gefährdungen:*

Sandabbau westlich Byhusen; WEA; Biogasanlagen.

*Natürlichkeit:*

Acker, v.a. Maisacker; Intensivgrünland; kleine Waldbestände, v.a. Nadelforsten, östl. Byhusen Wald mit kleinflächigen Laubwald, „Scharmbusch“ Laubwald; mäßig ausgebautes Fließgewässer: Otter; naturnahe Stillgewässer nördlich Baaste; Entwässerter Hochmoorkomplex (Wittmoor); überwiegend bewaldet.

*Vielfalt:*

Um Byhusen große Ackerschläge besondere Reliefeigenschaften (Steinberg 29 m NN); Fließgewässer Otter überwiegend ohne Gehölzsaum, Verlauf kaum wahrnehmbar, Bachniederung durch Intensivgrünland geprägt, Bereichsweise raumprägende lineare Gehölzstrukturen.

*Historische Kontinuität:*

Hügelgräber im Wald „Stüh“ sowie südlich und östlich Byhusen; besondere Reliefeigenschaften (Steinberg 29 m NN); alte Waldstandorte: Stüh, Hansberg südlich Byhusen, Scharmbusch und Baaster Holz; Degenerierte Hochmoorfläche östlich des Stüh / Landkreisgrenze; histor. Ackerstandorte um Byhusen und nördlich Malstedt.

**Sehr geringe Bedeutung**

Siedlungsgebiet Nr. 31 „Ortslage Kutenholz“ (LK Stade)

*Kulturhistorische und sonstige Elemente:*

Wenige kultur- bzw. bau- und denkmalgeschützte bauliche Anlagen im Hufendorf Kutenholz:

- Schmiede am Birkenweg,
- ein Wohnhaus und ein Wohn-/Wirtschaftsgebäude,
- Weißstorchorst im südöstlichen Ortsteil (besonderes Naturobjekt),
- Heimathuus „Op de Heidloh“ (regionsbezogenes Lern- und Erlebnisangebot).

Siedlungsgebiet Nr. 32 „Ortslage Groß Aspe“ (LK Stade)

*Kulturhistorische und sonstige Elemente:*

Einzelne kultur- bzw. bau- und denkmalgeschützte bauliche Anlagen im Haufendorf Groß Aspe und an seinem Bahnhof:

- Bahnhofsallee Groß Aspe mit Empfangsgebäude,
- ein Wohnhaus und ein Wohn-/Wirtschaftsgebäude,
- ein Weißstorchorst am südlichen Ortsrand (besonderes Naturobjekt).

Siedlungsgebiet Nr. 33 „Ortslage Brest“ (LK Stade)

*Kulturhistorische und sonstige Elemente:*

Wenige kultur- bzw. bau- und denkmalgeschützte bauliche Anlagen im alten Ortskern:

- ehemalige Schule,
- zwei Wohn-/Wirtschaftsgebäude,
- ein Grabhügel am nordöstlichen Ortsrand (Bodendenkmal).

### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Die Errichtung von Windenergieanlagen hat grundsätzlich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild zur Folge. Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes beruht auf den Bewertungen der Landkreise Stade und Rotenburg (LRP). Die Bewertung wurde nach der Methode von KÖHLER & PREISS (2000) durchgeführt.

Der erheblich beeinträchtigte Raum der 15-fachen Anlagenhöhe (ca. 235 m WEA) beträgt ca. 4.260 ha. Daraus ergeben sich folgende prozentuale Anteile der verschiedenen Bedeutungen der Landschaftsbildeinheiten:

- sehr geringe Bedeutung:	224 ha	(5 %)
- geringe Bedeutung:	2.835 ha	(66,5 %)
- mittlere Bedeutung:	21 ha	(0,5 %)
- hohe Bedeutung:	1.180 ha	(28,0 %)
- sehr hohe Bedeutung:	nicht vergeben	

Demzufolge ist der Raum, in der die Windenergieanlagen vorgesehen sind, nach den Landschaftsbildanalysen der Landkreise Stade und Rotenburg vorwiegend von geringer Bedeutung. Des Weiteren durchqueren im östlichen Bereich mehrere Freileitungen den erheblich beeinträchtigten Raum.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Ersatzgeld) orientiert sich an der Veröffentlichung des Niedersächsischen Landkreistages (NLT, 2018). Zwar ist seit dem 26.02.2016 in Niedersachsen der Windenergieerlass in Kraft, in diesem werden jedoch keine Aussagen zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfes für das Schutzgut Landschaft dargelegt.

Die Beeinträchtigungen sind umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Landschaftsbildbewertungen der Landkreise Stade und Rotenburg ohne die Beeinträchtigungen vorhandener Windparks und anderen Beeinträchtigungen.

Der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild ergibt sich aus der Wertigkeit der Landschaftsbildeinheiten sowie der Anlagenhöhe.

Vorhandene Hochspannungsleitungen haben in einem Puffer von je 200 m keine Bedeutung und werden somit in diesem Bereich als „0 - keine Bedeutung“ bewertet. Weiterhin erhalten Industrie- und Gewerbegebiete sowie ähnlich stark technisch überformte Flächen über einem Hektar Fläche ebenfalls die Wertstufe „0 - keine Bedeutung“. In der abschließenden Berechnung des Ersatzgeldes werden diese Flächen von der betroffenen Landschaftsbildeinheit entsprechend ihrer Flächengröße abgezogen.

Der Niedersächsische Landkreistag geht von der These aus, dass die Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach der Errichtung von Windenergieanlagen aufgrund der optischen Wirkung der Anlage in der Regel nicht möglich ist und auch die landschaftsgerechte Neugestaltung nicht. Daher kann anstelle der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen eine Ersatzgeldzahlung vorgesehen werden. Somit sind die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen durch Ersatzgeldzahlungen im folgenden Genehmigungsverfahren zu kompensieren. Die Ersatzgeldberechnung erfolgt im nachfolgenden BlmSch-Genehmigungsverfahren. Eine Realisierung des Vorhabens ist auf Ebene der Raumordnung als vertretbar anzusehen.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Aufgrund der Höhe der Anlagen und den vorhandenen Gegebenheiten sind beeinträchtigende Auswirkungen auf das Landschaftsbild unvermeidbar. Durch die Konzentrationswirkung der geplanten Anlagen an einen bestehenden Windpark können die Beeinträchtigungen gemindert werden. Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch Ersatzzahlungen zu kompensieren.

### Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung von entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

## **7. Schutzgut Klima/Luft**

Das Vorhabengebiet umfasst intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Entlang von Wegen und landwirtschaftlichen Flächen sind Gehölzstrukturen vorhanden. Der gesamte Raum wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Zudem werden die landwirtschaftlichen Flächen von Wäldern und ehemaligen Moorflächen gegliedert. Diese dienen allesamt der Frisch- und Kaltluftentstehung. Eine besondere Kaltluftammellage oder Kaltluftabflussbahnen ist dem Vorhabengebiet jedoch nicht zuzuordnen.

Betriebe oder vielbefahrene Verkehrswege, die Schadstoffe freisetzen und somit beeinträchtigend auf das Schutzgut Klima/Luft wirken, fehlen im Vorhabengebiet. Demzufolge kann das Vorhabengebiet bis auf die allgemeinen Grundbelastungen als unbelastet von Schadstoffimmissionen eingestuft werden.

### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Mit dem geplanten Vorhaben der Errichtung von WEA und den damit verbundenen geringfügigen Überbauungen und Versiegelungen von Boden lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima/Luft ableiten. Das Schutzgut Klima/Luft ist durch die Lage des Vorhabengebietes inmitten von land- und forstwirtschaftlichen Flächen, die zur Frisch- und Kaltluftentstehung beitragen, als nicht beeinträchtigt zu bewerten.

Die nördlich vorhandenen WEA im Windpark „Kutenholz“ sorgen im Vorhabengebiet bereits für kleinräumige Verwirbelungen in der Luft. Dies wird sich durch die geplanten WEA geringfügig erhöhen bzw. ändern. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist durch die Errichtung von WEA nicht zu erwarten. Mit dem Bau und der Nutzung von regenerativen Energien werden die Auswirkungen in Bezug auf den Ausstoß von CO<sub>2</sub> im Landkreis Stade etwas gemindert.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Für das Schutzgut Klima/Luft sind keine Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

### Erheblichkeitsprognose

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Schutzgutes Klima/Luft sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

## **8. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im Vorhabengebiet werden im Bereich des WEA-Standortes 2 (WEA 02) zwei Bodendenkmale vermutet. Dabei soll es sich nach Auskunft der Archäologie des Landkreises Stade um Überreste vorgeschichtlicher Grabhügel handeln (Aspe, Fundstellennummer 1 und 2), gemäß § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG). Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Vorhabengebiet nicht bekannt. Die nächstgelegenen Baudenkmale befinden sich in der Ortschaft Aspe: ein Wohn-/Wirtschaftsgebäude (Landstraße 20) und ein Wohnhaus (Brester Straße 6).

### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Um die Ausdehnung und den Umfang des Bodendenkmales abzuklären, ist im Vorfeld der Baumaßnahmen eine archäologische Sondierung erforderlich. Dies betrifft den Bereich der Erdeingriffe (Baugrube, Herstellung der Zuwegung, Kranstellfläche und Montagefläche) an



dem WEA-Standort (WEA 02). Durch die frühzeitige archäologische Untersuchung können nachteilige Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter vermieden werden. Auswirkungen auf die nächstgelegenen Baudenkmale in der Ortschaft Aspe sind nicht zu erwarten, da diese in ausreichender Entfernung zum geplanten Vorhaben liegen. Des Weiteren sind zwischen den Baudenkmalen und den Windkraftanlagen weitere Gebäude und Gehölzstrukturen vorhanden, die eine Sichtbeziehung deutlich mindern.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Im Vorhabengebiet sind im Bereich des WEA-Standortes (WEA 02) archäologische Untersuchungen durchzuführen.

#### Erheblichkeitsprognose

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### **9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

<b>Beeinträchtigungen des Schutzgutes</b>	⇒ <b>Wirkung auf das Schutzgut</b>
<b>Boden</b>	<b>Tiere und Pflanzen</b>
Überbauen, Versiegeln, Abgraben, Aufschütten, Einbringen von Fremdmaterialien innerhalb der geplanten WEA-Standorte	Verlust, Veränderung, Störung von Lebensräumen oder Teillebensräumen
	<b>Landschaft</b>
	Weitere Überprägung einer technisch vorbelasteten Landschaft
<b>Landschaft</b>	<b>Mensch</b>
Weitere Überprägung einer technisch vorbelasteten Landschaft durch Errichtung von WEA	Einschränkung des Landschaftserlebens, Schall- und Schattenwurfimmissionen im Umfeld der WEA möglich

Die Wirkungen des Vorhabens bestehen in der Versiegelung von Boden und Zerstörung von Biotoptypen im Bereich der Standortfundamente, Kranstellflächen, Lager- und Montageflächen sowie in der Zuwegung.

Sekundäre Auswirkungen durch die Bodenversiegelung sind die Verringerung des Lebensraumes von Pflanzen- und Tierarten, geringfügige Veränderungen der Luft- und Klimaregulation sowie der von intaktem Boden abhängigen Funktionen für die land- oder forstwirtschaftliche Produktion oder als Lebens- und Erholungsraum.

Durch die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entsteht eine Minderung der Erholungsqualität oder -eignung der Landschaft.

### **10. Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Als Klimawandel wird die Veränderung des Klimas auf der Erde, unabhängig davon, ob die Ursachen auf natürlichen oder menschlichen Einflüssen beruhen, bezeichnet.

Die Klimaszenarien für Niedersachsen prognostizieren einen Anstieg der Durchschnittstemperatur, einen leichten Anstieg des mittleren Jahresniederschlages sowie die Verschiebung der Niederschläge in das Winterhalbjahr. Des Weiteren werden Extremwetterereignisse zunehmen.

Bei Eintritt der Klima-Vorhersagen wirken sich durch den Klimawandel bedingte Katastrophen für die Anlagen nicht stärker aus als heutzutage.

### 11. Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Das geplante Vorhaben, die Errichtung von Windenergieanlagen, wird nicht als anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen eingeschätzt. Windenergieanlagen sind mit einer Vielzahl von sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet, die dem Personen- und Anlagenschutz dienen und einen dauerhaften Betrieb gewährleisten.

### 12. Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Ohne die geplante Errichtung beider WEA werden die betroffenen Flächen weiterhin landwirtschaftlich als Acker oder Intensivgrünland genutzt werden. Durch die intensive Nutzung in Form von Bodenbearbeitung und Düngung sind die Entwicklungsmöglichkeiten beider Flächen als eingeschränkt zu bezeichnen. Die Bodenfunktionen würden vollständig bestehen bleiben. Die Landschaft und ihre Erholungsqualität würden in ihrem derzeitigen Zustand erhalten bleiben, einschließlich der Vorbelastung durch die bestehenden WEA.

Der Beitrag zur Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und damit zur langfristigen Verbesserung des globalen Klimas würde entfallen.

### 13. Erläuterungen und Hinweise zur Durchführung der Umweltprüfung

Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben haben sich keine Probleme ergeben.

#### **Angewendete Verfahren**

Die Biotoptypenkartierung und die faunistischen Untersuchungen erfolgten auf Grundlage von Ortsbesichtigungen.

Für die Schall- und Schattenwurfprognosen wurden technische Berechnungen durchgeführt.

### III. Beschreibung und Ermittlung der Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich

#### *Landwirtschaft*

Die beiden für die Errichtung der Windkraftanlagen vorgesehenen Flurstücke werden derzeit landwirtschaftlich als Ackerland (Grünlandeinsaat) genutzt. Die Standorte liegen nicht in einem Bereich mit hohem landwirtschaftlichem Ertragspotenzial der Nutzflächen.

Die geplanten Windenergieanlagen sind durch Feld- und Wirtschaftswege, die teilweise von Gehölzbeständen begleitet werden, gut erschlossen.

#### Auswirkungen der Planung

Für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen werden landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen. Die Zuwegungen zu den Anlagen, die Kranstellflächen und das Standortfundament der Windkraftanlagen bleiben als befestigte Flächen bis zur Aufgabe des Anlagenstandortes erhalten und gehen für diesen Zeitraum der landwirtschaftlichen Bodennutzung verloren; die erforderliche Fläche beträgt für die direkt am Weg gelegene östliche Windkraftanlage ca. 2.500 m<sup>2</sup>, für die westliche Windkraftanlage mit eigener Zuwegung ca. 3500 m<sup>2</sup>. Daneben werden während der Bauphase Lager- und Montageflächen sowie an den Wegeeinmündungen Flächen für die Schleppkurven der großen

Fahrzeuge in Anspruch genommen, die aber keine dauerhafte Befestigung benötigen und im Anschluss an die Bauphase wieder landwirtschaftlich genutzt werden können.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation der Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen

Dauerhaft befestigte Flächen werden nur in dem erforderlichen Umfang angelegt. Auch die temporär benötigten Lager- und Montageflächen sowie Kurvenausrundungen werden das für die Durchführung der Baumaßnahmen erforderliche Maß nicht überschreiten und werden nach Abschluss der Bauphase zügig der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung gestellt.

Nach Einstellung des Betriebes werden die Windenergieanlagen, einschließlich Zuwegung zu den einzelnen Anlagen, Kranstellfläche und Fundament, vollständig binnen 6 Monaten zurückgebaut. Die Flächen stehen danach der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung.

#### *Forstwirtschaft*

In der Umgebung der geplanten Anlagenstandorte befinden sich Waldflächen. Die östliche Windkraftanlage hält einen Abstand von ca. 220 m zu dem nordöstlich gelegenen Waldrand, die westliche Anlage einen Abstand von ca. 260 m zu dem westlich davon gelegenen Wald. Der Abstand zwischen den Anlagen und zwei weiteren, sehr kleinen Wäldchen bzw. Feldgehölzen beträgt mindestens 150 m.

#### Auswirkungen der Planung

Die Wälder werden durch die beiden Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt. Die Forstwirtschaft wird nicht behindert.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation der Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Auswirkungen sind nicht erforderlich.

#### *Wasserwirtschaft*

Die Flächen im Vorhabengebiet werden ausschließlich landwirtschaftlich genutzt, das anfallende Niederschlagswasser kann hier ungehindert versickern. Allerdings ist aufgrund des grundwasserbeeinflussten Bodentyps mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen. Zur Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind im Planungsraum einige schmale Gräben vorhanden. Sie fließen entweder in den Baaster Bach oder in den Asper Abzugsgraben, welche südöstlich der Ortschaft Aspe in das Gewässer „Bever“ münden. Im Bereich der bestehenden landwirtschaftlichen Wege ist eine Versickerung bereits nur noch eingeschränkt möglich und erfolgt überwiegend im Seitenbereich der Wege.

#### Auswirkungen der Planung

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen ergibt sich eine eher kleinräumige Versiegelung und Überbauung von Boden. Das anfallende Niederschlagswasser kann auch weiterhin im direkten Umfeld der Überbauung versickern. Somit steht das Wasser auch zukünftig uneingeschränkt der Grundwasserneubildung zur Verfügung. Im Umfeld des Vorhabengebietes sind keine Trinkwasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete vorhanden, erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten.

Wegen des hohen Grundwasserstandes können während der Bauzeit temporäre Grundwasserabsenkungen erforderlich werden. Die Wasserhaltungsmaßnahme bezieht sich nur auf den Zeitraum der Erstellung des Standortfundamentes. Üblicherweise erfolgt die Grundwas-

serabsenkung trichterförmig, mit zunehmender Entfernung nimmt der Grundwasserspiegel seinen ursprünglichen Zustand wieder ein. Die umliegenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, aus einer möglichen Wasserhaltungsmaßnahme sind keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Entwässerungsgräben befinden sich in ausreichender Entfernung zu den Bauvorhaben. Beeinträchtigungen des Wasserabflusses sind nicht zu erwarten.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Das anfallende Niederschlagswasser kann im direkten Umfeld der Baumaßnahmen versickern. Mögliche Beeinträchtigungen durch den Umgang mit wassergefährdeten Stoffen können durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

#### *Rohstoffwirtschaft*

Eine Rohstoffgewinnung findet im Bereich der beiden geplanten Windkraftanlagen und der Umgebung nicht statt. Auch das RROP 2013 stellt in diesem Raum keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für eine zukünftige Rohstoffgewinnung dar.

#### Auswirkungen der Planung

Die beiden geplanten Windenergieanlagen haben keine Auswirkungen auf Belange der Rohstoffgewinnung.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation der Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Auswirkungen sind nicht erforderlich.

#### *Wohnen, Gewerbe, benachbarte Windenergieanlagen*

Die geplanten Standorte der beiden Windkraftanlagen liegen in einem Abstand von 800 m bis 1.000 m nördlich der Ortschaft Groß Aspe. Der Ort ist geprägt durch eine gemischte bauliche Nutzung aus Wohnhäusern, landwirtschaftlichen Betrieben, Tischlerei, Baustoffhandel und sonstigen kleineren gewerblichen und Einzelhandelsbetrieben. Am nördlichen Ortsrand wurde zudem vor kurzer Zeit eine Biogasanlage errichtet. Das nächstgelegene Wohngebäude steht in einer Entfernung von ca. 814 m zu der geplanten östlichen Windkraftanlage (WEA 02) am Ortsrand von Groß Aspe.

In einer Entfernung von mindestens 900 m südwestlich und westlich der geplanten Anlagenstandorte sind einige Einzelgebäude und kleine Siedlungssplitter im Außenbereich gelegen. Der Hauptort Kutenholz befindet sich in einer Entfernung von mehr als 2 km nordwestlich der geplanten Windkraftanlagen. Am Ortsrand von Kutenholz liegen größere Wohngebiete, die jedoch einen Abstand von mindestens 2,3 km zu der westlichen geplanten Anlage (WEA 01) einhalten. Der Bereich des Ortskerns beidseitig der Hauptstraße (L 123) und der Langen Straße weist eine gemischte bauliche Nutzung aus Wohnen, Gewerbe und Landwirtschaft auf.

Nördlich der geplanten Windenergieanlagen befindet sich bereits ein Windpark mit 20 Anlagen, die Gesamthöhen von ca. 135 m aufweisen, zwei dieser Anlagen haben eine Höhe von ca. 100 m. Die beiden neu geplanten Anlagen halten zu den am nächsten gelegenen Anlagenstandorten des Windparks Abstände von ca. 380 m bzw. ca. 520 m ein.

### Auswirkungen der Planung

Durch die Errichtung und den Betrieb von Windkraftanlagen kann es durch Schall- und Schattenwurfimmissionen, Lichteffekte und optische Wirkungen der Windenergieanlagen zu schädlichen Einwirkungen auf die nahe gelegenen Siedlungsbereiche kommen. Diese Wirkungen treten schon heute durch die vorhandenen Windkraftanlagen des Windparks Kutenholz auf, das Wohn- und Arbeitsumfeld ist insofern bereits vorbelastet.

Die zwei geplanten Windkraftanlagen wirken sich nur geringfügig zusätzlich auf das Wohnumfeld aus, das durch den Windpark Kutenholz bereits vorgeprägt ist. Allerdings werden die hinzukommenden Anlagen eine größere Höhe aufweisen als die bereits vorhandenen Anlagen. Die Erfahrung bei anderen Windparks zeigt jedoch, dass sich unterschiedliche Anlagenhöhen in Windparks nicht auf die Wohnqualität auswirken, weil die Höhenunterschiede optisch nur aus großer Entfernung deutlich wahrnehmbar sind. Wesentliche Auswirkungen auf die nähere Umgebung der Anlagenstandorte ergeben sich nicht.

Während der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Erschütterungen sowie zu visuellen Störeffekten für die Anwohner, Touristen und Landwirte kommen. Da diese Beeinträchtigungen nur kurzfristig während der Bauphase auftreten, können sie als tolerierbar eingestuft werden und durch Vermeidungs- und organisatorische Maßnahmen minimiert werden.

#### *Lärmimmissionen*

Mit dem Betrieb von Windenergieanlagen sind Betriebsgeräusche des Generators oder aerodynamische Geräusche der Rotorblätter (Luftzug) verbunden. Den Antragsunterlagen für die Genehmigung nach BImSch-Gesetz wird ein Schallgutachten beigelegt. Eine erste Schallprognose der ted GmbH (siehe Anlage 8) hat ergeben, dass die Schallbelastungen aus dem vorhandenen Windpark einschließlich der beiden neu geplanten Windkraftanlagen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm unterschreiten.

#### *Schattenwurf*

Bei Windenergieanlagen entsteht durch die Bewegung des Rotors ein dynamischer Schattenwurf, der unangenehmer ist als ein statischer Schatten sonstiger baulicher Anlagen. Den Antragsunterlagen für die Genehmigung nach BImSch-Gesetz wird ein Schattenwurfgutachten beigelegt. Als Immissionsrichtwert für Menschen sind in den „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ pro Immissionspunkt eine astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden/Kalenderjahr bzw. maximal 30 Minuten/Tag genannt. Eine erste Prognose der ted GmbH (siehe Anlage 8), in der die Schattenwurfimmissionen aus allen Anlagen des vorhandenen Windparks zuzüglich der beiden geplanten Windkraftanlagen berechnet wurden, hat ergeben, dass die zulässigen Belastungen an allen Immissionsorten eingehalten werden, sodass keine unzuträglichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Immissionsbedingte Abschaltungen sind derzeit nicht erforderlich.

Die gewerblichen Nutzungen in der Umgebung der geplanten Windkraftanlagen werden nicht beeinträchtigt. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben weiterhin gewährleistet.

Negative Auswirkungen auf den bereits vorhandenen Windpark sind ebenfalls nicht zu erwarten. Die geplanten Anlagen halten einen ausreichenden Abstand zu den nächstgelegenen Anlagenstandorten ein, um wesentliche Beeinträchtigungen des Parkwirkungsgrades zu vermeiden.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation der Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen

Die während der Bauphase möglicherweise auftretenden Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Erschütterungen sowie visuelle Störeffekte können zum Teil durch organisatorische Maßnahmen minimiert werden.

#### *Feierabenderholung, Wochenenderholung, Ferienerholung*

Das Regionale Raumordnungsprogramm (2013) stellt für das Vorhabengebiet keine besonderen Funktionen für die Erholung dar. Nordöstlich und westlich der geplanten Standorte werden lediglich Vorranggebiete für Natur und Landschaft dargestellt, südlich befinden sich ein Vorbehaltsgebiet und daran angrenzend wiederum ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft. Die vorhandenen landwirtschaftlichen Wege können zur Nah- bzw. Feierabenderholung genutzt werden.

### Auswirkungen der Planung

Auch in Bezug auf die Naherholungsnutzung ist das Gebiet bereits durch den vorhandenen Windpark vorgeprägt, wesentliche zusätzliche Beeinträchtigungen sind durch die beiden geplanten Windkraftanlagen nicht zu erwarten.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation der Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Auswirkungen sind nicht erforderlich.

## **14. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Die Energie 3000 Energie- und Umweltgesellschaft mbH plant im Außenbereich der Gemeinde Kutenholz die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA 01 und WEA 02). In Frage kommt z.B. ein Anlagentyp des Herstellers Enercon, das Modell E 138 oder E 141 mit ca. 160 m Nabenhöhe und 138 m bzw. 141 m Rotordurchmesser und einer installierten Leistung von 3,5 MW.

Die vorliegende Umweltprüfung befasst sich mit den Auswirkungen einer Errichtung von 2 Windkraftanlagen, am Rand des vorhandenen Windparks „Kutenholz“ mit 20 Windenergieanlagen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich vorwiegend Acker- und Grünlandflächen. Mit der Errichtung von Windenergieanlagen an den vorgesehenen Standorten werden ausschließlich Biototypen von sehr geringer Bedeutung in Anspruch genommen. Daraus resultieren keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen. Für den An- und Abtransport der erforderlichen Bauteile wird eine ausreichend dimensionierte Zuwegung erforderlich. Demzufolge könnten dafür Gehölzstrukturen, wie Baum-Strauchhecke und Einzelbäume sowie Ruderalfluren vom Vorhaben betroffen sein. Bei einer Beseitigung dieser Strukturen ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen. Zudem ergeben sich unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden durch die mögliche Versiegelung und Überbauung von un bebauten Böden an den Windenergieanlagen-Standorten und durch die Erschließung.

In Bezug auf das Schutzgut Tiere kann für den Weißstorch ein artenschutzrechtlicher Konflikt durch ein Kollisionsrisiko an dem westlichen Anlagenstandort (WEA 01) nicht ausgeschlossen werden. Der mögliche Verlust an Nahrungsflächen kann durch Kompensationsmaßnahmen, wie z.B. Grünlandextensivierung südlich des Horststandortes in der Bever-Niederung, ausgeglichen werden. Für die nachgewiesenen windkraftsensiblen Fledermausarten sind im

BlmSch-Genehmigungsverfahren Abschaltzeiten an den geplanten Windenergieanlagen zu definieren.

Auf das Schutzgut Landschaft sind mit der Errichtung von Windenergieanlagen beeinträchtigende Auswirkungen unvermeidbar. Durch die Konzentrationswirkung der geplanten Anlagen an einen bestehenden Windpark können die Beeinträchtigungen jedoch gemindert werden. Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch Ersatzzahlungen zu kompensieren.

Die genannten erheblichen Beeinträchtigungen können im Sinne der Eingriffsregelung durch geeignete Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert werden.

Für das Schutzgut Mensch sind gemäß den vorliegenden Schall- und Schattenwurfberechnungen keine unzuträglichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind auch weiterhin gewährleistet, immissionsbedingte Abschaltungen sind derzeit nicht erforderlich.

Das Wohnumfeld ist bereits durch den Windpark Kutenholz vorgeprägt. Wesentliche zusätzliche Beeinträchtigungen der Wohnnutzungen und der Nah- bzw. Feierabenderholung durch die zwei geplanten Windkraftanlagen sind nicht zu erwarten. Die größere Höhe der geplanten Anlagen im Vergleich zu den Bestandsanlagen ist optisch nur aus großer Entfernung deutlich wahrnehmbar, wesentliche Auswirkungen auf die nähere Umgebung der Anlagenstandorte ergeben sich nicht.

Die während der Bauphase möglicherweise auftretenden Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Erschütterungen sowie visuelle Störeffekte können zum Teil durch organisatorische Maßnahmen minimiert werden. Zur Minimierung der Auswirkungen der Nachtkennzeichnung der geplanten Anlagen (rote blinkende Lichter) kann eine Synchronisation der Befeuerung mit den bereits vorhandenen Windkraftanlagen erfolgen. Durch Minderungsmaßnahmen wie z.B. sichtweitenabhängige Helligkeitssteuerung und bereits genehmigte Systeme einer bedarfsgerechten Befeuerung können die Beeinträchtigungen durch die Nachtkennzeichnung weiter reduziert werden.

Im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach dem BlmSchG sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf Natur und Landschaft genauer zu untersuchen und festzulegen. Außerdem sind die zu erwartenden Immissionen durch Schall und Schattenwurf zu ermitteln und dafür Sorge zu tragen, dass auf nahe gelegene Baugrundstücke keine unzumutbaren Belastungen einwirken.

Unter der Voraussetzung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Planung als Ergebnis der Umweltprüfung nicht zu erwarten.

## Quellenverzeichnis

- BLÜML, V. & SCHÖNHEIM, A. (2006): Der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) in Niedersachsen und Bremen: Verbreitung, Bestand und Habitatwahl 1994 - 2005 sowie Gefährdungsursachen, Schurz und Erhaltungszustand. – Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 38: 59-77.
- DÜRR, T. (2017): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand 01. August 2017 - Tabelle im Internet unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- DRACHENFELS, O.v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016.
- ECO CONCEPT & CONSULT (2017): Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna. Planung von Windenergieanlagen bei Kutenholz-Aspe (Landkreis Stade). Eco Concept & Consult. Gnarrenburg, Stand: 23.06.2017.
- ECO CONCEPT & CONSULT (2018): Fachbericht Brut- und Rastvögel. Windparkerweiterung Kutenholz-Aspe, 2015/2016/2017. Gemeinde Kutenholz, Landkreis Stade. Eco Concept & Consult. Gnarrenburg, Stand: 14.03.2018.
- FRANKE, E. & T. FRANKE (2006): Untersuchungen zu Veränderungen des Brutbestandes des Mäusebussards *Buteo buteo* im Zeitraum 1986 bis 2002 auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Kontrollfläche in Mecklenburg-Vorpommern. - Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 5: 337-356.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. – Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Unveröff.
- GEDEON, K.; GRÜNEBERG, C.; MITSCHKE, A. & C. SUDFELD (2015): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800 S.
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H., HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. z. Vogelschutz 52: 19-67.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). – Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HAHM & KRÖNING (2001): 3D-Simulation der Nachlaufströmung einer Windenergieanlage - DEWI Magazin Nr. 18. 20 - 34.
- HÖTKER, H.; THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen, 80 S., im Internet unter <http://bergenhusen.nabu.de>.
- ILLNER, H. (2012): Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. – Eulen-Rundblick Nr. 62 (April 2012): 83-100.
- KÖHLER, B. & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen 20, Nr.1 (1/ 2000).
- KRÜGER, T.; LUDWIG, J.; SÜDBECK, P.; BLEW, J. & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung vom Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsens 33 (2) (2/13): 70-87.
- KRÜGER, T.; LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. – Naturschutz u. Landschaftspflege Niedersachsen 48: 1-552.



KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsens 35 (4) (4/15): 181-256.

LANDKREIS STADE (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013.

LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade – Neuaufstellung 2014. Text und Karten.

LANDKREIS ROTENBURG (2015): Landschaftsrahmenplan - Fortschreibung 2015. Stand: 2015.

LAG VSW (2015) – Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten: Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutenden Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. In der Überarbeitung vom 15. April 2015. – Ber. Z. Vogelschutz 51: 15-42.

LAG VSW (2017) – Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten: Abschaltung von Windenergieanlagen (WEA) zum Schutz von Greifvögeln und Störchen bei bestimmten landwirtschaftlichen Arbeiten. <http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/2017lagvsw1-1.pdf>.

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2017): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Stand 05. April 2017, Aktualisierung außer Fundzahlen hervorgehoben. – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Staatliche Vogelschutzwarte, Buckow, 109 S. [http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw\\_dokwind\\_voegel.pdf](http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf)

MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Lausitz (Land Brandenburg) – Otis Sonderheft: 1-133.

NMU (2016): Klimaszenarien in Niedersachsen. Artikel-Informationen: 26.02.2016. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. [https://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/klima/klimawandel\\_anpassung/klimawandel\\_niedersachsen/klimaszenarien\\_niedersachsen/klimaszenarien-in-niedersachsen-134406.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/klima/klimawandel_anpassung/klimawandel_niedersachsen/klimaszenarien_niedersachsen/klimaszenarien-in-niedersachsen-134406.html)

NMUEK (2016) – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. RdErl. 24.2.2016, Nds. MBI Nr. 7/2016: 212-225. [www.umwelt.niedersachsen.de](http://www.umwelt.niedersachsen.de)

NMUEK (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass, 25.02.2016), Anlage 1: „Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise zur Zielsetzung und Anwendung“.

NLT (2018): Arbeitshilfe – Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag. Stand: Januar 2018.

NLWKN (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover, Heft 1/2012.

REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. – Diss. TU Berlin, Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 123, 211 S.

STEINBORN, H.; REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft-Vögel-Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von WEA und Habitatparametern auf Wiesenvögel. - ARSU GmbH, ISBN 978-3-8423-8255-8, Books on Demand GmbH, Norderstedt.

SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell; 777 S.

TED GmbH (2018): Schalltechnische Berechnung und Schattenwurfberechnung für zwei neu geplante Windenergieanlagen am Standort Aspe. Technologie Entwicklungen & Dienstleistungen GmbH, Bremervörde. Stand: 26.02.2018.

TRAXLER, A., S. WEGLEITNER, H. JAKLITSCH, A. DAROLOVÁ, A. MELCHER, J. KRIŠTOFÍK, R. JUREČEK, L. MATEJOVIČOVÁ, M. PRIVREL, A. CHUDÝ, P. PROKOP, J. TOMEČEK & R. VÁCLAV (2013): Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Vögeln und Fledermäusen an Windenergieanlagen auf der Parndorfer Platte 2007 – 2009, Endbericht. Unveröff. Gutachten: 1-98.