



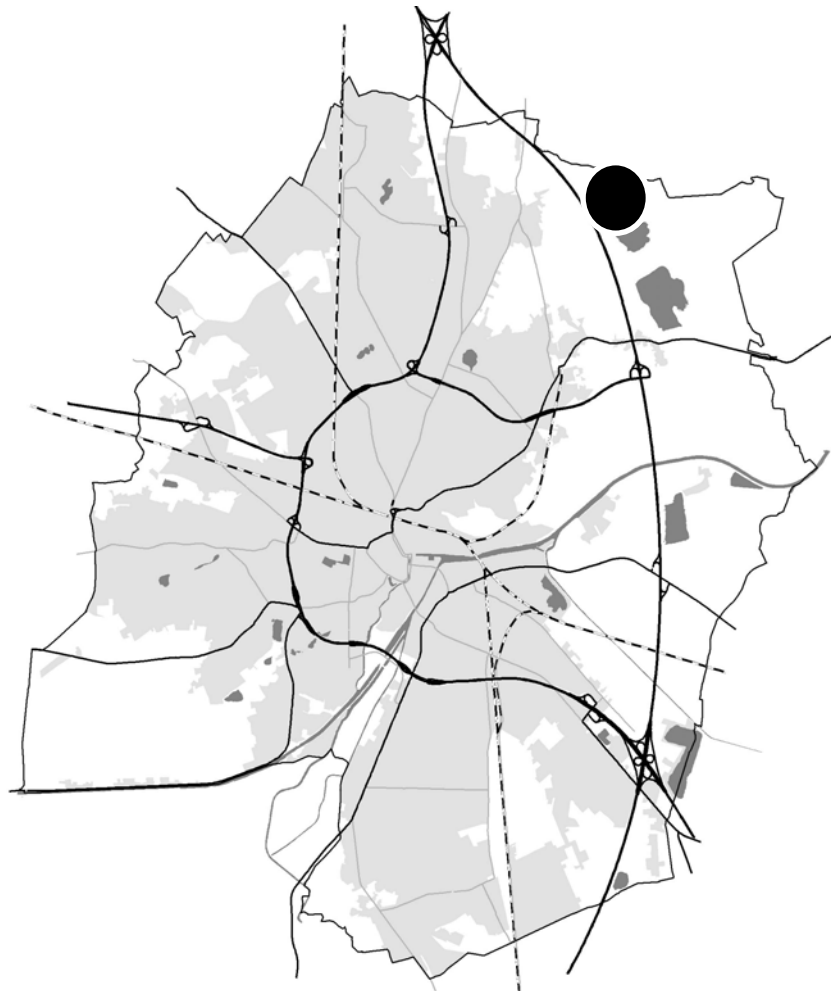
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 34

(Windkraftanlagen nördlich Ellerholtweg)

ohne
örtliche Bauvorschriften

Begründung

Stand: ASB 06.10.2011



Inhaltsverzeichnis

1.	ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	4
2.	RAHMENBEDINGUNGEN	5
2.1	Bestehende Rechtsverhältnisse	5
2.2	Örtliche Gegebenheiten	6
2.3	Natur und Landschaft, Eingriffsregelung.....	7
2.4	Spezielle Artenschutzprüfung (SAP).....	8
2.5	Angaben zur FFH-Verträglichkeit.....	12
2.6	Umweltbericht (Zusammenfassung)	13
3.	VORHABENBESCHREIBUNG DES VORHABENTRÄGERS	14
4.	INHALT DES PLANS	15
4.1	Grundsätzliche Festsetzungen	15
4.2	Die weiteren Festsetzungen	16
4.3	Berücksichtigung von Natur und Landschaft	17
4.4	Erschließung	18
4.5	Immissionen	19
4.6	Erholungsnutzung	21
4.7	Ver- und Entsorgung	22
4.8	Belange der Landwirtschaft.....	22
4.9	Belange der archäologischen Denkmalpflege	23
4.10	Belange der Luftfahrt.....	23
4.11	Belange der Wasserwirtschaft	24
4.12	Belange der Kampfmittelbeseitigung	24
4.13	Eiswurf.....	25
4.14	Belange der Oberflächenentwässerung	25
4.15	Abführung der erzeugten Energie	25
5.	STÄDTEBAULICHE DATEN.....	26
6.	MAßNAHMEN UND KOSTEN DER PLANVERWIRKLICHUNG	26
7.	UMWELTBERICHT	27
7.1	Einleitung.....	27
7.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	33
	<i>Bestandsaufnahme des Umweltzustandes.....</i>	<i>34</i>
	<i>Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung</i>	<i>49</i>
	<i>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</i>	<i>49</i>
	<i>Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen</i>	<i>54</i>
	<i>Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen</i>	<i>55</i>
	<i>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</i>	<i>60</i>
7.3	Zusätzliche Angaben.....	61
	<i>Verfahren und Schwierigkeiten</i>	<i>61</i>
	<i>Maßnahmen zur Überwachung.....</i>	<i>62</i>
7.4	Allgemein verständliche Zusammenfassung	63

ANHANG

1. Vorhaben- und Erschließungsplan
2. Schallgutachten für 4 Windenergieanlagen am Standort Oldenburg; CUBE, Kassel, 05.09.2011
3. Schattenwurfprognose für 4 Windenergieanlagen am Standort Oldenburg; CUBE, Kassel, 05.09.2011
4. Karte Biotoptypen
5. Karte Landschaftsbild
6. Faunistisches Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg
7. Landschaftsbildbewertung zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg
8. Belange der Erholungsnutzung zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die Stadt Oldenburg schafft mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 34 „Windkraftanlagen nördlich Ellerholtweg“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von vier Windenergieanlagen (WEA) mit einer Nabenhöhe von maximal 99,5 m und einer maximalen Gesamthöhe von kleiner 150 m. Die Nennleistung soll je Anlage 3 MW betragen. Vorhabenträgerin ist die TH Holding ökoMut, Oldenburg. Das Plangebiet befindet sich im Nordosten der Stadt Oldenburg, nördlich des Ellerholtweges, östlich der Bundesautobahn A 29. Nördlich schließt unmittelbar die Gemeinde Rastede an. Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt aus westlicher Richtung von der Butjadinger Straße aus über das bestehende Wegesystem. Für die Errichtung der Windenergieanlagen wird derzeit alternativ noch eine direkte Erschließung von der Bundesautobahn A 29 durch den Vorhabenträger geprüft. Die im Plangebiet gelegenen Flächen befinden sich im Eigentum zweier Landwirte. Eine Verfügbarkeit der Flächen für die Anlagenstandorte ist durch vertragliche Vereinbarungen zwischen den Landwirten und dem Vorhabenträger gegeben. Auch die betroffenen Wege zur Anbindung des Plangebietes an das qualifizierte Straßennetz befinden sich im Eigentum der Landwirte, für die der Vorhabenträger ebenfalls vertraglich vereinbarte Nutzungsrechte hat.

Die Stadt Oldenburg erbringt mit der Planung einen lokalen Beitrag zum Klimaschutz, zu einer von Importen unabhängigen, schadstofffreien und ressourcenschonenden Energieerzeugung sowie einen Beitrag zur Begrenzung des Kohlendioxid Ausstoßes.

Die Stadt Oldenburg hatte bereits im Jahr 1997 das gesamte Stadtgebiet im Rahmen einer flächendeckenden Untersuchung im Hinblick auf seine Eignung für die Windenergienutzung überprüft. Die Untersuchung war damals zu dem Ergebnis gekommen, dass im Stadtgebiet keine geeigneten Flächen zur Errichtung von Windenergieanlagen vorliegen. Entsprechend sind im Flächennutzungsplan bislang auch keine positiven Flächendarstellungen (z. B. Sondergebiete zur Errichtung von Windenergieanlagen) getroffen worden. Windenergieanlagen sind daher derzeit im gesamten Stadtgebiet im Außenbereich privilegiert zulässig.

Im Jahr 2009 wurde erneut eine Standortpotenzialanalyse in Auftrag gegeben¹, um unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen die planungsrechtlichen und städtebaulichen Rahmenbedingungen zur Errichtung von Windenergieanlagen im Stadtgebiet herauszuarbeiten. Dabei wurden in einem ersten Schritt keine für die Windkraft geeigneten Standorte festgestellt. Im östlichen Stadtgebiet wurden jedoch Teilflächen erkennbar, in denen als Einzelkriterium der Status als Landschaftsschutzgebiet die Nutzung als Windstandort ausschließt. Für diese Flächen wurde in einer vertiefenden Einzelfallprüfung geklärt, inwiefern in den Landschaftsschutzgebieten Teilflächen vorliegen, die für eine Herausnahme aus dem Landschaftsschutz und zur Errichtung von Windenergieanlagen geeignet sind. Es handelte sich dabei um folgende Flächen:

¹ NWP Planungsgesellschaft mbH: Standortkonzept Windenergieanlagen; Stadt Oldenburg, Dezember 2009

- Bereich Bornhorst - östlich und nördlich der Bornhorster Seen/ Moorplacken
- Bereich Donnerschwee – nördlich der Hunte gegenüber des Osthafens
- Bereich Blankenburg – östlich des Blankenburger Sees

In der vertiefenden Einzelfallprüfung wurden die o.g. Flächen im Hinblick auf die Belange Brutvögel, Gastvögel, Fledermäuse, Landschaftsbild und Erholungsnutzungen näher betrachtet. Bei der Gesamtbeurteilung dieser Belange ist die Stadt Oldenburg zu dem Ergebnis gekommen, dass sowohl die Erholungsnutzung als auch die Landschaftsbildbewertung kein entscheidendes, zum Ausschluss bzw. zum Vorzug eines bestimmten Standortes führendes Kriterium darstellen. Die Auswirkungen durch die Windenergieanlagen unterscheiden sich in beiden Belangen in den Potenzialflächen nicht signifikant voneinander, sowohl das Landschaftsbild als auch Erholungsnutzungen weisen an allen drei Standorten deutliche Betroffenheiten auf. Ähnliches gilt im Prinzip auch für die Brutvögel und die Fledermäuse. Brutvögel sind überwiegend nur in geringem Maße betroffen, nur in Blankenburg besteht ein mittlerer bis hoher Konflikt. Die drei Untersuchungsbereiche befinden sich alle in einem Bereich mit hohem Aufkommen an auf dem Zug befindlichen Raufhautfledermäusen sowie stellenweise hoher Aktivität an Abendseglern. Die Gefährdung von Fledermäusen lässt sich durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen jedoch deutlich reduzieren.

Im Ergebnis verbleiben daher für die Standortfindung als der wesentliche beurteilungsrelevante Belang aus tierökologischer Sicht die möglichen Konflikte mit Äsungsflächen, Schlafgewässern und Funktionsbeziehungen von überwinterten Gänsen. Nur ein kleinerer Bereich im Nordwesten der Potenzialfläche Bornhorst weicht von dem Gesamtbild mit besonderen Empfindlichkeiten ab. Die überwiegend als Maisäcker genutzten Flächen nördlich des Kleinen Bornhorster Sees weisen in Bezug auf Gastvögel nur ein geringes Konfliktpotential auf. Dort wurden keine bzw. nur in geringem Maße genutzte Äsungsflächen festgestellt. Zudem liegen diese Flächen außerhalb der festgestellten, regelmäßig genutzten Wechselbeziehungen zwischen Äsungsflächen und Schlafgewässern und weisen zudem die größte Entfernung zum EU-Vogelschutzgebiet Hunteniederung auf (> 2 km). In der faunistischen Gesamtbewertung der untersuchten Gebiete zeigt dieser Bereich somit die vergleichsweise geringsten Konflikte. Daher wird für diese Fläche nördlich des Ellerholtweges der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 34 und parallel die 53. Flächennutzungsplanänderung aufgestellt. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 34 wird der Standort nördlich des Ellerholtweges als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen und Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt.

Parallel zur Bauleitplanung wird für das Plangebiet ein Verfahren zur Änderung bzw. Teilaufhebung der Landschaftsschutzgebietsverordnung durchgeführt. Der positive Abschluss dieses Verfahrens ist Grundvoraussetzung für den Abschluss der Bauleitplanverfahren.

2. RAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Bestehende Rechtsverhältnisse

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Oldenburg stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Außerdem ist die Abgrenzung des

Landschaftsschutzgebietes nachrichtlich übernommen. Die derzeitigen Darstellungen des Plangebietes und der angrenzenden Bereiche können der nachstehenden Abbildung entnommen werden:

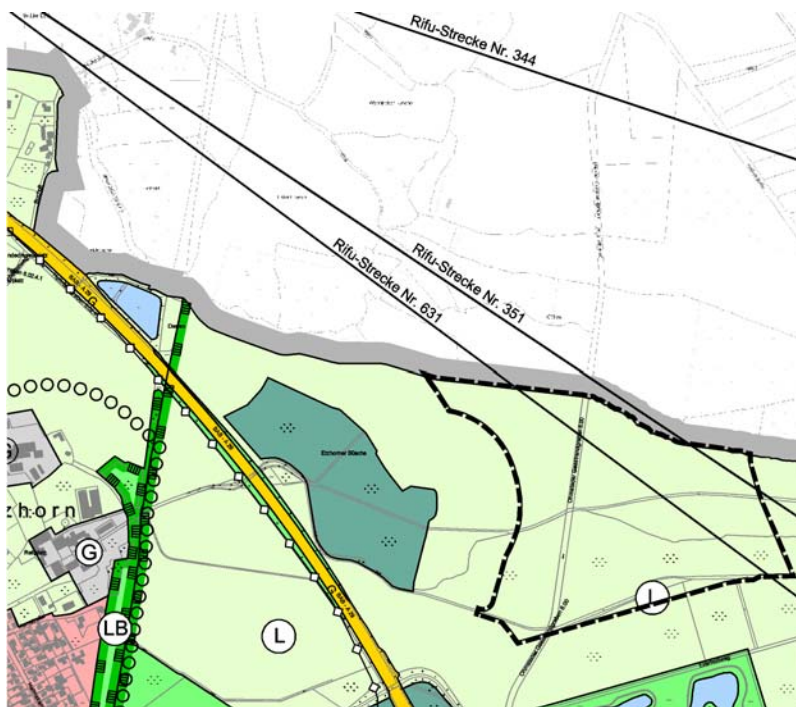


Abb: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Oldenburg

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Rastede stellt nördlich angrenzend Fläche für die Landwirtschaft dar.

Bebauungspläne liegen für das Plangebiet nicht vor. Der gesamte Geltungsbereich liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Oldenburg – Rasteder Geestrand.

2.2 Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 34 befindet sich im Nordosten der Stadt Oldenburg, nördlich des Ellerholtweges, östlich der Bundesautobahn A 29 und südlich der Grenze zur Gemeinde Rastede. Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es wird in West-Ost-richtung durch zwei landwirtschaftliche Wege gequert. In der Mitte des Plangebietes verläuft in Nord-Südrichtung der Ohmsteder Geestrandgraben, der von Gehölzen gesäumt wird. Auch die östlich und nördlich angrenzenden Bereiche sind überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Westlich des Plangebietes, in einem Abstand von ca. 200 m befindet sich eine Waldfläche, weiter westlich liegt die Bundesautobahn A 29. Südlich des Plangebietes, in einem Abstand von ca. 175 m befindet sich der Kleine Bornhorster See. Die nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen liegen in Etzhorn, Bornhorst, Wahnbek (vorwiegend Wohnnutzungen) und im Erholungsgebiet Bornhorster See.

2.3 Natur und Landschaft, Eingriffsregelung

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sichergestellt:

- Die zulässige Höhe der WEA wird auf unter 150 m begrenzt. Hierdurch wird die Reichweite insbesondere der optischen Auswirkungen begrenzt.
- Der zulässige Schalleistungspegel wird je WEA auf 106 dB(A) festgesetzt, um die Auswirkungen der Schallemissionen zu begrenzen.
- Es werden textliche Festsetzungen zur Regulierung von Außenbeleuchtung, Farbgebung und Werbeflächen-Beanspruchung getroffen, um die optischen Auswirkungen zu minimieren.
- Zur Erschließung der WEA wird der im Süden des Plangebietes vorhandene Weg genutzt, um die erforderlichen Neuversiegelungen zu minimieren.
- Die Befestigung der Erschließungseinrichtungen darf nur wasserdurchlässig erfolgen, um die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu minimieren.
- Der innerhalb des Plangebietes gelegene Abschnitt des Geestrandgrabens wird einschließlich der begleitenden Gehölzreihe durch eine entsprechende Festsetzung im Erhalt gesichert.

Darüber hinaus sind auf der Umsetzungsebene weitere Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die sich direkt aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzrechts ergeben (vgl. Kap. 2.4).

Wie im Umweltbericht (Kap. 7.2) näher dargelegt, werden durch die Planung trotz der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen folgende erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung vorbereitet:

- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Biototypen: Verlust von Intensivgrünland/ Grasacker auf ca. 1.630 m², Grabenverrohrungen auf ca. 70 m²;
- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Fauna: Funktionsminderung auf ca. 15 ha durch indirekte Auswirkungen auf das östlich gelegene Beestermoor (Gastvogelraum von nationaler Bedeutung); kleinräumige Verringerung der Lebensraumqualität für Fledermäuse durch Scheuch- und Barrierewirkungen (ca. 12 ha);
- Schutzgut Boden: Neuversiegelungen auf ca. 1,1 ha;
- Schutzgut Wasser: Grabenverrohrungen auf ca. 70 m²;
- Schutzgut Landschaftsbild: optische Fernwirkungen in Landschaftsbildeinheiten von geringer bis sehr hoher Bedeutung auf insgesamt ca. 2.199,6 ha.

Der Kompensationsbedarf bemisst sich für die einzelnen Schutzgüter folgendermaßen:

- Schutzgüter Biotoptypen, Boden, Wasser: 11.689 Werteinheiten;
- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Gastvögel: 11,25 ha;
- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Fledermäuse: 6,0 ha;
- Schutzgut Landschaftsbild: 12,787 ha.

Die externen Ausgleichsflächen liegen im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet, im östlichen Teil des Beestermoores. Es handelt sich um derzeit intensiv genutzte Grünlandflächen. Hier wird auf 12,787 ha eine Extensivierung der Grünlandnutzung durchgeführt, kombiniert mit der Anlage einer Blänke (flach überstauter Bereich). Durch die externen Ausgleichsflächen wird der Kompensationsbedarf für alle erheblich beeinträchtigten Schutzgüter abgedeckt. Die Umsetzung der Maßnahmen wird durch vertragliche Regelungen gesichert.

2.4 Spezielle Artenschutzprüfung (SAP)

Gemäß § 44 BNatSchG bestehen bestimmte Schutzvorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten. Diese Verbote richten sich zwar nicht an die Planungsebene, sondern untersagen konkrete Handlungen. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist allerdings zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Vorgaben die Umsetzung der Planung dauerhaft hindern.

Gemäß § 44 (5) BNatSchG sind die Verbote des speziellen Artenschutzes für zulässige Vorhaben innerhalb von Bebauungsplan-Gebieten nur anzuwenden, sofern und soweit Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen sind. Darüber hinaus sind solche Arten zu berücksichtigen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind („*Verantwortungsarten*“). Eine Rechtsverordnung auf dieser Ermächtigungsgrundlage wurde bislang nicht erlassen. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich deshalb auf die Artenvorkommen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten.

Welche relevanten Arten sind möglicherweise betroffen?

Die Kenntnisse zu aktuellen Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten sind im Faunistischen Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg näher dargelegt (vgl. Umweltbericht, Kap. 7.2). Im Hinblick auf die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes sind sowohl sämtliche europäischen Vogelarten als auch alle einheimischen Fledermausarten von Belang. Im Plangebiet wurden Kiebitz und Schwarzkehlchen mit jeweils einem Brutpaar festgestellt, größere Gastvogelvorkommen wurden nicht verzeichnet. Vereinzelt traten Graugans und Weißstorch auf, zudem sind z.B. Mäusebussard, Graureiher, Turmfalke und Kornweihe regelmäßige Nahrungsgäste im großräumigen Kontext. Das Beestermoor östlich sowie der Große Bornhorster See und die östlich des Kleinen Bornhorster Sees gelegenen Grünlandbereiche südlich des Plangebietes erreichen eine besondere Bedeutung für Gastvögel. Im Hinblick auf Fledermäuse zeichnet sich das Plangebiet durch Flugstraßen des Abendseglers aus, der Quartierbereiche in den Wahnbecker und Etzhorner Büschen aufweist. Auch von Raauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und Bartfledermaus wurden hohe Flugaktivitäten im Plangebiet festgestellt.

Eine Betroffenheit von Pflanzenarten oder sonstigen Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie durch die Planung ist nicht zu erwarten. Zwar ist der Geestrandgraben im Landschaftsrahmenplan als potenzielles Fischottergewässer dargestellt, aktuelle Vorkommen sind jedoch nicht bekannt und wären durch die Planung auch nicht nachteilig betroffen (Erhaltsfestsetzung für Geestrandgraben und Gehölzreihe).

Welche Verbotstatbestände werden möglicherweise erfüllt?

Die im Rahmen der Bauleitplanung relevanten Zugriffsverbote sind in § 44 (1) BNatSchG normiert. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung sind näher zu betrachten:

- **Verletzung/ Tötung von Tieren:** Zu einer Verletzung oder Tötung von Vögeln und Fledermäusen kann es einerseits durch Kollisionsverluste an den WEA-Rotoren kommen, andererseits wenn im Zuge der Baufeldfreimachung besetzte Vogelniststätten (mit Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln) zerstört werden.

Im Hinblick auf die Baufeldfreimachung kann eine Tötung von Tieren jedoch durch eine zeitliche Anpassung vermieden werden, soweit besetzte Vogelniststätten vorhanden sind.

Im Hinblick auf Kollisionen ist der artenschutzrechtliche Tatbestand des Tötungsverbots nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes nur dann erfüllt bzw. planungsrelevant berührt, wenn sich das Kollisionsrisiko für die geschützten Tiere unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht (BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008, 9 A 14.07). Dies wäre beispielsweise dann anzunehmen, wenn durch die Planung bedeutende Wanderwege, traditionelle Flugwege oder bedeutende Vorkommen empfindlicher Arten betroffen wären².

Dies ist im vorliegenden Planfall zunächst im Hinblick auf Fledermäuse gegeben: Von den Arten, die im Plangebiet mit hohen Aktivitätsdichten festgestellt wurden, sind der Abendsegler und die Rauhhautfledermaus als kollisionsempfindlich anzusehen. Die ebenfalls kollisionsempfindliche Zwergfledermaus weist aller Wahrscheinlichkeit nach geringere Aktivitäten auf, ist jedoch bei der Erfassung mit Horchkisten nicht von der Rauhhautfledermaus unterscheidbar. Die Erfüllung des Verbotstatbestandes kann allerdings dadurch vermieden werden, dass die WEA während Zeiten mit besonders hohem Kollisionsrisiko temporär abgeschaltet werden. Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens umsetzbar, ggf. auf Basis eines Monitorings zur näheren Eingrenzung dieser Zeiten. Da sich das Erfordernis für eine Minimierung von Kollisionen unmittelbar aus den artenschutzrechtlichen Bestimmungen ableitet, ist eine Regelung im Rahmen der Bauleitplanung nicht erforderlich.

Für den im Plangebiet festgestellten Weißstorch sowie den in einiger Entfernung nord-westlich brütenden Mäusebussard ist ein gewisses Kollisionsrisiko nicht auszuschließen. Die ehemals im Plangebiet vorhandenen Grünlandflächen wurden mit einer Ausnahme zwischenzeitlich in Acker umgenutzt, so dass eine besondere Bedeutung als Nahrungsraum für den Weißstorch nicht mehr anzunehmen ist. Für den Mäusebussard wurden keine bevorzugten Flugrouten durch das Plangebiet festgestellt, so dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko nicht erkennbar ist.

² vgl. Niedersächsischer Landkreistag: Naturschutz und Windenergie – Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Januar 2011). Anhang 2

Gleiches gilt für sonstige kollisionsgefährdete Gastvogelarten, die im großräumigen Zusammenhang festgestellt wurden.

Die in der Umgebung des Plangebietes in großer Anzahl vorkommenden Gänse zählen nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten. Bei den in den Karten 4 und 5 des Faunistischen Gutachtens dargestellten Flugbewegungen handelt es sich jeweils um Sichtung einzelner Ereignisse. Die Gesamtschau dieser Einzelereignisse insbesondere in Karte 4 macht deutlich, dass die häufigste Flugbeziehung zwischen dem Großen Bornhorster See und dem Beestermoor besteht (vgl. auch Karte 27 des Faunistischen Gutachtens). Bei der in Karte 5 dargestellten Sichtung von 7.000 überfliegenden Gänsen handelt es sich somit um eine einmalige Sichtung, bei dem Tiere aus größerer Entfernung von außerhalb des Untersuchungsgebietes abends den Schlafplatz im Großen Bornhorster See ansteuerten. Bei solchen großräumigeren Flugbewegungen sind die Gänse sehr gut in der Lage, den als Hindernis wirkenden Windpark zu umfliegen und trotzdem ihr Ziel zu erreichen, ohne dass es dabei zu einer erhöhten Kollisionsgefahr kommt. Dies wird aus entsprechenden, im Faunistischen Gutachten zitierten Untersuchungen aus dem Emsland und aus Fehmarn deutlich. Die Situation ist daher grundsätzlich anders zu bewerten, als wenn der Windpark innerhalb des häufig genutzten kurzen Flugweges zwischen Großem Bornhorster See und Beestermoor stehen würde.

Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass auch die Windparkfläche hin und wieder von größeren Gänsezahlen überflogen wird. Da die Fläche jedoch nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht innerhalb eines häufig genutzten, engräumigen und essenziellen Flugweges liegt, sondern sich abseits davon befindet (vgl. Karte 27), und da die Tiere mit Ausweichbewegungen auf WEA reagieren, ist nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Dies gilt unabhängig von der Wetterlage (z.B. auch bei Nebel), wie die Ergebnisse der Zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg verdeutlichen. Hier werden Gänse nur sehr vereinzelt als Schlagopfer an WEA gelistet, wobei die Meldung unabhängig von der Witterung erfolgt und somit auch Schlechtwetterereignisse mit umfasst.

Zusammenfassend wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Verletzung oder Tötung nicht berührt, sofern die Baufeldfreimachung (soweit erforderlich) außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgt und temporäre Abschaltungen der WEA während Zeiten mit hohem Kollisionsrisiko für Fledermäuse (Abendsegler, Rauhhautfledermaus) vorgenommen werden. Dies ist nach den direkt geltenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen zwingend geboten, so dass der Bebauungsplan keine entsprechenden Regelungen vornehmen muss.

- erhebliche Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten: Im artenschutzrechtlichen Sinne ist eine Störung nur dann erheblich, wenn sich durch sie der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Für das Plangebiet kann davon ausgegangen werden, dass die geplante Änderung nicht zu artenschutzrechtlich relevanten Störungen führt, verbunden mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen. Für diese Einschätzung ist relevant, dass im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung keine individuenreichen Vorkommen von störepfindlichen Vogelarten festgestellt wurden. Das Plangebiet hält einige hundert Meter Abstände zu den bedeutsamen Vorkommen störepfindlicher Gastvögel in den Bereichen des Großen Born-

horster Sees und des Beestermoores ein. Im Beestermoor sind zwar kleinräumige Meidungsreaktionen störepfindlicher Gastvögel (insbesondere Gänse) zu erwarten, die sich jedoch nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken werden. Dies gilt umso mehr, als die Gehölzbestände am Westrand des Beestermoores eine optische Zäsur bilden und insbesondere die individuenreichen Trupps der Blässgans vorwiegend im östlichen Teil des Beestermoores nachgewiesen wurden.

Der Abstand des Plangebietes von 300 m zur Grenze des Gänse-Äsungsgebietes von nationaler Bedeutung führt zu einer randlichen Beeinträchtigung desselben. Die großen Gänsetrupps halten jedoch ohnehin einen deutlichen Abstand zu dieser Grenze, möglicherweise wegen der dort vorhandenen Gehölzreihe. Die Haupt-Äsungsflächen mit den besonders hohen Gänsezahlen liegen im Ostteil des Beestermoores (vgl. Karte 4 des Faunistischen Gutachtens). Von der randlichen Beeinträchtigung des Beestermoores an dessen westlicher Grenze sind somit nur kleinere Gänsetrupps betroffen. Die nationale Bedeutung des Gebietes wird daher weiterhin erhalten bleiben, der Erhaltungszustand der lokalen Population wird nicht verschlechtert.

Der Abstand zum Brutgebiet lokaler Bedeutung am Kleinen Bornhorster See beträgt 200 m. Die dort vorkommenden Brutvogelarten (z.B. Nachtigall, Gartenrotschwanz, Haubentaucher, Waldohreule) sind jedoch nur von geringer Empfindlichkeit gegenüber Vertreibungswirkungen von WEA und werden daher auch bei einem Abstand von nur 200 m nicht beeinträchtigt.

Im Hinblick auf Fledermäuse können kleinräumige Meidungsreaktionen zwar nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 7.2), Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population entstehen hierdurch allerdings nicht, da umfangreiche Ausweichflächen zur Verfügung stehen. Insbesondere auch eine Aufgabe der Quartiere im Bereich der Wahnbecker Büsche ist nicht zu erwarten, da Mindestabstände von 200 m eingehalten werden und während sensibler Zeiten ein Schutz der Fledermäuse durch temporäre Abschaltungen erfolgt.

Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Störung wird durch die Planung aller Voraussicht nach nicht berührt.

- Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Tiere:

Im Plangebiet wurden ein Brutrevier des Kiebitzes und ein Brutrevier des Schwarzkehlchens festgestellt. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG wäre das artenschutzrechtliche Verbot dann nicht berührt, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies kann im vorliegenden Fall als gegeben angesehen werden (vgl. Kap. 7.2), eine Aufgabe der Reviere ist nicht zu erwarten.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Eine indirekte Beschädigung der Quartiere des Abendseglers, die westlich des Plangebietes im Bereich der Wahnbecker und Etzhorner Büsche ermittelt wurden und von denen ausgehend regelmäßig frequentierte Flugstraßen durch das Plangebiet führen, kann durch die oben benannten temporären Abschaltungen der WEA während Zeiten mit hohem Fledermausaufkommen vermieden werden.

Fazit:

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass der Planung keine Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes dauerhaft entgegenstehen. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen sind jedoch geeignete Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die im Rahmen der Vorhabens-Zulassung näher zu regeln sind.

2.5 Angaben zur FFH-Verträglichkeit

In der Umgebung des Plangebietes liegen die FFH-Gebiete „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ (ca. 1,8 km östlich des Plangebietes) und „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ (ca. 3,8 km südlich des Plangebietes). Aufgrund der deutlichen Entfernungen zwischen den FFH-Gebieten und dem Plangebiet wird davon ausgegangen, dass Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung durch die Planung nicht berührt werden. Funktionale Wechselbeziehungen zwischen dem Plangebiet und den FFH-Gebieten sind nicht erkennbar. Auch Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder den Stoffhaushalt der Gebiete werden durch die geplanten Windenergieanlagen nicht verursacht.

Darüber hinaus liegt das EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ ca. 2,1 km südlich des Plangebietes. Auch für dieses Schutzgebiet wird von einer Verträglichkeit der Planung ausgegangen. Hierfür sind folgende Gründe ausschlaggebend:

- Der Geltungsbereich des Bebauungsplans beansprucht keine Flächen innerhalb des Schutzgebietes.
- Die Entfernung von ca. 2,1 km zwischen Schutzgebiet und Plangeltungsbereich ist deutlich größer als die für die vorkommenden Brut- oder Gastvögel festgestellten Meidungsradien. Indirekte Auswirkungen der Planung auf die Vogelvorkommen innerhalb des Schutzgebietes sind somit nicht zu erwarten.
- Das Plangebiet liegt außerhalb der im Faunistischen Gutachten ermittelten wichtigen Äsungsgebiete und Flugkorridore. Auf Karte 27 des Faunistischen Gutachtens wird deutlich, dass das Plangebiet so gewählt wurde, dass es gerade nicht zu einer Zerschneidung des Gastvogellebensraums führt, indem die wichtigen Bereiche frei gehalten werden.
- Bei den in den Karten 4 und 5 des Faunistischen Gutachtens dargestellten Flugbewegungen handelt es sich jeweils um Sichtung einzelner Ereignisse. Die Gesamtschau dieser Einzelereignisse insbesondere in Karte 4 macht deutlich, dass die häufigste Flugbeziehung zwischen dem Großen Bornhorster See und dem Beestermoor besteht (vgl. auch Karte 27). Bei der in Karte 5 dargestellten Sichtung von 7.000 überfliegenden Gänsen handelt es sich um eine einmalige Sichtung, bei dem Tiere aus größerer Entfernung von außerhalb des Untersuchungsgebietes abends den Schlafplatz im Bornhorster See ansteuerten. Bei solchen geräumigeren Flugbewegungen sind die Gänse sehr gut in der Lage, den als Hindernis wirkenden Windpark zu umfliegen und trotzdem ihr Ziel zu erreichen, ohne dass es dabei zu einer erhöhten Kollisionsgefahr kommt. Dies wird aus entsprechenden, im Faunistischen Gutachten zitierten Untersuchungen aus dem Emsland und aus Feh-

marn deutlich. Die Situation ist daher grundsätzlich anders zu bewerten, als wenn der Windpark innerhalb des häufig genutzten kurzen Flugweges zwischen Großem Bornhorster See und Beestermoor stehen würde.

- Der Abstand des Plangebietes von 300 m zur Grenze des Äsungsgebietes von nationaler Bedeutung Beestermoor führt zu einer randlichen Beeinträchtigung desselben. Die großen Gänsetrupps halten jedoch ohnehin einen deutlichen Abstand zu dieser Grenze, möglicherweise wegen der dort vorhandenen Gehölzreihe. Die Haupt-Äsungsflächen mit den besonders hohen Gänsezahlen liegen im Ostteil des Beestermoores (vgl. Karte 4 des Faunistischen Gutachtens). Von der randlichen Beeinträchtigung des Beestermoores an dessen westlicher Grenze sind somit nur kleinere Gänsetrupps betroffen (vgl. Karte 4). Die nationale Bedeutung des Gebietes wird daher weiterhin erhalten bleiben. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen werden im Zuge der Eingriffsregelung kompensiert.

2.6 Umweltbericht (Zusammenfassung)

Die Stadt Oldenburg stellt den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 34 auf, um in einem 29,6 ha großen Bereich nördlich der Bornhorster Seen und des Ellerholtweges die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und Erschließung von vier Windenergieanlagen zu schaffen und hierdurch einen lokalen Beitrag zum Klimaschutz, zu einer von Importen unabhängigen, schadstofffreien und ressourcenschonenden Energieerzeugung sowie zur Begrenzung des Kohlendioxid ausstoßes zu erbringen.

Zu diesem Zweck werden in dem Plangebiet auf 26,5 ha ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen und Fläche für die Landwirtschaft“, auf 1,2 ha private Verkehrsflächen, auf 0,8 ha private Grünfläche mit einem Pflanz- und Erhaltungsgebot sowie 1,1 ha Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes werden vier WEA-Standorte konkretisiert. Die zulässige Gesamthöhe der WEA beträgt kleiner 150 m.

Innerhalb des Plangebietes ist eine besondere Bedeutung für Fledermäuse gegeben (Flugstraßen des Abendseglers sowie hohe Aktivitätsdichten verschiedener Arten). Zudem liegt der Bereich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Oldenburg-Rasteder Geestrand. Es ist allerdings vorgesehen, das Plangebiet aus dem Landschaftsschutz zu entlassen. Das entsprechende Verfahren wird derzeit durchgeführt.

In der näheren Umgebung sind als besondere Wertigkeiten die Waldfläche Etzhorner Büsche, Gastvogelvorkommen im Beestermoor und auf dem Großen Bornhorster See (einschließlich funktionaler Wechselbeziehungen), Erholungsnutzungen am Kleinen und Großen Bornhorster See sowie großräumig hohe bis sehr hohe Landschaftsbild-Qualitäten zu verzeichnen.

Bei Umsetzung der Planung sind erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Die einschlägigen Bestimmungen zum Schutz umliegender Wohnnutzungen vor Lärmimmissionen und Rotor-Schattenwurf werden durch die Planung eingehalten.

Sonstige Vermeidungsmaßnahmen betreffen die Höhenbegrenzung und optische Gestaltung der WEA, den Erhalt des Geestrandgrabens einschließlich der begleitenden Gehölzreihe sowie die wasserdurchlässige Befestigung der Erschließungswege. Aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzes resultiert zu-

dem das Erfordernis, die WEA während Zeiten mit hohem Kollisionsrisiko für Fledermäuse temporär abzuschalten.

Trotz der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen im Umfang von 12,787 ha erforderlich. Diese werden im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet umgesetzt. Es handelt sich um bisher intensiv genutzte Grünlandflächen, auf denen eine Nutzungsextensivierung und die Anlage einer Blänke umgesetzt wird.

3. VORHABENBESCHREIBUNG DES VORHABENTRÄGERS

Das Vorhaben „Windpark Oldenburg“ erstreckt sich auf die Errichtung von vier Windenergieanlagen vom Typ Enercon E 101. Dieser Windenergieanlagentyp der Firma ENERCON aus Aurich hat einen Rotordurchmesser von 101 m, eine Nabenhöhe von 99 m und eine daraus resultierende Gesamthöhe von 149,5 m. Die installierte Leistung (Nennleistung) einer Windenergieanlage beträgt 3 MW, die Gesamtleistung des Windparks 12 MW. Die Fundamente der Windenergieanlagen haben einen Durchmesser von 21 m. Für die Errichtung werden zudem Kranstellflächen gefertigt, welche aus wasserdurchlässigem Material (Tragschotter) bestehen.

Seitens des Vorhabenträgers ist unter Minimierungsgesichtspunkten auch die Errichtung von lediglich zwei leistungsstärkeren Windenergieanlagen geprüft worden. Die geplanten Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Enercon E101 sind die zur Zeit für den Standort Oldenburg leistungsstärksten Serien-WEA. Auf dem Markt werden jedoch auch leistungsstärkere WEA, z.B. die Enercon E126, die Repower 6M oder die Bard 6.5 angeboten. Diese Windenergieanlagen sind jedoch bisher nicht über den Prototypenstatus hinaus eingesetzt worden und sind bis auf die Enercon E126 grundsätzlich für den Offshore-Einsatz vorgesehen. Der Einsatz der E126 würde jedoch keine geringeren Belastungen mit sich bringen. Die Belastung durch Schall wäre bei der Errichtung von 2 WEA dieses Typs auf Grund des deutlich höheren Schalleistungspegels leicht höher als der summierte Schalleistungspegel von 4 Enercon E101. Die Belastung durch periodischen Schattenwurf wäre ebenfalls leicht höher, weil der Schattenwurf wegen der größeren Gesamthöhe weiter reichen würde (was am Standort Oldenburg wegen der relativ großen Abstände zur nächsten Wohnbebauung der entscheidende Faktor wäre). Auch die Belastung der Anwohner durch die Flugbefeuerng wäre größer, da die WEA vom Typ E126 auf Grund der Gesamthöhe von 188m eine zusätzliche Nachtbefeuerng um den Turm benötigen würden.

Auch wirtschaftlich betrachtet macht die Enercon E126 am Standort Oldenburg keinen Sinn, da die Investitionskosten im Verhältnis zur Energieproduktion deutlich höher liegen. WEA im Prototypenstatus, die rein für den Offshore-Einsatz konzipiert sind, kommen an diesem Standort grundsätzlich nicht in Frage, da die technische Zuverlässigkeit mangels Vorgängermodellen nicht ausreichend belegt ist und diese WEA-Typen nicht vorrangig für Binnenlandstandorte konzipiert sind (Schallemissionen, Turbulenzen). Insgesamt ergibt sich mit der geplanten Windparkkonfiguration durch 4 WEA vom Typ Enercon E101 mit einer Gesamthöhe von 150m ein guter Kompromiss zwischen den konkurrierenden Belangen und den wirtschaftlichen Notwendigkeiten.

Zudem wird durch die Wahl von Enercon-WEA, die nahezu ausschließlich in Deutschland, größtenteils sogar in der Region produziert werden (Aurich), die regionale Wertschöpfung gestärkt und Windenergieanlagen errichtet, die sich durch Zuverlässigkeit, geringe Emissionen und einen sehr sicheren Betrieb auszeichnen.

Die für die Errichtung der Windenergieanlagen notwendigen Transporte sollen nach derzeitigem Planungsstand über die Butjadinger Straße erfolgen. Die Abzweigungen/Straßenkreuzungen im Verlauf der Route sind mit nur geringem Ausbaur Aufwand für die Transporte geeignet.

Die private Zufahrt von der Butjadinger Straße zum Hof Hilbers muss im Einfahrtsbereich zu einem kleinen Teil gepflastert, die Fläche des Nachbarn mit Fahrblechen abgedeckt und eine Hecke des Nachbarn im Überschwenkbereich entfernt werden. Der weitere Transportweg führt über den gepflasterten, südlichen Zufahrtsbereich des Hofes und weiter über einen geschotterten Weg (Breite ≥ 4 m) über eine Stahlbetonbrücke, die über die BAB 29 führt. Nach der Brückenquerung verläuft ein ≥ 4 m breit geschotterter Weg westl. und südl. eines Waldstückes. Der geschotterte Weg ist hier ausreichend breit und tragfähig. Ca. 550 m nach der Brückenquerung erreicht man den südwestlichen Rand des unmittelbaren Vorhabengebietes.

Der Netzanschluss erfolgt über das Umspannwerk Weißenmoorstraße, welches vom Oldenburger Energieversorger EWE betrieben wird. Die EWE hat signalisiert, dass es vorbehaltlich einer Prüfung des vorgelagerten 110 kV-Netzes in diesem Umspannwerk genügend Kapazität gibt, um die Leistung der vier Windenergieanlagen aufzunehmen. Die Kabeltrasse wird über erdverlegte Mittelspannungskabel erfolgen, so dass keine Beeinträchtigungen durch Freileitungen zu erwarten sind.

Die vier Windenergieanlagen werden mehr als 26 Millionen kWh Strom pro Jahr produzieren. Ertragsverluste zum Beispiel durch gegenseitige Abschattung, Wartungen und durch Übertragungsverluste in der Netzanbindung sind hierbei bereits berücksichtigt.

Mit diesem Strom lassen sich ca. 25.000 Personen oder rund 6.000 durchschnittliche 4-Personen-Haushalte versorgen. Somit könnten etwa 15 % der Oldenburger Einwohner mit auf dem Stadtgebiet erzeugtem Strom versorgt werden.

Die Anlagen sind auf eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren ausgelegt. Über diesen Zeitraum produzieren die Windenergieanlagen mehr als 520.000.000 kWh Strom. Mehr als 300.000 Tonnen CO₂ bzw. mehr als 350 kg Atommüll werden hierdurch eingespart. Die Anlagen leisten damit einen aktiven Beitrag gegen den Klimawandel und fokussieren die Umsetzung des von der Bundesregierung angestrebten Ausstiegs aus der Atomenergie.

4. INHALT DES PLANS

4.1 Grundsätzliche Festsetzungen

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 34 setzt gemäß § 9 (1) Nr. 1 BauGB ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen und Fläche für die Landwirtschaft“ fest. Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt aus westlicher Richtung von der Butjadinger Straße aus über das bestehende Wegesystem. In dem festgesetzten Sonstigen Sondergebiet sind 4 Windenergie-

anlagen des Typs Enercon E 101 mit einer Nabenhöhe von maximal 99,5 m und einer maximalen Gesamthöhe von kleiner 150 m über dem bestehenden Gelände zulässig. Die Nennleistung beträgt je Windenergieanlage 3 MW. Je Windenergieanlage ist eine maximale Schalleistung von 106 dB(A) zulässig.

Am westlichen Rand des Plangebietes wird – außerhalb des Sondergebietes - eine Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Der Einbezug dieser Fläche in den Geltungsbereich ist erforderlich, um die Erschließungsstraße zur Anlage 1 festzusetzen und einen kompakten Geltungsbereich abgrenzen zu können.

Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt durch einen privaten Vorhabenträger, die TH Holding ökoMut, Bloherfelder Straße Nr. 29; 26129 Oldenburg. Im Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind gemäß § 12 (3a) BauGB in Verbindung mit § 9 (2) BauGB nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat. Weitere im Sondergebiet zulässige Nutzungen setzen die Änderung oder den Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages voraus.

4.2 Die weiteren Festsetzungen

Art der Nutzung

Im Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind 4 Windenergieanlagen des Typs Enercon E 101 mit einer Nabenhöhe von maximal 99,5 m und einer maximalen Gesamthöhe von kleiner 150 m über dem bestehenden Gelände zulässig. Bemessungspunkt ist der höchste Punkt der vom Rotor bestrichenen Fläche; Bezugspunkt ist der gewachsene Boden, auf dem die Windenergieanlage steht. Die Nennleistung beträgt je Windenergieanlage 3 MW. Je Windenergieanlage ist ein maximaler Schalleistungspegel von 106 dB(A) zulässig.

Maß der baulichen Nutzung, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenze, Einfriedung

Die Einzelstandorte der Windenergieanlagen einschließlich der vom Rotor überdeckten Flächen werden im Planteil als überbaubare Flächen festgesetzt. Die übrigen im Sondergebiet gelegenen Flächen sind als nicht überbaubare Flächen festgesetzt.

Die zulässige Grundfläche (GR) der Windenergieanlagen beträgt maximal 150 m² pro Windenergieanlage. Die Grundfläche umfasst dabei die oberhalb der Erdoberfläche gelegenen Teile der baulichen Anlage. Die nur vom Rotor überdeckten Teile des Baugrundstücks und die unterhalb der Geländeoberfläche gelegenen Teile der Fundamente werden bei der Ermittlung der Grundfläche nicht mitgerechnet.

Eine Verschiebung der im Planteil festgesetzten Einzelstandorte der Windenergieanlagen einschließlich der vom Rotorkreis überstrichenen Fläche ist um maximal 5 m zulässig, soweit der Abstand der Anlage und der vom Rotor überdeckten Fläche zu den Rändern des Geltungsbereiches hin nicht verringert wird. Damit werden dem Investor geringfügig größere Spielräume gegeben, ohne dass sich für die außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen Nutzungen nachteilige Auswirkungen ergeben.

Sonstige Festsetzungen

Im Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes darf weder eine an den hochbaulichen Anlagen installierte Außenbeleuchtung in Betrieb genommen werden, noch dürfen hochbauliche Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes angestrahlt werden. Als Ausnahme von zeitlich begrenzter Dauer ist jegliche Beleuchtung bei Wartungszwecken und Reparaturarbeiten zulässig. Beleuchtungen, die aufgrund anderer gesetzlicher Bestimmungen erforderlich sind (z.B. Flugsicherung) werden durch die Festsetzung nicht berührt.

Die Beanspruchung von Werbeflächen ist beschränkt auf Typ und Herstellerbezeichnung sowie Betreibergesellschaft, darf nur mittels Werbeaufschrift vorgenommen werden und muss im Bereich der Gondel der Windenergieanlagen erfolgen. Die Werbeaufschriften dürfen keine reflektierende und fluoreszierende Wirkung haben, sie dürfen auch nicht beleuchtet werden. Die Beanspruchung anderweitiger Werbeflächen und Fremdwerbung ist unzulässig.

Gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB sind die privaten Verkehrsflächen mit einer wasserundurchlässigen Schotterauflage zu befestigen. Der Ausbau mit einer wasserundurchlässigen Deckschicht ist nicht zulässig. Die privaten Verkehrsflächen umfassen die Wegeflächen und die Aufstellflächen.

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind gemäß § 12 (3a) BauGB in Verbindung mit § 9 (2) BauGB nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat. Weitere im Sondergebiet zulässige Nutzungen setzen die Änderung oder den Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages voraus.

Hinweis

Luftfahrthindernisse mit Bauhöhen von mehr als 100 Meter über Grund sind - sofern geprüft und für zulässig befunden - gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung vom 24.04.2007 kennzeichnungspflichtig. Hierzu ist auch die Beteiligung der zivilen Luftfahrtbehörden des Landes Niedersachsen (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg, Luftfahrtbehörde, Kaiserstraße 27, 26122 Oldenburg) erforderlich. Die Anlagen sind als Luftfahrthindernisse mit konkreten Bauhöhen und Standortangaben in den militärischen Tiefflugkarten zu veröffentlichen. Bei Bauhöhen von unter 100 m über Grund ist nach Einzelvorlage über eine mögliche Kennzeichnung (gem. AVV) zu entscheiden.

4.3 Berücksichtigung von Natur und Landschaft

Die im zentralen Teil des Geltungsbereiches gelegene Gehölzreihe wird dauerhaft erhalten. Sie wird als private Grünfläche mit Pflanzbindung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB festgesetzt.

Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind alle Bauteile der Windenergieanlagen mit einem dauerhaft matten Anstrich in Anlehnung an den RAL-Farbwert 7035 (Lichtgrau) oder 9018 (Papyrusweiß) zu versehen.

Der Fuß des Anlagenturmes kann abweichend in folgender Farbgebung (Grünabstufung) gestaltet werden:

bis 5,0 m	NCS S5040 G50Y
5,0 m - 8,0 m	NCS S5040 G50Y mit 20 % Beimischung RAL-Farbwert 9018
8,0 m - 11,0 m	NCS S5040 G50Y mit 40 % Beimischung RAL-Farbwert 9018
11,0 m - 14,0 m	NCS S5040 G50Y mit 60 % Beimischung RAL-Farbwert 9018
14,0 m - 17,0 m	NCS S5040 G50Y mit 80 % Beimischung RAL-Farbwert 9018.

4.4 Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebietes soll aus westlicher Richtung von der Butjadinger Straße erfolgen. Die Realisierung der Planung ist auf ein leistungsfähiges Straßennetz angewiesen, da aufgrund des hohen Gewichtes der Transportfahrzeuge vor allem eine hohe Tragfähigkeit der Wege erforderlich ist. In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass das klassifizierte Straßennetz in einer Stadt über ein ausreichendes Tragfähigkeitsvermögen verfügt.

Von der Butjadinger Straße aus soll die Erschließung über das bestehende Wegesystem erfolgen. Das Wegesystem wird insbesondere während der Bauphase benötigt. In der anschließenden Betriebsphase der Windenergieanlagen reduziert sich die Inanspruchnahme auf gelegentliche Wartungs- und Unterhaltungsfahrten. Daher sollte der Aufbau der Wege, die lediglich für den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen benötigt werden, derart ausgeführt werden, dass eine spätere Begrünung bei Gewährleistung der Befahrbarkeit möglich ist.

Alternativ zur Erschließung von der Butjadinger Straße wird derzeit eine direkte Zufahrtmöglichkeit von der BAB 29 in das Plangebiet durch den Vorhabenträger geprüft. Diese Erschließung würde sich ausschließlich auf die Errichtungsphase der Windenergieanlagen beziehen, also von zeitlich eng begrenzter Dauer. Die erforderlichen Abstimmungen mit den zuständigen Straßenbaubehörden werden derzeit geführt und sollen vor Abschluss dieses Bebauungsplanverfahren zum Ergebnis kommen. Die dauernde Unterhaltung/Wartung der Windenergieanlagen ist durch diese Erschließungsalternative nicht berührt und soll über die Zufahrt zur Butjadinger Straße erfolgen. Da diese Unterhaltungsfahrten vergleichsweise selten vorkommen und mit kleinen Fahrzeugen durchgeführt werden, sind hierdurch keine Auswirkungen auf das öffentliche Straßennetz zu erwarten.

Die im Plangebiet gelegenen Stiche zu den einzelnen Anlagen werden als private Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Die privaten Verkehrsflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Schotterauflage zu befestigen. Der Ausbau mit einer wasserdurchlässigen Deckschicht ist nicht zulässig.

Westlich des Plangebietes befindet sich die Bundesautobahn A 29. Es ist sicherzustellen, dass eine Gefährdung des Straßenverkehrs durch eventuellen Eisabwurf der Windenergieanlagen bei möglichem Eisansatz an den Rotorblättern ausgeschlossen wird (vgl. Punkt 4.13).

4.5 Immissionen

Schallimmissionen

Die von Windenergieanlagen erzeugten Schallemissionen zählen zu den wesentlichen Auswirkungen, die es im Zuge der Abwägung der unterschiedlichen Belange zu berücksichtigen gilt. Die Schallemissionen einer WEA werden im wesentlichen durch die Geräusche der sich drehenden Rotorblätter verursacht. Es wurde daher ein Schallgutachten auf der Grundlage der Aufstellungskonstellation erstellt, in dem die Beurteilungspegel der Schallimmissionen der Windenergieanlagen an der umliegenden Bebauung berechnet wurden.³ Die wesentlichen Ergebnisse werden nachstehend wiedergegeben. Die schalltechnischen Berechnungen wurden nach TA Lärm durchgeführt.

Die Immissionsprognose wurde entsprechend den Empfehlungen der Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ nach dem Alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung des Geländeprofiles und der ungünstigsten Schallausbreitungsbedingungen (70 % Luftfeuchte und 10 ° C) in Mitwindrichtung durchgeführt.

Die Auswahl der für die Immissionsprognose relevanten Immissionsorte erfolgte auf der Basis des nach der TA-Lärm definierten Einwirkungsbereichs der geplanten WEA. Es wurden insgesamt 13 Immissionsorte berücksichtigt. Sie befinden sich am Bohldamm (Nr. 13), an der Kleinen Hamheide (Nr. 23), am Hellmskamp (Nr. 76, 65 und 60), an der Kornstraße (Nr. 40 und 56), an der Butjadinger Straße Nr. 346, am Wahnbäkenweg (Nr. 7), an der Straße Buchholt (Nr. 20), An der Bäke (Nr. 22 und 40) und an der Wellenstraße Nr. 20. Es handelt sich mit Ausnahme der Kornstraße Nr. 40 um Wohnnutzungen im planerischen Außenbereich. Für die Ortslage Kornstraße Nr. 40 wurde aufgrund der städtebaulichen Gestalt ein Immissionsrichtwert von 40 dB(A) (Allgemeines Wohngebiet) angenommen. Für die übrigen Wohnnutzungen im Außenbereich wurde ein Nachrichtwert von 45 dB(A) in Ansatz gebracht. Als Beurteilungssituation wurde die Nachtzeit (22.00 – 06.00 Uhr) betrachtet. Hier gelten die niedrigsten Richtwerte. Die Windenergieanlagen sind in der Nacht und am Tag gleichermaßen in Betrieb.

Als Vorbelastung wurde nordwestlich des Plangebiets eine Biogasanlage auf dem Gut Wahnbek betrachtet. Aufgrund der Lage der Biogasanlage und der Abschirmung durch die bestehenden Gebäude und den Bewuchs sind die Schallgutachter davon ausgegangen, dass keine relevante Vorbelastung am nächsten Immissionspunkt vorliegt. Weitere Vorbelastungen wurden nicht ermittelt.

Die Gutachter haben 4 Windenergieanlagen des Typs Enercon E-101 mit einer Nennleistung von 3000 KW und einer Schalleistung von 106 dB(A) berücksichtigt. Für die WEA Enercon E 101 existiert noch keine schalltechnische Vermessung nach der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen. Der Berechnung wurde daher der vom Hersteller prognostizierte Schalleistungspegel zugrunde gelegt, der bereits Sicherheitszuschläge enthält.

Die Berechnungen der Gutachter haben ergeben, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit unter Berücksichtigung der Prognoseunsicherheit an allen Immissionsorten eingehalten werden. Die Gutachter empfehlen den zugrunde ge-

- ³ CUBE Engineering GmbH: Schallgutachten für 4 Windenergieanlagen am Standort Oldenburg (Niedersachsen); Kassel, 05.09.2011

legten Schalleistungspegel durch eine Vermessung des WEA-Typs zu bestätigen. Bei Vorliegen einer Garantie des Herstellers auf Einhaltung des verwendeten Schalleistungspegels könnte dies auch in Form einer Abnahmemessung vor Ort durchgeführt werden.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bestehen unter den dargestellten Bedingungen keine Bedenken gegen den Betrieb der vier WEA. Zur Absicherung der gutachterlichen Ergebnisse wird eine maximale Schalleistung von 106 dB(A) festgesetzt.

Schattenwurf

Bei Sonnenschein werfen Windenergieanlagen einen Schatten. Die sich drehenden Rotorenblätter bewirken, dass der von ihnen ausgehende Schatten sich ebenfalls bewegt. Der Schlagschatten eines sich drehenden Rotorblattes kann zu einer Störung der Anwohner der umgebenden Siedlungsnutzungen führen und ist daher als Belang in die Abwägung einzubeziehen. Es wurde daher ein Schattenwurfgutachten auf der Grundlage des Aufstellungskonzeptes erstellt.⁴ Es wurden die geplanten vier Windkraftanlagen des Typs Enercon E 101 mit einer Nabenhöhe von 99,5 m berücksichtigt.

Als maßgebliche Immissionsorte wurden schutzwürdige Räume und bebaubare Freiflächen in Ansatz gebracht. Insgesamt haben die Gutachter 14 Immissionsorte berücksichtigt. Sie befinden sich am Bohldamm (Nr. 13), an der Kleinen Hamheide (Nr. 23), am Hellmskamp (Nr. 76, 65 und 60), an der Kornstraße (Nr. 40 und 56), an der Butjadinger Straße Nr. 346, am Wahnbäkenweg (Nr. 7), an der Straße Buchholt (Nr. 20), An der Bäke (Nr. 22, 39 und 40) und an der Wellenstraße Nr. 20.

Die Berechnungen wurden ohne Berücksichtigung der Bebauung und des Bewuchses um die Immissionsorte durchgeführt. Die Gutachter haben die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case) berechnet, d.h. ohne Berücksichtigung von Bewölkung, Stillstandszeiten und Windrichtung. Die astronomisch mögliche Schattenwurfdauer wird nur unter der Voraussetzung erreicht, dass die Sonne nie durch Bewölkung verdeckt wird und die Rotorebene immer im rechten Winkel zur WEA-IP-Achse steht. Beide Voraussetzungen werden in der Praxis jedoch nur in 25 – 35 % der astronomisch möglichen Schattenwurfzeiten erfüllt. Als Beurteilungsgrundlage haben die Gutachter einen Richtwert von maximal 30 Stunden Beschattung pro Jahr (worst-case) und maximal 30 Minuten pro Tag zugrunde gelegt.

Die gutachterlichen Berechnungen haben gezeigt, dass die Immissionsrichtwerte von maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag an allen Immissionsorten unterschritten werden. Die Gutachter sind zu dem Ergebnis gekommen, dass in bezug auf die Immissionen durch periodischen Schattenwurf der WEA das Vorhaben als unkritisch zu bewerten ist.

Zusätzlich haben die Gutachter die meteorologische wahrscheinliche Beschattungsdauer ermittelt. Sie ist für die Genehmigung einer Anlage nicht relevant, kann jedoch einen Anhaltspunkt über die tatsächlich zu erwartende Belastung geben.

- ⁴ CUBE Engineering GmbH: Schattenwurfgutachten für 4 Windenergieanlagen am Standort Oldenburg (Niedersachsen); Kassel, 05.09.2011
-

Die Berechnung der meteorologisch wahrscheinlichen Beschattungsdauer pro Jahr hat ergeben, dass sie an allen Immissionsorten unter 8 Stunden jährlich liegt. Aus Sicht des Immissionsschutzes zum Schattenwurf bestehen unter den dargestellten Bedingungen keine Bedenken gegen den Betrieb der vier WEA.

Infraschall

Von den Windenergieanlagen gehen keine Geräusche im Infraschallbereich aus, die hinsichtlich möglicher schädlicher Umwelteinwirkungen gesondert zu prüfen sind. Die von WEA hervorgerufenen Schallpegel im Infraschallbereich liegen unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Auch neuere Empfehlungen zur Beurteilung von Infraschalleinwirkungen der Größenordnung, wie sie in der Nachbarschaft von WEA bislang nachgewiesen wurden, gehen davon aus, dass sie ursächlich nicht zu Störungen, erheblichen Belästigungen oder Geräuschbeeinträchtigungen führen.

Lichtreflexionen

Der Betrieb von Windenergieanlagen kann auch zu Störwirkungen durch Lichtreflexionen der Rotorblätter führen. Zur Vermeidung von Lichtreflexionen der Rotorblätter sind alle Bauteile der Windenergieanlagen mit einem dauerhaft matten Anstrich in Anlehnung an den RAL-Farbwert 7035 oder 9018 zu versehen. Der Fuß des Anlageturms kann abweichend gestaltet werden (s. textliche Festsetzung).

4.6 Erholungsnutzung

Das Plangebiet und seine Umgebung ist durch Wirtschaftswege für Fußgänger und Radfahrer erschlossen. Es hat in erster Linie Bedeutung für die Naherholung für die Bewohner der umliegenden Ortschaften. Südlich grenzt das Erholungsgebiet der Bornhorster Seen an. Es weist eine Bedeutung für die Naherholung für die Oldenburger Bevölkerung auf. Bei dem südlich des Plangebietes gelegenen Kleinen Bornhorster See handelt es sich um einen Badesee mit Badestelle. Auf dem weiter südlich gelegenen Großen Bornhorster See wird auch Wassersport betrieben. Wichtige Wanderwege liegen südlich der Bornhorster Seen (Route um Oldenburg und Bornhorst pur – Freizeitroute). Westlich des Plangebietes bzw. in Etzhorn sind mehrere Gaststätten vorhanden. Östlich des Plangebietes liegt in einiger Entfernung die Gellener Torfmöörte mit Moorlehrpfad.

Die Bedeutung der östlich des Plangebietes sich erstreckenden Moor- und Marschgebiete für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen wird auch dadurch verdeutlicht, dass hier im Regionalen Raumordnungsprogramm 2003 des Landkreises Wesermarsch Vorsorgegebiete für Erholung dargestellt sind. Diese umfassen jedoch nicht die Flächen auf Oldenburger Stadtgebiet.

Die Erholungsnutzungen werden durch die anstehende Planung nicht unmittelbar betroffen, d.h. es gehen keine Erholungseinrichtungen verloren. Insofern beschränken sich die Auswirkungen auf indirekte Beeinträchtigungen, z.B. Immissionen und Veränderungen des Landschaftsbildes. Diese Auswirkungen sind geprüft und in die Gesamtbetrachtung eingestellt worden. Dabei überwiegen die Ziele, die

mit der Planung der Windenergieanlagen verfolgt werden, gegenüber den Auswirkungen auf die Erholungsnutzungen.

4.7 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung	Eine Versorgung von Windenergieanlagen mit Wasser ist nicht erforderlich.
Schmutzwasserentsorgung	Durch den Betrieb von Windenergieanlagen fällt kein Schmutzwasser an, das entsorgt werden muss.
Abfall	Durch den Betrieb von Windenergieanlagen fallen keine Abfälle an, die durch den Abfallwirtschaftsbetrieb entsorgt werden müssen.
Elektrizität	Die Versorgung der geplanten Windenergieanlagen mit Elektrizität kann durch das für die Abführung des erzeugten Stromes zu installierende Leitungsnetz erfolgen.
Kommunikation	Der Umfang der für den Betrieb von Windenergieanlagen erforderlichen Telekommunikationseinrichtungen wird im Zuge der nachfolgenden Realisierungsplanung zwischen dem Vorhabenträger und dem Versorgungsunternehmen abgestimmt.
Brandschutz	Im Zuge der Erschließungsplanung muss gewährleistet werden, dass sämtliche Anlagen durch die örtliche Feuerwehr auf ausreichend dimensionierten und tragfähigen Wegen zu erreichen sind.

4.8 Belange der Landwirtschaft

Die Flächen im Plangebiet werden derzeit, mit Ausnahme der Wege, landwirtschaftlich genutzt. Diese landwirtschaftliche Nutzung soll mit Ausnahme der geplanten Anlagenstandorte und der Erschließungswege auf dem überwiegenden Teil der Flächen auch weiterhin betrieben werden. Daher ist im Sondergebiet neben der Zweckbestimmung "Windenergieanlagen" auch die Zweckbestimmung „Fläche für die Landwirtschaft“ aufgenommen worden.

Für die Landwirtschaft ist mit der Realisierung der Windenergieanlagen ein geringer Flächenverlust verbunden, der für die betroffenen Landwirte geringfügige wirtschaftliche Einbußen bedeuten kann. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass durch die Verpachtung der Flächen an den Vorhabenträger ein entspre-

chender Ausgleich für die Einbußen erfolgt, so dass die Belange der Landwirtschaft durch die Planung insgesamt nicht wesentlich berührt werden.

Die Erschließung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzflächen wird durch die geplanten Windenergieanlagen nicht eingeschränkt.

4.9 Belange der archäologischen Denkmalpflege

Aus dem Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine archäologischen Fundstellen bekannt. Derartige Fundstellen sind jedoch nie auszuschließen. Folgender Hinweis ist zu beachten:

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege - Referat Archäologie - Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, Tel. 0441/799-2120 unverzüglich gemeldet werden. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

4.10 Belange der Luftfahrt

Die Wehrbereichsverwaltung Nord hat mit Schreiben vom 20.07.2011 dargelegt, dass aus Sicht der militärischen Luftsicherung keine Bedenken bestehen. Es wurden Windenergieanlagen mit einer Höhe bis zu 150 m über Grund geprüft. Die Anlagen sind als Luftfahrthindernisse mit konkreten Bauhöhen und Standortangaben in den militärischen Tiefflugkarten zu veröffentlichen.

Die Belange der Deutschen Flugsicherung GmbH in Bezug auf Anlagenschutzbereiche nach § 18 a Luftverkehrsgesetz (LuftVG) werden nicht berührt. Windkraftanlagen, die eine Bauhöhe von 100 m über Grund überschreiten, bedürfen gemäß § 14 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) der luftrechtlichen Zustimmung durch die Luftfahrtbehörde. Art und Umfang der Tag- und Nachtkennzeichnung wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens von der Luftfahrtbehörde festgelegt.

Die Erteilung einer Genehmigung für ein Vorhaben erfordert die Zustimmung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr nach § 14 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG), wenn die dort genannten Tatbestandsmerkmale (Höhe von mehr als 100 m über der Erdoberfläche oder Höhe von mehr als 30 Meter auf natürlichen oder künstlichen Bodenerhebungen, sofern die Spitze dieser Anlage um mehr als 100 Meter die Höhe der höchsten Bodenerhebung im Umkreis von 1,6 Kilometer Halbmesser um die für die Anlage vorgesehene Bodenerhebung überragt) vorliegen. In diesen Fällen ist regelmäßig eine Kennzeichnung als Luftfahrthindernis erforderlich, die aus einer Tages- und Nachtkennzeichnung besteht.

Die Entscheidung über die Zustimmung nach § 14 LuftVG erfolgt auf Grund einer gutachtlichen Stellungnahme der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, die die zuständigen militärischen Stellen beteiligt. Details der Tages- und Nachtkennzeichnung werden im Rahmen der Entscheidung über die Zustimmung festgelegt. Diese Festlegungen werden als Auflagen in die bau- oder immissionsschutzrechtliche Genehmigung übernommen.

4.11 Belange der Wasserwirtschaft

Im zentralen Bereich des Plangebiets liegt der Geestrandgraben. Im Hinblick auf eine maschinelle Aufreinigung des Geestrandgrabens muss ein ausreichend dimensionierter Räumstreifen freigehalten werden. Es muss auch gewährleistet bleiben, dass im Bedarfsfall, nach Rücksprache mit dem Fachdienst Umwelt und Naturschutz – ein Rückschnitt von Bäumen möglich ist. Da die unmittelbar an den Graben heranreichenden Flächen durch die Planung nicht betroffen werden, sind keine Veränderungen gegenüber dem aktuellen Zustand für die Unterhaltung des Gewässers gegeben.

Der Geestrandgraben wird aktuell durch einen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg im südlichen Teil des Geltungsbereiches gekreuzt. Dieser Weg soll zur Erschließung der Windenergieanlagen 3 und 4 herangezogen werden und wird daher im Bebauungsplan als entsprechende Verkehrsfläche festgesetzt. Die Querung des Geestrandgrabens muss in diesem Zusammenhang ausgebaut werden. Hierzu ist eine wasserrechtliche Genehmigung oder Erlaubnis erforderlich, die Seitens des Vorhabenträgers im zeitlichen Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes beantragt wird.

4.12 Belange der Kampfmittelbeseitigung

Aus den Ergebnissen von historischen Recherchen lassen sich Anhaltspunkte für das Vorhandensein möglicher Kontaminationen durch Rüstungsaltslasten ableiten. Es liegt ein Rüstungsaltslastengutachten vor⁵, aus dem hervorgeht, dass dieses Gebiet als Bombenabwurfplatz und als Schießplatz genutzt wurde. Derartige genutzte Flächen sind grundsätzlich als potenzielle Kampfmittelverdachtsflächen und Rüstungsaltslastenflächen zu beurteilen. Im März 2011 ist in der Nähe des Ellerholtweges eine sprengfähige Luftmine entdeckt worden. Für das gesamte Gebiet gibt es nach dem Fund konkrete Hinweise für das Vorhandensein weiterer Kampfmittel. Insbesondere besteht die Gefahr, dass dort weitere Munition im Boden vergraben liegt. Darüber hinaus ist die Fläche als Altstandort gekennzeichnet, so dass rüstungsspezifische Stoffe und evtl. Altablagerungen im Boden zu vermuten sind. Zum Nachweis der Altlastenfreiheit sollte für das Gebiet der abgetragene Boden in jedem Falle auf mögliche Altlasten, d.h. insbesondere chemische Kampfstoffe und weitere altlastenrelevante Stoffe untersucht werden. Der Planteil wird als mit Kampfmitteln belastete Fläche gekennzeichnet.

Die alliierten Luftbilder wurden ausgewertet. Die Aufnahmen zeigen keine Bombardierung innerhalb des Planungs- bzw. Grundstücksbereiches. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden wer-

⁵ Ingenieurgesellschaft mbH Hannover: Gefährdungsabschätzung von Altlasten in Niedersachsen. im Auftrag der Bezirksregierung Weser-Ems. 1996

den, ist umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst der Zentralen Polizeidirektion zu benachrichtigen.

4.13 Eiswurf

Bei Temperaturen um und knapp unterhalb des Gefrierpunktes kommt es bei ausreichender Luftfeuchtigkeit an den Vorderseiten der Rotorblätter zur Ansammlung von Eis. Die Eisablagerung kann sich auch lediglich durch das Durchlaufen der äußeren Blattbereiche durch Gebiete hoher Feuchtigkeit in tief hängenden Wolken oder Hochnebel ergeben. Wegen der dynamischen Lasten der Rotorblätter können (ohne Eiserkennungssystem) dicke Eisschichten abplatzen und z.T. mehr als 100 m weit geschleudert werden. Dies stellt eine nicht tolerable Gefährdung dar. Dünne Eisschichten zerlegen sich zu ungefährlichen Bruchstücken. Ebenso geht von dem von den Rotorblättern abgeschleuderten frisch gefallenen Schnee und Reifeis keine nennenswerte Gefährdung aus.

Aufgrund dieser Gefährdungssituation wurden verschiedene Eiserkennungssysteme entwickelt. Gutachter haben das System der Firma ENERCON analysiert. Das von ENERCON angebotene System zur Erkennung von Eisansatz auf den Rotorblättern und Abschaltung vereister Anlagen basiert auf einem plausiblen und erprobten Verfahren. Die Beurteilung des Systems hat gezeigt, dass das System geeignet ist, den Abwurf von dickwandigen Eisstücken mit hohem Gefährdungspotenzial zu verhindern. Das Abwerfen von großvolumigen Eisstücken beim Wiederaufahren einer wegen Eisansatz angehaltenen Anlage wird durch eine wohldurchdachte Maschinensteuerung, die das Abtauverhalten bei verschiedenen Temperaturen berücksichtigt, ausgeschlossen. Die Eisbildung an nicht rotierenden Rotorblättern ist wesentlich geringer. Sie ist vergleichbar mit der Eisbildung an hohen frei stehenden Gebäuden oder Konstruktionen wie z.B. Hochspannungsmasten. Sie stellt deshalb keine zusätzlich zu berücksichtigende Gefährdung dar.

Das Prinzip der Eiserkennung wird serienmäßig in allen Anlagen der Firma ENERCON eingesetzt. Eine Gefährdung durch Eiswurf ist damit ausgeschlossen.

4.14 Belange der Oberflächenentwässerung

Da die für die Anlagenfundamente und die Erschließungseinrichtungen erforderlichen Neuversiegelungen voraussichtlich nur kleinräumig punktuell bzw. linear erfolgen, kann davon ausgegangen werden, dass das anfallende Oberflächenwasser seitlich abfließen kann und keine besonderen Auswirkungen auf die Vorflut zu erwarten sind. Die Fundamente der Windenergieanlagen haben lediglich einen Durchmesser von 21,5 m.

4.15 Abführung der erzeugten Energie

Die Abführung der durch Windenergieanlagen gewonnenen Energie ist durch den Vorhabenträger zu klären. Dabei sind die Maßnahmen mit dem zuständigen Versorgungsunternehmen abzustimmen.

Der Netzanschluss soll über das Umspannwerk Weißenmoorstraße, welches vom Oldenburger Energieversorger EWE betrieben wird, erfolgen. Die EWE hat signa-

lisiert, dass es vorbehaltlich einer Prüfung des vorgelagerten 110-kv-Netzes in diesem Umspannwerk genügend Kapazitäten gibt, um die Leistung der vier Windenergieanlagen aufzunehmen. Die Kabeltrasse soll über erdverlegte Mittelspannungskabel erfolgen, so dass keine Beeinträchtigungen durch Freileitungen zu erwarten sind.

5. STÄDTEBAULICHE DATEN

Sonstiges Sondergebiet Zweckbestimmung „Windenergieanlagen und Fläche für die Landwirtschaft“	26,5 ha
Private Verkehrsfläche	1,2 ha
Private Grünfläche mit Pflanzbindung	0,8 ha
Fläche für die Landwirtschaft	1,1 ha
Gesamtfläche	29,6 ha

6. MAßNAHMEN UND KOSTEN DER PLANVERWIRKLICHUNG

Entstehende Kosten werden vom Vorhabenträger im Rahmen des Durchführungsvertrages zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 34 übernommen. Die Maßnahmen zur Planverwirklichung (z.B. Kompensation, Erschließung, Versorgungsanlagen) werden vom Vorhabenträger durchgeführt.

Diese Begründung hat dem Rat der Stadt Oldenburg in seiner Sitzung am zur Beschlussfassung vorgelegen.

Oldenburg,

7. UMWELTBERICHT

7.1 Einleitung

Gemäß § 2 (4) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, im Rahmen einer Umweltprüfung zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die im Umweltbericht gemäß § 1 [6] Nr. 7 BauGB einzustellenden Umweltbelange beziehen sich im wesentlichen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, das Wirkgefüge zwischen ihnen (Wechselbeziehungen), die biologische Vielfalt sowie auf den Menschen und Kultur- und Sachgüter.

Die Gliederung des Umweltberichtes erfolgt gemäß Anlage 1 zum BauGB mit

- einem einleitenden Teil,
- der Beschreibung der Umweltauswirkungen mit einer Bestandsaufnahme, einer Auswirkungsprognose, der Beschreibung der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit Variantenprüfung sowie
- zusätzlichen Angaben, zum Beispiel zum Monitoring.

Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Oldenburg stellt den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 34 auf, um in einem 29,6 ha großen Bereich nördlich der Bornhorster Seen und des Ellerholtweges die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und Erschließung von vier Windenergieanlagen zu schaffen und hierdurch einen lokalen Beitrag zum Klimaschutz, zu einer von Importen unabhängigen, schadstofffreien und ressourcenschonenden Energieerzeugung sowie zur Begrenzung des Kohlendioxid ausstoßes zu erbringen

Zu diesen Zweck werden in dem Plangebiet auf 26,5 ha ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen und Fläche für die Landwirtschaft“, auf 1,2 ha private Verkehrsflächen, auf 0,8 ha private Grünfläche mit einem Pflanz- und Erhaltungsgebot sowie 1,1 ha Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes werden vier WEA-Standorte konkretisiert. Die zulässige Gesamthöhe der WEA beträgt kleiner 150 m.

Ziele des Umweltschutzes und Berücksichtigung in der Planung

Nachfolgend werden gemäß der Anlage zu § 2 [4] und § 2a BauGB die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, sowie ihre Berücksichtigung dargestellt.

Baugesetzbuch (BauGB)

Die Bauleitpläne ... sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz ...

Mit der vorliegende Planung befördert die Stadt Oldenburg die Nutzung regenerativer Energien und trägt somit zum allgemeinen Klimaschutz bei.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

In der Umgebung des Plangebietes liegen die FFH-Gebiete „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ (ca. 1,8 km östlich des Plangebietes) und „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ (ca. 3,8 km südlich des Plangebietes) sowie das EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ (ca. 2,1 km südlich des Plangebietes). Aufgrund der deutlichen Entfernungen zwischen den Schutzgebieten und dem Plangebiet wird davon ausgegangen, dass Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und des Europäischen Vogelschutzgebietes durch die Planung nicht berührt werden. Für das EU-Vogelschutzgebiet wird diese Einschätzung auch durch die Untersuchungen des Faunistischen Gutachtens zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg gestützt, die keine bedeutenden Funktionsbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem Vogelschutzgebiet erfassten (vgl. Kap. 7.2 und Kap. 2.5).

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die Nutzung erneuerbarer Energien...

Mit der vorliegende Planung befördert die Stadt Oldenburg die Nutzung erneuerbarer Energien.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser.

Durch die Planung werden die Voraussetzungen für eine Energieerzeugung im Plangebiet geschaffen und somit die allgemeine Energieversorgung gestützt.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; ... Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Mit der Errichtung von Windenergieanlagen gehen i.d.R. nur in geringem Umfang Bodenversiegelungen einher. Für die WEA-Standorte und die Erschließungswege werden allerdings in gewissem Umfang landwirtschaftliche Flächen umgenutzt. Über textliche Festsetzung wird sichergestellt, dass die Erschließungswege wasserdurchlässig befestigt werden. Als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen werden durch die Planung nicht in Anspruch genommen.

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen ... Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung ... zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes wird die Höhe der zulässigen WEA auf unter 150 m begrenzt. Weiterhin werden maximale Schalleistungspegel festgesetzt sowie Einschränkungen zur

Beleuchtung der WEA, zur Beanspruchung von Werbeflächen und zur Farbgebung der WEA getroffen. Zudem wird eine wasserundurchlässige Befestigung der Erschließungseinrichtungen ausgeschlossen (soweit nicht im Bestand vorhanden). Der Ohmsteder Geestrandgraben wird einschließlich der begleitenden Gehölzreihe zum Erhalt festgesetzt.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung werden durch die Planung erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vorbereitet. Die entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen werden im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet umgesetzt.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. *die biologische Vielfalt,*
2. *die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
3. *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.*

Mit der Nutzung der Windenergie wird in besonderem Maße zum Erhalt der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter beigetragen, da die Nutzung fossiler Brennstoffe entsprechend verringert wird. Allerdings werden durch die Errichtung der vier WEA nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft verursacht. Diese Auswirkungen werden nach Möglichkeit minimiert und ansonsten durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle kompensiert.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... Luft und Klima ... zu schützen; ... dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Mit der Planung wird diesem Ziel entsprochen.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

Naturlandschaften sind durch die Planung nicht betroffen. Allerdings ist das Plangebiet innerhalb der historisch gewachsenen, strukturreichen Kulturlandschaft des Oldenburg-Rasteder Geestrandes gelegen. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind bei Realisierung der Planung unvermeidbar und erstrecken sich – entsprechend der großen Bauhöhe von WEA – auf einen größeren Umkreis um das Plangebiet. Im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung wird der unveränderte Erhalt des Landschaftsbildes jedoch hinter die Belange des Ressourcenschutzes und des Klimaschutzes zurückgestellt.

Schutzgebiete und Schutzobjekte

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oldenburg-Rasteder Geestrand“. Die Schutzverordnung untersagt es, innerhalb des LSG Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuss zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.

Die Planung ist mit den Bestimmungen der LSG-Verordnung nicht vereinbar. Da die Stadt Oldenburg jedoch die Nutzung der erneuerbaren Ressource Wind ermöglichen will und Alternativflächen nicht gegeben sind, wird parallel zum Bauleitplanverfahren eine Entlassung des Plangebietes aus dem Landschaftsschutz vorbereitet.

Unmittelbar nördlich des Plangebietes setzt sich der Landschaftsschutz im Landkreis Ammerland fort, hier als LSG „Rasteder Geestrand“. Die optischen Auswirkungen der geplanten WEA werden künftig in das LSG „Rasteder Geestrand“ hineinreichen. Die Schutzgebiets-Verordnung wird durch die Planung jedoch nicht berührt.

Weitere Schutzgebiete und Schutzobjekte sind durch die Planung nicht betroffen. Zu den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und den EU-Vogelschutzgebieten siehe die obigen Ausführungen (siehe zu Zielen des Umweltschutzes unter Baugesetzbuch) und Kapitel 2.5.

Ziele des besonderen Artenschutzes

Wie in Kap. 2.4 im Detail dargelegt, ist die Planung mit den Zielen des besonderen Artenschutzes vereinbar. Dies gilt insbesondere für die Betroffenheiten der innerhalb des Plangebietes und der Umgebung bekannten Vorkommen von Fledermäusen und Vögeln (Brut- und Gastvögel). Die Belange des Artenschutzes werden insbesondere durch die Schutzabstände zum westlich gelegenen Wald und den östlich und südöstlich gelegenen Bereichen berücksichtigt. Auf Umsetzungsebene sind voraussichtlich weitere Schutzmaßnahmen erforderlich (Bauzeitenregelung, temporäre Abschaltung der WEA während Zeiten mit hohem Kollisionsrisiko für Fledermäuse), die jedoch mit den getroffenen Festsetzungen vereinbar sind und die im nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu konkretisieren sind. Das Erfordernis dieser Maßnahmen ergibt sich direkt aus den artenschutzrechtlichen Bestimmungen, eine Regelung im Rahmen des Bebauungsplans ist nicht erforderlich.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sollen vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden.

Bezüglich Lärmemissionen wurde gutachterlich dargelegt, dass ein ausreichender Schutz der umliegenden Wohnnutzungen gegeben ist. Im Rahmen des Bebauungsplans wird je WEA ein maximal zulässiger Schalleistungspegel von 106 dB(A) festgesetzt.

Im Hinblick auf Schattenwurf ist die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den einschlägigen Bestimmungen gutachterlich dargelegt. Zusätzliche Regelungen werden nicht erforderlich.

Mit dem Betrieb von WEA sind keine Emissionen von Luftschadstoffen verbunden, die sich nachteilig auf die Umweltschutzgüter auswirken würden. Es wird im Gegenteil sogar ein Beitrag zur Senkung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe und der damit verbundenen Schadstoffemissionen geleistet.

Landschaftsrahmenpläne und Landschaftspläne

Der Landschaftsplan (1996) sowie der Landschaftsrahmenplan (1994) der Stadt Oldenburg stellen in den Karten zur Landschaftsentwicklung folgende Ziele und Maßnahmen für das Plangebiet dar:

- *Bereiche westlich des Ohmsteder Geestrandgrabens*: Sicherung und Entwicklung naturraumtypischer Waldbereiche und –säume, Entwicklung einer ökologisch angepassten Gebietsbewirtschaftung in Grünland-, Acker und Waldbereichen; es ist insbesondere eine Erweiterung der Waldfläche in südlicher Richtung entlang der Autobahn vorgesehen.
- *Bereiche östlich des Ohmsteder Geestrandgrabens*: Sicherung und Entwicklung von offenen Grünlandbereichen durch ökologisch angepasste Gebietsbewirtschaftung; konkret ist die Umwandlung von Acker in Grünland vorgesehen.
- Für den Geestrandgraben ist die Umsetzung des Oldenburger Fließgewässerschutzsystems als Zielvorgabe verzeichnet.

Die vorliegende Planung trägt nicht zur Umsetzung der landschaftsplanerischen Ziele bei. Im Bereich der festgesetzten Erschließungseinrichtungen und WEA-Standorte steht die Planung diesen Zielen konkret entgegen, in den übrigen Bereichen bleibt ihre Verwirklichung jedoch im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung weiterhin möglich.

Der Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg befindet sich derzeit in der Fortschreibung. Ein abgestimmter Entwurfsstand liegt jedoch noch nicht vor (s. auch Kap. 7.2 - Landschaftsbild).

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ammerland (1995) weist nördlich des Plangebietes wichtige Bereiche für Vielfalt, Eigenart und Schönheit aus. In der Karte Ziele und Maßnahmen wird auf das bestehende Landschaftsschutzgebiet hingewiesen, zudem wird auf die Fortsetzung des Schutzgebietes über die Kreisgrenze hinaus hingewiesen. Weiterhin ist die Umsetzung der Maßnahmen des niedersächsischen Grünlandschutzkonzeptes hier Ziel des Landschaftsrahmenplans.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Rastede (1992) konkretisiert die Aussagen für die kommunale Ebene. Die Wahnbecker Büsche werden als wichtiger Bereich für Arten und Lebensgemeinschaften ausgewiesen. Die Bedeutung des Geestrandes sowie von Teilbereichen in der östlichen Niederung für das Landschaftsbild wird ebenfalls hervorgehoben.

Die vorliegend geplanten Windenergieanlagen wirken sich auch beeinträchtigend auf die nördlich gelegenen Landschaftsausschnitte einschließlich des Landschaftsschutzgebietes auf Gebiet des Landkreises Ammerland und der Gemeinde Rastede aus. Die Schutzgebietsverordnung wird durch die Planung jedoch nicht unmittelbar betroffen. Die nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden in die kommunale Abwägung der Planung eingestellt. Nachteilige Auswirkungen auf die Fledermausvorkommen der Wahnbecker Büsche werden durch temporäre Abschaltzeiten während kollisionsgefährdeter Zeiten minimiert.

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wesermarsch (1992) weist die Moorgebiete (Gellener Torfmöörte, Quellmoor u.a.) als wichtige Bereiche für Vielfalt, Eigenart und Schönheit – Bereiche mit deutlichem Naturraumbezug aus. Im Rockemoor ist ein Bereich mit besonderer Eigenart gekennzeichnet. Moorhausen

und der Moorhauser Polder zeichnen sich durch besondere Gehölzvorkommen und Spuren der Landschaftsgeschichte aus.

In der Karte der Entwicklungsziele und Maßnahmen werden diverse Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche dargestellt. Das Ipweger Moor wird als möglicher Entwicklungsbereich für Wiesenvögel ausgewiesen.

Der Landschaftsplan Elsfleth (1995/ Fortschreibung 2006) weist im Ipweger Moor und bei Moorhausen Bereiche mit mittleren bis hohen Erlebniswerten aus, teils auch Tabuzonen aus landschaftsökologischer Sicht. Als Entwicklungsziel werden u.a. großräumig Maßnahmen für den Weißstorch vorgesehen.

Die vorliegende Planung aktualisiert die Bewertung des Landschaftsbildes und kommt hierbei zu teils höheren Wertigkeiten in den Gebieten unmittelbar östlich der Oldenburger Stadtgebietsgrenze.

Die Entwicklungsziele und Maßnahmen werden durch die vorliegende Planung nicht unmittelbar betroffen.

NLT-Papier 2007 und 2011

Die *„Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen“* des Niedersächsischen Landkreistags (kurz: NLT-Papier) werden nachfolgend in den Versionen von Juli 2007 und Januar 2011 aufgeführt, da die Aktualisierung während des Planungsprozesses veröffentlicht wurde, so dass u.a. das Faunistische Gutachten auf dem Stand vom Juli 2007 aufbaut.

Das NLT-Papier enthält für die Standortplanung u.a. folgende Hinweise:

- Landschaftsschutzgebiete sind potenzielle Ausschlussgebiete, ebenso Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher, hoher und mittlerer Bedeutung (2007 und 2011).
- Schutzabstand von mindestens 200 m zu Landschaftsschutzgebieten (2007 und 2011)
- Schutzabstände nach Einzelfallbetrachtung zu Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher, hoher und mittlerer Bedeutung (2007 und 2011)

Die Planung setzt eine Entlassung des Gebietes aus dem Landschaftsschutz voraus. Ein entsprechendes Verfahren wird derzeit durchgeführt.

Die empfohlenen Schutzabstände zu den als Landschaftsschutzgebiet verbleibenden Bereichen sowie zu den Landschaftsbildeinheiten von besonderer Wertigkeit werden nicht eingehalten. Im Rahmen des Standortkonzeptes ist eine umfassende Prüfung erfolgt, wo im Stadtgebiet Oldenburgs eine Nutzung der Windenergie möglich ist. Hierbei stellte sich das Plangebiet als verträglichste Alternative heraus, auch wenn hier deutliche Betroffenheiten u.a. des Landschaftsbildes bestehen. Die nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden in die kommunale Abwägung der Planung eingestellt. Es werden in großem Umfang Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

- Schutzabstände von 500 m zu Vogelbrutgebieten lokaler Bedeutung (2007 und 2011)

Der Abstand zum Brutgebiet lokaler Bedeutung am Kleinen Bornhorster See beträgt 200 m statt 500 m. Die dort vorkommenden Brutvogelarten (z.B. Nachtigall, Gartenrotschwanz, Haubentaucher, Waldohreule) sind jedoch nur von geringer

Empfindlichkeit gegenüber Vertreibungswirkungen von WEA und werden daher auch bei einem Abstand von nur 200 m nicht beeinträchtigt.

- Schutzabstände von 500 m (2007) bzw. der 10-fachen Anlagenhöhe (2011) zu Gastvogellebensräumen nationaler Bedeutung

Der Abstand des Plangebietes von 300 m zur Grenze des Äsungsgebietes von nationaler Bedeutung führt zu einer randlichen Beeinträchtigung desselben. Die großen Gänsetrupps halten jedoch ohnehin einen deutlichen Abstand zu dieser Grenze, möglicherweise wegen der dort vorhandenen Gehölzreihe. Die Haupt-Äsungsflächen mit den besonders hohen Gänsezahlen liegen im Ostteil des Beestermoores. Von der randlichen Beeinträchtigung des Beestermoores an dessen westlicher Grenze sind somit nur kleinere Gänsetrupps betroffen. Die nationale Bedeutung des Gebietes wird daher weiterhin erhalten bleiben. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen werden im Zuge der Eingriffsregelung kompensiert.

- Freihaltung von Interaktionskorridoren von Gastvögeln (2007 und 2011)

Die bei den faunistischen Erfassungen festgestellten Interaktionskorridore von Gastvögeln (insbesondere Gänsen) waren mit ausschlaggebend für die Standortwahl: Das Plangebiet liegt gerade außerhalb der regelmäßig genutzten Flugrouten, insbesondere auch die Interaktionskorridore zwischen dem Großen Bornhorster See (Schlafplatz) und den Äsungsflächen im Beestermoor werden freigehalten.

- Schutzabstand von 200 m zu Wald (2007 und 2011)

Der Schutzabstand von 200 m zu Wald wird mit der Planung eingehalten.

- Schutzabstand von 500 m (2007) bzw. 1.000 m (2011) zu Quartieren des Großen Abendseglers

- Schutzabstand von 200 m (2007) bzw. 500 m (2011) zu wichtigen Fledermausjagdgebieten und intensiv genutzten Flugstraßen eingriffssensibler Arten

Die Schutzabstände zu Quartieren des Großen Abendseglers in den Wahnbecker Büschen sowie den Jagdgebieten und Flugstraßen innerhalb der Plangebietes werden unterschritten. Dies beruht auf den vorgesehenen temporären nächtlichen Abschaltzeiten, die eine Kollisionsgefährdung in den sensiblen Zeiten entsprechend vermeiden. Hierdurch kann mit ähnlicher Wirksamkeit als durch pauschale Schutzabstände der Fledermausschutz gewährleistet werden.

7.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen wird zunächst der aktuelle Umweltzustand beschrieben. Diese Bestandsbeschreibung erfolgt auf der Grundlage allgemein verfügbarer Fachdaten, planungsbezogener Gutachten sowie einer Erfassung der örtlichen Verhältnisse im Mai und August 2011. Die jeweiligen Quellenangaben finden sich im Text.

Bestandsaufnahme des Umweltzustandes

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – Vegetation und Biotoptypen

Eine Lebensgemeinschaft aus Pflanzen und Tieren, die eine gewisse Mindestgröße und eine einheitliche, gegenüber der Umgebung abgrenzbare Beschaffenheit aufweist, ist als Biotop (Lebensraum) definiert. Es handelt sich demnach um einen vegetationskundlich oder landschaftsökologisch definierten und im Gelände wieder erkennbaren Landschaftsausschnitt. Diese Einheiten werden abstrakt zu Biotoptypen zusammengefasst und beschrieben.⁶

Die örtliche Bestandsaufnahme erfolgte im Mai 2011, folgende Biotoptypen wurden im Plangebiet und angrenzend vorgefunden (s. Biotoptypenplan im Anhang).

Biotoptyp	Kürzel	Ausprägung
Eichenmischwald	WQL	Im Westen liegt der `Etzhorner Busch` in einigem Abstand zum Plangebiet. Hierbei handelt es sich um einen Eichenmischwald mit Stieleichen, Buchen und Hainbuchen in der Baumschicht, die Krautschicht ist unterschiedlich dicht ausgeprägt und wird von typischen Arten wie Buschwindröschen, Lerchensporn, Wachtelweizen, Goldnessel, Springkraut und Sauerklée bestimmt, stellenweise kommen auch dominant Farne wie Dornfarn und Adlerfarn vor.
Fichtenforst	WZF	Innerhalb des Waldes sind stellenweise Fichten und andere Nadelgehölze angepflanzt worden, die mittlerweile alt sind und einen lückigen Bestand aufweisen.
Baumwallhecke	HWB	Der Wald wird von einer mehr oder weniger durchgängigen Wallhecke eingerahmt. Teilweise sind dem Wall Bodenaufschüttungen vorgelagert, teilweise ist der Wall kaum noch zu erkennen; im Nordosten markieren Hainbuchen den Waldrand. An Sträuchern kommt vor allem Holunder vor, vereinzelt sind auch Eberesche und Stechpalme verbreitet. Wallhecken sind gemäß § 22 (3) NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile (zu § 29 BNatSchG).
Standortgerechter Gehölzbestand	HPG	Zwischen Wald und Autobahn ist eine junge Anpflanzung mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern erfolgt.
Baumreihe	HBA	Östlich des Ohmsteder Geestrandgrabens ist eine durchgängige ein- bis dreireihige, dichte Laubgehölzreihe ausgeprägt, die vor allem von Eichen, Erlen, Bergahorn, Traubenkirsche, Weiden und Holunder bestimmt wird.
Einzelbaum	HBE	Parallel der kleineren Gräben sind einzelne Erlen als Einzelbäume ausgebildet.
Einzelsträucher	BE	Darüber hinaus kommt es zu einem Weidengebüschaufkommen an den Böschungen dieser kleineren Gräben.

⁶ Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, März 2011

Biototyp	Kürzel	Ausprägung
nährstoffreicher Graben	FGZ	Im Plangebiet, parallel der Wege und an den Plangebiets- und Grundstücksgrenzen sind – vorwiegend in West-Ost-Ausrichtung - verschiedene Gräben ausgeprägt. Diese sind zeitweilig und abschnittsweise trockenfallend; und in kleineren Auskolkungen auch wasserführend. Die Gräben sind auf den Böschungen von einer grasreichen Hochstaudenflur bestimmt, mit Brennessel, Wiesenkerbel, Kleb-Labkraut, Wiesen-Fuchsschwanz, Knaulgras, etc. Am Gewässerrand kommen verstärkt Feuchtearten wie Flatterbinse, Rasen-Schmiele, Kuckucks-Lichtnelke., Mädesüß, Rohrglanzgras und einzelne Seggenbulte etc. hinzu. Im Gewässer kommen neben Algen auch Wasserminze, Sumpf-Vergißmeinnicht und Wasserlinse vor.
ausgebauter Bach/ Graben	FXS	Der in Nord-Süd-Richtung das Plangebiet teilende Ohmsteder Geestrandgraben ist ein gradliniger, im Trapezprofil angelegter und am Gewässerfuß befestigter Entwässerungsgraben. Die Böschungen und die Böschungsschulter werden von einer grasreichen Hochstaudenflur (siehe UHM) geprägt.
Intensivgrünland auf Moorböden/ Grasacker	GIM/ GA	Die Grünlandflächen im Osten des Plangebietes werden intensiv als Mähgrünland genutzt. Sie weisen ein recht einheitliches Erscheinungsbild auf, welches sich auch in der Artenarmut widerspiegelt. Dominiert werden die Bestände von Englischem Raygras, begleitend treten u.a. Rispengräser und einzelne Kräuter wie Hirtentäschelkraut und Löwenzahn auf. Die Intensivgrünlandflächen sind aufgrund der Artenarmut und Dominanz an Raygras aus einer Ansaat hervorgegangen, jedoch ist eine Einsaatstruktur nicht mehr erkennbar, daher werden die Grünlandflächen einer Mischbewertung unterzogen.
Halbruderales Gras- und Staudenflur	UHM	Reine Gras- und Staudenfluren sind vor allem an den Grabenböschungen, auch beiderseits des Ohmsteder Geestrandgrabens ausgeprägt. Es dominieren Gräser wie Wiesen-Fuchsschwanz, Ackerquecke, Rispengras und Knaulgras, neben Wiesenkerbel, Brennessel, Knoblauchsrauke, Hohlzahn, etc.
Mooracker	AM	Bei den Ackerflächen des Plangebietes handelt es sich überwiegend um Mooräcker, im Westen nimmt der Sandanteil zu. Bis auf einzelne kleine Parzellen mit Wintergetreide herrscht der Anbau von Mais vor. Ackerrandstreifen zu Gräben oder den Gehölzbeständen sind nicht ausgeprägt.
Landwirtschaftliche Lagerfläche/ Lagerplatz	EL/ OFL	An den Plattenweg grenzt ein ehemaliger Melkstand an, der neben alten Gebäudeteilen auch versiegelte Flächen aufweist. Die Randbereiche weisen eine nitrophile Hochstaudenflur mit Dominanz an Brennessel, Wiesenkerbel, Kleb-Labkraut und Bärenklau auf. Im Norden kommt teilweise Rohrglanzgras auf. Gehölzaufwuchs kommt mit Holunder auf.
Autobahn	OVA	Im Westen des Betrachtungsraumes verläuft die Bundes-Autobahn (BAB A 29).

Biotoptyp	Kürzel	Ausprägung
Straße	OVS	Geteerte und gepflasterte Straßen sind im unmittelbaren Plangebiet nicht ausgeprägt; im Südwesten des Plangebietes ist der Ellerholtweg zunächst befestigt.
Weg	OVW	Das Plangebiet wird von zwei unbefestigten Wegen erschlossen, wobei der südlichere Weg in Teilflächen mit Betonplatten befestigt ist, ansonsten Sand bzw. Schotter aufweist. Der nördliche Weg ist unbefestigt als Grasweg ausgeprägt.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – Fauna

Zur Kennzeichnung der faunistischen Wertigkeiten liegen mit dem Faunistischen Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg⁷ umfangreiche Kenntnisse über Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse vor, die nachfolgend zusammengefasst werden. Für die Detailergebnisse sei auf das Original-Gutachten verwiesen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass im Rahmen des Standortkonzeptes insgesamt drei Potenzialflächen untersucht wurden und die Potenzialfläche Bornhorst in östlicher und südlicher Richtung sehr viel größere Flächen umfasste als die nun gewählte Abgrenzung des Plangebietes.

- Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte anhand einer modifizierten Revierkartierung an 12 Erfassungsdurchgängen während der Brutzeit 2010 (Mitte März bis Anfang Juli). Hierbei wurde der Schwerpunkt auf eingriffsempfindliche und gefährdete Arten gelegt, d.h. auf Brutvögel des Offenlandes und des Halboffenlandes sowie Rote-Liste-Arten. Zur Erfassung von Greifvögeln (Flugbewegungen), Eulen, Rebhuhn, Wachtel und Waldschnepfe wurde das Erfassungsprogramm gezielt erweitert.

Innerhalb des Plangebietes wurden lediglich ein Brutpaar des Kiebitzes (in Niedersachsen gefährdet, in Deutschland stark gefährdet) und ein Brutpaar des Schwarzkehlchens (in Deutschland auf der Vorwarnliste) festgestellt. In der Umgebung finden sich einzelne weitere Brutpaare des Schwarzkehlchens, des Kiebitzes sowie des Gartenrotschwanzes (in Niedersachsen gefährdet). Im westlich gelegenen Waldbestand wurde die Waldschnepfe (in Niedersachsen und Deutschland Vorwarnliste) festgestellt, im Bereich des Beestermoores Wachtel (in Niedersachsen gefährdet) und Feldlerche (in Niedersachsen und Deutschland gefährdet). Randlich des Kleinen Bornhorster Sees brüteten Haubentaucher (in Niedersachsen Vorwarnliste), Nachtigall (in Niedersachsen gefährdet), Gartenrotschwanz und Waldohreule (in Niedersachsen gefährdet).

Zusammenfassend sind das Plangebiet und die angrenzenden Flächen innerhalb eines Teilgebietes gelegen, das den Schwellenwert für eine lokale Bedeutung für Brutvögel nicht erreicht. Eine lokale Bedeutung für Brutvögel wird im Bereich des Beestermoores und der Bornhorster Seen erreicht.

⁷ NWP Planungsgesellschaft mbH (2011): Faunistisches Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg – Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse. Stand 24.03.2011

- Gastvögel

Die Gastvogelvorkommen wurden von Ende Dezember 2009 bis Anfang 2011 an insgesamt rund 65 Erfassungsterminen untersucht. Die Erfassungen wurden schwerpunktmäßig auf Gastvögel ausgerichtet, die sich in Trupps auf den offenen Flächen aufhalten (z.B. Kiebitze, Möwen, Gänse, Schwäne), da für diese Arten eine besondere Planungsrelevanz gegeben ist. Darüber hinaus wurden Wechselbeziehungen mit dem EU-Vogelschutzgebiet Hunteniederung näher betrachtet.

Im Plangebiet selbst wurden nur sehr geringe Gastvogelbestände festgestellt. Die Graugans wurde mit sechs Tieren erfasst, zudem wurden von anderen Ornithologen zwei Beobachtungen des Weißstorchs (jeweils zwei Tiere) benannt.

Im großräumigen Zusammenhang waren überwinterte Blässgänse bestimmend, die das Beestermoor als bevorzugtes Äsungsgebiet nutzten (Maximum über 5.000 Tiere), weiterhin auch die Grünlandflächen östlich des Kleinen Bornhorster Sees.

Der Große Bornhorster See wurde zeitweise von Gänsen und Schwänen als Schlafplatz genutzt. Zu dieser Zeit bestand ein ausgeprägter Flugkorridor zwischen dem Großen Bornhorster See und dem Beestermoor. Nach Mitteilung anderer Ornithologen waren im Februar 2011 an einem Abend sehr große Zahlen von Gänsen (7.000 Stück) zu beobachten, die aus nördlicher Richtung, also offensichtlich von Äsungsflächen außerhalb des Untersuchungsgebietes, den Großen Bornhorster See als Schlafgewässer anflogen. Es handelt sich allerdings um eine einmalige Beobachtung. Nach den Ergebnissen der durchgeführten Erfassungen liegen die regelmäßig genutzten Flugbeziehungen nicht im Bereich der Windparkfläche, sondern südöstlich des Plangebietes.

Die Graugans trat mit Truppstärken bis zu 700 Tieren auf und zeigte eine großräumigere Verteilung als die Blässgans. Ähnliches gilt für den Kiebitz, der mit Trupps bis 160 Tieren festgestellt wurde. Sing- und Zwergschwäne wurden nur an wenigen Terminen im Winter 2009/ 2010 erfasst, sie zeigten eine ähnliche Raumnutzung wie die Blässgans. Der Große Bornhorster See wurde weiterhin von Enten und Möwen aufgesucht, insbesondere von Stockenten und Lachmöwen. Während des Sommers wurden auf frischgemähten Grünlandflächen östlich des Kleinen und Großen Bornhorster Sees mehrfach Weißstörche (bis zu 13 Tiere) registriert.

Unter den sonstigen Gastvogelarten sind Mäusebussard, Graureiher und Turmfalke als regelmäßige Nahrungsgäste zu nennen, im Winter auch einzelne Kornweihen.

Die Bewertung anhand der Tagesmaxima führt für das Untersuchungsgebiet Bornhorst zu einer nationalen Bedeutung für die Blässgans, einer landesweiten Bedeutung für die Graugans, einer regionalen Bedeutung für Singschwan und Weißstorch sowie einer lokalen Bedeutung für Nonnengans, Stock- und Krickente. Die wertgebenden Bereiche sind das Beestermoor, der Große Bornhorster See, das Grünland östlich der beiden Bornhorster Seen sowie Bereiche nördlich der Gellener Torfmöörte. Das Plangebiet selbst weist nach den Erfassungsergebnissen keine besondere Bedeutung für Gastvögel auf. Es liegt zudem abseits der festgestellten Hauptflugwege. Das einmalige Überfliegen von ca. 7.000 Gänsen, die aus größerer Entfernung den Großen Bornhorster See anflogen, begründet keine besondere Bedeutung des Plangebietes für Gastvögel, da es sich weder um einen regelmäßig genutzten Flugweg handelt noch ein unmittelbarer Bezug der Vögel zur Fläche bestand. Dies entspricht auch den gängigen Bewertungsvorgaben. Der Bereich nördlich des Kleinen Bornhorster Sees und westlich des Beestermoores unterscheidet sich hierdurch von allen anderen im Rahmen des

Standortkonzeptes untersuchten Flächen, denen sämtlich eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für Gastvögel zukommt.

- Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden im Zeitraum Mitte April bis Anfang Oktober 2010 neunzehn Kartierdurchgänge durchgeführt, mit einem Schwerpunkt im August bis Oktober (Herbstzug mit besonderem Kollisionsrisiko). Die Erfassung wurde mit Ultraschall-Detektoren und Sichtbeobachtungen durchgeführt, zusätzlich wurden sogenannte Horchkisten eingesetzt (u.a. an fünf Standorten innerhalb bzw. in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes).

Innerhalb des Plangebietes und der näheren Umgebung wurden fünf Fledermausarten festgestellt, und zwar Abendsegler, Rauhhautfledermaus, Breitflügel-fledermaus, Zwergfledermaus und Bartfledermaus. Im Bereich der Bornhorster Seen und am südlich anschließenden Abschnitt des Geestrandgrabens wurden zusätzlich Kleinabendsegler und Fledermäuse der Gattung *Myotis* sowie Jagdgebiete der Wasserfledermaus festgestellt.

Hinsichtlich der jahreszeitlichen Verteilung zeigen die Horchkisten-Daten für die Gattung *Pipistrellus* (Zwerg- und Rauhhautfledermaus) eine zweigipfelige Verteilung mit Maxima Ende April und Ende August/ Anfang September. Dies wird auf den Frühjahres- und Herbstzug der Rauhhautfledermaus zurückgeführt. Für die Zwergfledermaus weisen die Detektordaten auf ein recht gleichmäßiges Vorkommen hin. Für den Abendsegler wird ein Maximum Mitte August bis Anfang September erreicht, ebenfalls durch das Zugverhalten der Art zu erklären. Die Aktivitätsmaxima der Breitflügelfledermaus liegen im Juli sowie im August/ September. Hier sind die Tiere der Lokalpopulation ausschlaggebend, die charakteristischerweise jahreszeitliche Veränderungen der Jagdgebiete zeigen.

Im Bereich der Wahnbecker und Etzhorner Büsche sind Quartierbereiche des Abendseglers erfasst. Neben erstem quartiernahem Jagen wurden gezielte Flugbewegungen in östlicher Richtung festgestellt, weiterhin ein entsprechender Rückflug aus östlicher Richtung am Morgen.

Die fünf Horchkisten-Standorte im Bereich der vorliegenden Planung zeigten im Rahmen der Gesamtuntersuchung des Standortkonzeptes vergleichsweise hohe Aktivitätswerte.

Die Horchkiste 3 erreichte an einem Termin, die Horchkiste 4 an zwei Terminen eine Anzahl an Fledermauskontakten, die für diese Termine zu einer Einstufung als von sehr hoher Bedeutung führt (vgl. Tab. 25, S. 64 des Faunistischen Gutachtens). Die Horchkiste 3 befand sich allerdings außerhalb des geplanten Windparks (vgl. Karte 15). Die Horchkiste 5 erreichte hingegen lediglich an einem Termin eine hohe Bedeutung, die Horchkiste 1 jedoch an 8 Terminen und die Horchkiste 2 an 4 Terminen. Aus diesen unterschiedlichen Einzel-Ergebnissen wurde für die Gesamtfläche eine insgesamt hohe Bedeutung abgeleitet. Dies entspricht der höchsten möglichen Wertstufe im Rahmen der Gesamtbewertung (dreistufige Bewertung von Funktionsräumen hoher, mittlerer oder geringer Bedeutung).

In der Gesamt-Bewertung ergeben sowohl die Detektordaten als auch die Horchkistendaten eine hohe Bedeutung des Plangebietes für Fledermäuse. Wertgebend sind insbesondere die Flugbeziehungen des Abendseglers im Zusammenhang mit den westlich gelegenen Quartieren, aber auch hohe Aktivitäten der anderen festgestellten Arten.

Die hohe Bedeutung des Plangebietes und der umliegenden Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften ist auch im Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg (1994) verzeichnet. Dem westlich gelegenen Waldbestand der Etzhorner Büsche wird die höchste Bewertungsstufe zugemessen.

Boden, Wasser, Klima, Luft

Gemäß Bodenübersichtskarte (BÜK 50)⁸ stehen westlich des Geestrandgrabens Gleyböden mit Niedermoorauflage an, östlich Hochmoorböden. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer Torfzersetzung sowohl im Oberboden der Hochmoorstandorte als auch in der Niedermoorauflage der Gleyböden auszugehen.

Aus den Ergebnissen von historischen Recherchen lassen sich Anhaltspunkte für das Vorhandensein möglicher Kontaminationen durch Rüstungsaltslasten ableiten. Es liegt ein Rüstungsaltslastengutachten vor, aus dem hervorgeht, dass dieses Gebiet als Bombenabwurfplatz und als Schießplatz genutzt wurde. Im März 2011 ist in der Nähe des Ellerholtweges eine sprengfähige Luftmine entdeckt worden. Für das gesamte Gebiet gibt es nach dem Fund konkrete Hinweise für das Vorhandensein weiterer Kampfmittel. Insbesondere besteht die Gefahr, dass dort weitere Munition im Boden vergraben liegt. Darüber hinaus ist die Fläche als Altstandort gekennzeichnet, so dass rüstungsspezifische Stoffe und evtl. Altablagerungen im Boden zu vermuten sind.

Als Oberflächengewässer sind der Geestrandgraben und einzelne weitere Gräben zu nennen. Der Geestrandgraben durchfließt das Plangebiet in Nord-Südrichtung, er ist stark ausgebaut. Ein kleinerer Graben von naturnäherer Struktur verläuft in Ost-West-Richtung.

Nördlich des Plangebietes grenzt die Wahnbäke an. Südlich liegen in geringer Entfernung der Kleine und der Große Bornhorster See, die im Zuge des Autobahnbaus als Baggerseen künstlich entstanden sind.

Entsprechend den Bodenverhältnissen ist von oberflächennahem Grundwasserstand auszugehen. Maßgeblichen Einfluss entfalten die Maßnahmen zur Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt im westlichen Teil des Plangebietes bei ca. 51 – 100 mm pro Jahr, im östlichen Teil unter 51 mm pro Jahr⁹. Sie ist damit als sehr gering einzustufen.

Neben den allgemeinen Merkmalen des ozeanisch geprägten Klimas Nordwestdeutschlands ist im Kleinklima die im Osten windoffene Lage relevant. Aufgrund der geringen Grundwasser-Flurabstände kann eine erhöhte Nebelhäufigkeit vermutet werden.

Hinweise auf eine besondere lufthygienische Belastung liegen nicht vor.

Mensch, Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebietes und in der unmittelbaren Umgebung finden sich keine Wohnnutzungen. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen finden sich in nordwestlicher Richtung im Bereich Wahnbek in über 1.000 m Entfernung, in westlicher und

- ⁸ NLFb: Böden in Niedersachsen - Digitale Bodenkarte (BÜK 50) 1 : 50.000. CD-ROM, 1997

- ⁹ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2011) NIBIS Kartenserver. <http://nibis.lbeg.de>, Zugriff 24.05.2011

südwestlicher Richtung im Bereich Etzhorn jenseits der Autobahn A 29 in ca. 750 m Entfernung, in südlicher Richtung im Bereich Groß Bornhorst ebenfalls jenseits der Autobahn in gut 750 m Entfernung.

Bedeutsame Bereiche und Einrichtungen für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen stellen der Kleine und Große Bornhorster See dar, die als Badesee bzw. für Wassersport genutzt werden. Ausgewiesene Rad- und Wanderwege verlaufen südlich des Großen Bornhorster Sees (Route um Oldenburg, Bornhorst pur-Freizeitroute) sowie nordöstlich des Plangebietes im Ipweyer Moor (Route um Oldenburg). Im Naturschutzgebiet Gellener Torfmöörte ist ein Moorlehrpfad eingerichtet.

Verschiedene gastronomische Einrichtungen finden sich innerhalb der Siedlungsflächen bzw. am Siedlungsrand von Wahnbek, Etzhorn und Ohmstede.

Die Bedeutung der östlich des Plangebietes sich erstreckenden Moor- und Marschgebiete für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen wird auch dadurch verdeutlicht, dass hier im Regionalen Raumordnungsprogramm 2003 des Landkreises Wesermarsch Vorsorgegebiete für Erholung dargestellt sind. Diese umfassen jedoch nicht die Flächen auf Oldenburger Stadtgebiet.

Im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kulturgüter vorhanden. Als Sachgüter sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen zu nennen. Anhand der Bodenverhältnisse ist allerdings nicht von einer besonders hohen natürlichen Ertragsfähigkeit auszugehen. Weitere Sachgüter stellen die landwirtschaftlichen Wege und Entwässerungseinrichtungen dar, insbesondere die Wahnbäke und der Geestrandgraben. Westlich außerhalb des Plangebietes findet sich zudem eine Waldfläche.

Landschaft (Landschaftsbild)

Das Plangebiet liegt an der gut erkennbaren naturräumlichen Grenze zwischen Moor, Marsch und Geest. Im Westen liegt der durch eine hohe Struktur- und Nutzungsvielfalt und ländliche Siedlungsstrukturen geprägte Geestrand, im Osten erstrecken sich die teils gehölzarmen, ebenen und somit weite Sichtbeziehungen bietenden Moor- und Marschgebiete der Geestrandniederung.

Zur näheren Beschreibung des Landschaftsbildes wird auf die Landschaftsbildbewertung zurückgegriffen, die im Rahmen des Standortkonzeptes Windenergie der Stadt Oldenburg erstellt wurde. Diese wird einerseits an die im Vergleich zu den Potenzialflächen verkleinerte Abgrenzung des Plangebietes angepasst. Andererseits wird der Betrachtungsraum in nordöstlicher und östlicher Richtung erweitert, um die hier vorhandenen weiten Sichtbeziehungen in der Planung zu berücksichtigen. Hierfür wurde im August 2011 eine das Standortkonzept ergänzende Geländeerfassung vorgenommen.

Die im Umkreis des Plangebietes erfassten Landschaftsbildeinheiten sind nachfolgend kurz charakterisiert und in der Karte Landschaftsbild im Anhang dargestellt. Da die Abgrenzung und Beschreibung der Landschaftsbild-Einheiten weitgehend aus dem Standortkonzept Windenergie übernommen ist, ist die Nummerierung der Einheiten nicht fortlaufend.

Die Bewertung der Bedeutung erfolgt in folgenden Stufen:

- ++ sehr hoch
- + hoch
- o mittel
- gering
- sehr gering

Landschaftsbild-Einheit Nr. 1 – Grünlandareal zwischen Bornhorster Seen und Ipweger Tief

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünland, Gräben, eingestreute Sträucher, Bäume, Feldgehölze, Waldparzellen, vielfältiges Grünlandrelief, Beweidung	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	Verkehrsbedingte Beeinträchtigungen nördlich durch Elsflether Straße / L 865, westlich durch Nähe zur BAB A29, Nähe zu Freizeitznutzungen Bornhorster Seen und Umgebung					
Bewertung		+	+	+	-/o	o/+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 2 - Moorplacken

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Hochmoorgrünland, Extensivgrünland, Einzelsträucher, Einzelbäume, Hecken, Moorbirkenwaldparzellen	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: sehr hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	annähernd störungsfreier Bereich					
Bewertung		+/++	+	+	++	+/++

Landschaftsbild-Einheit Nr. 3 – Geestrandgraben und Umgebung

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Geestrandgraben mit begleitendem Gehölzsaum, Wahnbäke, Maisacker, vereinzelt Grünland, Einzelsträucher, Einzelbäume, Hecken	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: mittel
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	Nähe zur BAB A 29, im nördlichen Teilbereich vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen durch Verkehr auf K 144 vorhanden, örtlich geringfügige Freizeitwegennutzungen					
Bewertung		-/o	-/o	-/o	o/+	o

Landschaftsbild-Einheit Nr. 4 – Kleiner und Großer Bornhorster See

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Stillgewässer, z.T. mit naturnahen Uferbereichen, modelliertes Gelände, Grünland, Scherrasen, Gehölzeingrünung	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	Freizeitnutzungen Baden, Segeln, Hundeauslauf, PKW-Stellplätze, Nähe zur BAB A29					
Bewertung						

Landschaftsbild-Einheit Nr. 5 – Beestermoor

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünland, Gräben, annähernd gehölzfrei	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: sehr hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	annähernd störungsfrei					
Bewertung						

Landschaftsbild-Einheit Nr. 6 – NSG Gellener Torfmöörte und Umgebung Heidplacken, Rockenmoor

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Moorbirkenwald, Hochmoordegenerations- und -regenerationsflächen, Nadelwald, Moorgewässer	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: sehr hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	annähernd störungsfrei					
Bewertung						

Landschaftsbild-Einheit Nr. 7 – Grünland zwischen Gellener Torfmöörte und Moorhausen

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünland, Gräben, Einzelsträucher, Einzelgräben	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: sehr hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	annähernd ungestört					
Bewertung						

Landschaftsbild-Einheit Nr. 8 – Grünland zwischen Fuchsberg und Gellener Torfmöorte

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Intensivgrünland, Grünland, Gräben, Wirtschaftswege, Wegebegleitgehölze, Einzelbäume, Hecken, Feldhecken, Einzelhöfe	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	geringfügige Beeinträchtigungen durch Anlieger-/ und landwirtschaftlichen Verkehr vorhanden					
Bewertung		o/+	+	o/+	+	o/+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 9 – Grünlandareal Ipweger Moor

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünland, Gräben, Einzelbäume, Einzelsträucher (Birken), Huntorfer Damm	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	geringe Beeinträchtigungen durch Anlieger-/ landwirtschaftlichen Verkehr/ Huntorfer Damm vorhanden					
Bewertung		+	+	o/+	+	+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 10 – Heckenreiches Moorgrünlandareal mit Moorwaldparzellen im Ipweger Moor

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Moorgrünland, Moorbirkenwald, Sandwege, Begleitgehölze (Birken), Einzelbäume, Feldhecken	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	annähernd störungsfrei					
Bewertung		+	+	+	++	+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 11 – Grünland-, Forst- und Baumschulareal Ipweger Moor

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünland, Gräben, Nadelforst, Baumschulfläche, Huntorfer Damm	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	geringe Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Störungen / Huntorfer Damm vorhanden					
Bewertung		o	o/+	+	+	o/+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 12 - Ipwege

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Historische Siedlungsstellen, Siedlungsgehölze, Wald-/ Moorbirkenwaldparzellen, Gräben, Grünland, Birkenstraße, Waldflächen, Grünlandparzellen	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	geringe Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Störungen Birkenstraße vorhanden					
Bewertung		o/+	o/+	+	+	o/+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 13 – Geestkante Ipwegger-/ Wahnbeker Büsche

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Laubmischwälder, Historische Hofstellen, Hofgehölze, Ackerflächen, Einzelbäume/Altbäume, Feldhecken, um mindestens 15 m abfallendes Gelände	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Beeinträchtigungen (BAB A 29, andere Straßen), je nach Abstand örtlich mittel bis sehr hoch					
Bewertung		o/+	o/+	+ / + +	--/o	o/+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 14 – Siedlungsschwerpunkte (Wahnbek, Etzhorn, Ohmstede)

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Wohn-, Gewerbe-, Mischgebietsbauflächen (FNP) und darüber hinausgehende Siedlungskonzentration, örtlich historische Siedlungsaspekte, Neubaugebiete, Siedlungsgehölze, Altbäume	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: gering
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	in Dimension, Material und sonstiger Ausführung untypische Gebäude, verkehrsbedingte Beeinträchtigungen					
Bewertung		--/o	--/o	--/o	--/o	--/o

Landschaftsbild-Einheit Nr. 15 – Hecken- und wallheckenreiche Kulturlandschaft Umgebung Wahnbek, Etzhorn und Ohmstede

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Wallhecken, Hecken, Grünland, Acker, historische Siedlungsstellen, Hofstellen, einzelne Waldparzellen, Stillgewässer, Braker Bahn, Begleitgehölze	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Beeinträchtigungen, (BAB A 29, K 133, L 865.L 865 n K 144, andere Straßen) je nach Abständen örtlich mittel bis sehr hoch.					
Bewertung		o/+	+	+	--/o	o/+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 16 – Donnerschweer Wiesen

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünland, Gräben, Einzelbäume, Einzelsträucher, Deich, Hunte, Schafe	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Beeinträchtigungen, (BAB A 29), hafenbedingte Beeinträchtigungen, Gerüche (Kläranlage), Freizeitnutzungen (Wandern, Radwandern, Skaten)					
Bewertung						

Landschaftsbild-Einheit Nr. 17 – Bornhorster Huntewiesen

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünland, Extensivgrünland, Gräben, Schilfgräben, Siel, Einzelgehölze, Deiche, Hunte	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: sehr hoch
Beeinträchtigende Elemente / störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Beeinträchtigungen, (BAB A 29, L 865), Freizeitnutzungen (Wandern, Radwandern, Skaten)					
Bewertung						

Landschaftsbild-Einheit Nr. 18 – Moorhauser Polder

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünland, Extensivgrünland, Gräben, Schilfgräben, Siel, Stillgewässer/Kuhlen, Feucht-/Weidengebüsche, Deiche	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: sehr hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Beeinträchtigungen der L 865, Freizeitnutzungen (Wandern, Radwandern, Skaten)					
Bewertung						

Landschaftsbild-Einheit Nr. 19 – Flächen zwischen altem Huntedeich und Moorhausen - Paradies

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Historische Siedlungsstruktur von Moorhausen und Paradies an der L 865, Siedlungsgehölze, Grünland, Beweidung, Gräben, Deichlinie	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: mittel
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Beeinträchtigungen der L 865					
Bewertung						

Landschaftsbild-Einheit Nr. 20 – Polderflächen östlich neuer Wulfsdeich

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	überwiegend Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität, Acker, Gräben, Deichlinien	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	geringfügige Beeinträchtigung durch Sichtweitenbegrenzung der vollständigen Umdeichung					
Bewertung		0/+	+	+	+	+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 21 – Schweinehörne

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	überwiegend Grünland, Baggersee, Deichlinien, Huntealtarm mit Weidengebüsch und Röhricht	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: sehr hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	nahezu störungsfrei					
Bewertung		+	+	+ / ++	+ / ++	+ / ++

Landschaftsbild-Einheit Nr. 25 – Moorhausen

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Historische Hofstellen, Hofgehölze, Grünland, Lage an der L 865	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Emissionen					
Bewertung		0/+	+ / ++	+	- / +	+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 27 – Iprump

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Teiche, Gehölze und Grünland zwischen Große Wettern und Huntealtarm, bebaute Einzelgrundstücke, Sielhafen	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung:
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	zeitweise geringfügige Störungen durch Freizeitwegenutzung, ‚Radfahrerkafee‘					
Bewertung		+	- / +	+	+	0 / +

Landschaftsbild-Einheit Nr. 28 – Blankenburger Wiesen

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Grünlandnutzung, Extensivgrünland, vereinzelt Acker, Kopfweidenweg, Röhricht, Weidengebüsche, Stillgewässer, ‚Ikea-See‘, Krummer Graben, Blankenburger Sieltief, Nähe zur BAB A 29	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Beeinträchtigungen BAB A 29					
Bewertung		o/++	+	+	-/+	o/+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 29 – Blankenburg mit Blankenburger See

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Klosteranlage, Klosterwald, Baggersee, unmittelbare Nähe zum Brückendamm der BAB A 29 über die Hunte	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: mittel
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Störungen der BAB A 29, Einzäunung, Baracken					
Bewertung		o/+	-/+	+	--/-	o

Landschaftsbild-Einheit Nr. 30 – Blankenburger Holz

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Historischer Waldbestand, Neuanlage Stadtwald, Hunte-deich	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: hoch
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Störungen der BAB A 29					
Bewertung		+ / ++	+	+	--/-	o/+

Landschaftsbild-Einheit Nr. 31 – Neuenwege

Naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente	Hecken, Waldparzellen, Grünland, Siedlungsstruktur/bebaute Einzelgrundstücke von Neuenwege, kleinstrukturiert, Nähe zur BAB A 29, L 866, Gewerbeflächen, Bahnlinie	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Freiheit von Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung: mittel
Beeinträchtigende Elemente / Störende Objekte, Geräusche	verkehrsbedingte Störungen der BAB A 29, L 866, Bahnverkehr, Störungen durch gewerbliche Nutzungen					
Bewertung		o/++	-/o	+	--/-	-/o

In den vorstehenden Profilen der Landschaftsbildeinheiten sind die bestehenden landschaftlichen Vorbelastungen wie z.B. Verkehrslärm bereits verbalargumentativ erfasst und in der Bewertung berücksichtigt.

Soweit allerdings Vorbelastungen vorliegen, die in Art und Ausprägung den Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen ähneln, ist analog der Beurteilung der geplanten Windkraftstandorte bis in einer Entfernung der 15-fachen Anlagenhöhe bereits von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszugehen. Es erfolgt eine Abwertung der vorstehend ermittelten Werte um eine Wertstufe. Die entsprechend reduzierten Landschaftsbildqualitäten sind in der Karte Landschaftsbild (s. Anhang) gesondert ausgewiesen.

Der Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg befindet sich derzeit in der Fortschreibung. Bislang liegt noch kein abgestimmter Entwurfsstand vor, jedoch wurde die Karte Landschaftsbild mit Stand Januar 2011 zur Verfügung gestellt. Hier sind die innerhalb des Stadtgebietes gelegenen Abschnitte des Wirkradius' überwiegend als Bereiche von sehr hoher, teils von hoher Bedeutung dargestellt. Überlagernd werden Beeinträchtigungen wie z.B. die Lärmbelastungen beidseitig der Autobahn A 29 dargestellt. Die Siedlungsflächen sind als von geringer bzw. sehr geringer Bedeutung eingestuft. In einigen Bereichen sind mittlere Wertigkeiten ausgewiesen, insbesondere am Siedlungsrand. Den Waldbeständen an der Gellener Torfmöörte wird eine geringe Bedeutung beigemessen.

Die Landschaftsbild-Bewertung der Arbeitskarte zum Landschaftsrahmenplan weicht in Teilen von der Bewertung des Standortkonzeptes ab. Dennoch wird vorliegend die Landschaftsbild-Bewertung des Standortkonzeptes zu Grunde gelegt, mit folgender Begründung:

- Die Karte des Landschaftsrahmenplans liegt nicht für den gesamten erweiterten Wirkradius der Planung vor. Da aber die Landschaftsbild-Bewertung innerhalb des gesamten Wirkradius' nach einheitlicher Methodik erfolgen soll, wird die flächenmäßig umfassendere Kartierung als Grundlage in die Planung eingestellt.
- Die Karte des Landschaftsrahmenplans bewertet die Landschaftsbildeinheiten separat von den vorhandenen Vorbelastungen. Letztere werden überlagernd dargestellt. Die Bewertung des Standortkonzeptes erfolgt gemäß der zugrundeliegenden Bewertungsmethodik unter Einbeziehung der bestehenden Beeinträchtigungen.
- Die Karte des Landschaftsrahmenplans hat noch keinen verbindlichen Stand erreicht.

Wechselbeziehungen

Es bestehen die allgemeinen ökologischen Wechselwirkungen zwischen anthropogenen Nutzungen (insbesondere Landwirtschaft), Pflanzenbewuchs, Tierartenvorkommen, landschaftlicher Erholungseignung sowie Boden-, Wasser- und Klimahaushaltsfunktionen

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist weiterhin von einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebietes ohne wesentliche Veränderung des Umweltzustandes auszugehen.

Eine Nutzung der erneuerbaren Ressource Wind zur Energieerzeugung mit den entsprechenden positiven Auswirkungen würde in diesem Fall im Gebiet der Stadt Oldenburg nicht erfolgen.

Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf Vegetation und Biotoptypen

Die festgesetzten Erschließungseinrichtungen und WEA-Standorte überlagern vorwiegend Ackerflächen, im Südosten intensiv genutztes Grünland (im Übergang zu Grasacker). Im Süden des Plangebietes wird der vorhandene, teils befestigte Weg überplant. Darüber hinaus werden das Geestrandtief, der Graben im zentralen Teil des Plangebietes sowie ein wegebegleitender Graben im Süden abschnittsweise durch Grabenverrohrungen betroffen.

Durch die Befestigung oder Überbauung werden die Eigenschaften der Grundflächen als Vegetationsstandorte verändert. Da die zusätzlichen Erschließungswege allerdings in wasserdurchlässiger Weise befestigt werden müssen, können sie weiterhin eine begrenzte Bedeutung als Vegetationsstandort erreichen.

Als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung werden einzig der Verlust von Grünland (ca. 1.630 m²) und die Grabenverrohrungen (ca. 70 m²) eingestuft, da die ansonsten betroffenen Ackerflächen auch aktuell eine geringe Biotopwertigkeit aufweisen und als Wuchsort von Pflanzen (mit Ausnahme des kultivierten Mais) kaum von Bedeutung ist (s. aber Auswirkungen auf den Boden und somit auch das Standortpotenzial als Pflanzenwuchsort).

Auswirkungen auf die Fauna

Die Auswirkungen auf die Fauna werden auf Grundlage der im Faunistischen Gutachten vorgenommenen Konfliktanalyse prognostiziert und an die nun konkret vorliegende Planung angepasst. Hinsichtlich des Kenntnisstandes zur Empfindlichkeit der vorkommenden Arten sei auf die ausführlichen Darstellungen im Gutachten verwiesen. Weitere Ausführungen finden sich auch in der speziellen Artenschutzprüfung in Kap. 2.4.

- Brutvögel

Erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln sind durch die Planung nicht zu erwarten, da die beiden festgestellten Brutreviere des Kiebitzes über 100 m Abstand zu den gewählten WEA-Standorten aufweisen, so dass keine relevanten Scheuchwirkungen zu erwarten sind. Die übrigen Brutvogel-Vorkommen sind hinsichtlich der spezifischen Wirkfaktoren von Windenergieanlagen nicht empfindlich.

- Gastvögel

Erhebliche Beeinträchtigungen von Gastvögeln innerhalb des Plangebietes werden nicht prognostiziert, da der Bereich nach den Ergebnissen der durchgeführten Erfassungen nur eine untergeordnete Bedeutung für Gastvögel besitzt und da auch keine bedeutsamen Funktionsbeziehungen unterbrochen werden.

Allerdings ist mit einer Funktionsminderung von Randbereichen des Beestermoores bis in eine Entfernung von ca. 500 m von den WEA-Standorten zu rechnen (ca. 15 ha). Durch die Gehölzbestände randlich des Beestermoores besteht zwar eine gewisse optische Zäsur, zu der auch die größeren Trupps rastender Blässgänse einen Abstand einhalten. Dem Bereich ist jedoch insgesamt eine bis zu nationale Bedeutung (Blässgans) für stöempfindliche Gastvogelarten beigemessen, so dass diese Auswirkungen als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft werden. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population werden hingegen nicht prognostiziert (vgl. Kap. 2.4).

Die bedeutsamen Flugbewegungen zwischen Beestermoor und dem temporär als Schlafgewässer genutzten Großen Bornhorster See sind durch die geplanten WEA nicht betroffen.

Die in der Umgebung des Plangebietes in großer Anzahl vorkommenden Gänse zählen nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten. Bei den in den Karten 4 und 5 des Faunistischen Gutachtens dargestellten Flugbewegungen handelt es sich jeweils um Sichtung einzelner Ereignisse. Die Gesamtschau dieser Einzelereignisse insbesondere in Karte 4 macht deutlich, dass die häufigste Flugbeziehung zwischen dem Großen Bornhorster See und dem Beestermoor besteht (vgl. auch Karte 27 des Faunistischen Gutachtens). Bei der in Karte 5 dargestellten Sichtung von 7.000 überfliegenden Gänsen handelt es sich somit um eine einmalige Sichtung, bei der Tiere aus größerer Entfernung von außerhalb des Untersuchungsgebietes abends den Schlafplatz im Großen Bornhorster See ansteuerten. Bei solchen großräumigeren Flugbewegungen sind die Gänse sehr gut in der Lage, den als Hindernis wirkenden Windpark zu umfliegen und trotzdem ihr Ziel zu erreichen, ohne dass es dabei zu einer erhöhten Kollisionsgefahr kommt. Dies wird aus entsprechenden, im Faunistischen Gutachten zitierten Untersuchungen aus dem Emsland und aus Fehmarn deutlich. Die Situation ist daher grundsätzlich anders zu bewerten, als wenn der Windpark innerhalb des häufig genutzten kurzen Flugweges zwischen Großem Bornhorster See und Beestermoor stehen würde.

Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass auch die Windparkfläche hin und wieder von größeren Gänsezahlen überflogen wird. Da die Fläche jedoch nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht innerhalb eines häufig genutzten, engräumigen und essenziellen Flugweges liegt, sondern sich abseits davon befindet (vgl. Karte 27), führen die auftretenden Ausweichbewegungen der Tiere nicht zu einer Beeinträchtigung der bedeutsamen Funktionsbestandteile des Gänselebensraums (Schlafgewässer, Nahrungsflächen und Flugwege dazwischen).

Da die Tiere mit Ausweichbewegungen auf WEA reagieren, ist auch nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Dies gilt unabhängig von der Wetterlage (z.B. auch bei Nebel), wie die Ergebnisse der Zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg verdeutlichen. Hier werden Gänse nur sehr vereinzelt als Schlagopfer an WEA gelistet, wobei die Meldung unabhängig von der Witterung erfolgt und somit auch Schlechtwetterereignisse mit umfasst.

Für den im Plangebiet festgestellten Weißstorch sowie den in einiger Entfernung nordwestlich brütenden Mäusebussard ist ein gewisses Kollisionsrisiko nicht auszuschließen. Die im Plangebiet vorhandenen Grünlandflächen wurden allerdings zwischenzeitlich fast alle in Acker umgenutzt, so dass eine besondere Bedeutung als Nahrungsraum für den Weißstorch nicht mehr anzunehmen ist. Für den Mäusebussard wurden keine bevorzugten Flugrouten durch das Plangebiet festgestellt, so dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko nicht erkennbar ist.

- Fledermäuse

Im Bereich des Plangebietes wurden regelmäßig genutzte Flugstraßen von Abendseglern festgestellt, die Quartiere in den westlich und nordwestlich gelegenen Gehölzflächen besiedeln und insbesondere nach dem abendlichen Ausfliegen und vor dem morgendlichen Einfliegen das Plangebiet durchqueren. Aber auch die kollisionsgefährdete Rauhhautfledermaus wurde mit höheren Aktivitäten im Plangebiet festgestellt.

Wie in Kap. 2.4 dargelegt, können kollisionsbedingte Tötungen von Fledermäusen allerdings aller Voraussicht nach durch entsprechende Abschaltungen der WEA während besonders kollisionsgefährdeter Zeiten weitgehend vermieden werden. Das Erfordernis hierfür ergibt sich direkt aus den einschlägigen Bestimmungen des besonderen Artenschutzes, so dass eine Regelung im Rahmen des Bebauungsplans nicht erforderlich ist. Zusätzlich wurde bei der Standortwahl der WEA ein Schutzabstand von mindestens 200 m zum westlich gelegenen Waldrand eingehalten, um das Konfliktpotential zu minimieren. Größere Schutzabstände werden aufgrund der erforderlichen temporären Abschaltungen während der sensiblen Zeiten nicht vorgesehen.

Die in relevanter Anzahl vorkommenden Fledermausarten zeigen nach derzeitigem Kenntnisstand kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA. Kleinstäumige Scheuch- und Barrierewirkungen können jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, so dass unter Vorsorgeaspekten von einer gewissen Verringerung der Lebensraumqualität ausgegangen wird. Diese wird aufgrund der hohen festgestellten Fledermausaktivitäten als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft. Es wird eine Betroffenheit von ca. 3 ha je WEA-Standort angenommen (insgesamt ca. 12 ha).

- sonstige Tierarten

Sonstige Tierarten werden aller Voraussicht nach durch die Planung nicht erheblich beeinträchtigt, da weder besonders wertgebende Vorkommen aus dem Gebiet bekannt sind noch Biotopstrukturen von besonderer Habitatqualität beseitigt werden. Die kleinflächig erforderlichen Grabenverrohrungen werden sich auf die Lebensraumeignung der Gewässer nicht wesentlich auswirken.

Auswirkungen auf Boden, Wasser, Klima und Luft

Im Bereich der festgesetzten Erschließungsflächen und WEA-Standorte werden Neuversiegelungen im Umfang von ca. 1,1 ha vorbereitet. Durch die Neuversiegelungen verlieren die Böden ihre Funktionen im Naturhaushalt weitgehend. Dies wird als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft.

Zum Nachweis der Altlastenfreiheit sollte für das Gebiet der abgetragene Boden in jedem Falle auf mögliche Altlasten, d.h. insbesondere chemische Kampfstoffe und weitere altlastenrelevante Stoffe untersucht werden.

Für die Erschließung der WEA werden zusätzliche Grabenverrohrungen auf zusammen ca. 70 m Länge erforderlich. Da hiervon Gräben mit vergleichsweise na-

turnaher Struktur betroffen sind, werden die Verrohrungen als erhebliche Beeinträchtigung beurteilt. Nachteilige Auswirkungen auf die Wasserführung sind nicht zu erwarten.

Planungsrelevante Auswirkungen auf das Grundwasser werden nicht erwartet, da die festgesetzten Wirtschaftswege wasserdurchlässig zu befestigen sind. Im Zuge des ordnungsgemäßen Betriebes der WEA besteht auch keine besondere Gefahr einer qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers.

Mit der Planung werden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Klimahaushalt oder die Luftqualität vorbereitet. Durch die Nutzung der Ressource Wind zur Energiegewinnung wird ein positiver Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz geleistet.

Auswirkungen auf Mensch, Kultur- und Sachgüter

Die bei Realisierung der Planung zu erwartenden Auswirkungen auf den Menschen, namentlich die Auswirkungen von Schall und Schattenwurf auf die umliegenden Wohnnutzungen, wurden gutachterlich untersucht (vgl. Kap. 4.5).

Die Ergebnisse des Gutachtens zeigen, dass im Hinblick auf Lärmbelastungen die maßgeblichen Immissionsrichtwerte an allen untersuchten Immissionspunkten in der Umgebung eingehalten werden können.

Im Hinblick auf Schattenwurf zeigt die gutachterliche Berechnung, dass die maßgeblichen Richtwerte ebenfalls eingehalten werden können. Zusätzliche Schutzmaßnahmen (z.B. automatische Abschaltanlagen) werden nicht erforderlich.

Einrichtungen der Erholungsnutzung werden durch die Planung nicht direkt in Anspruch genommen. Wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben, werden mit der Planung jedoch erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vorbereitet. Diese wirken sich auch nachteilig auf landschaftsgebundene Erholungsnutzungen aus. Über die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinausgehende nachteilige Auswirkungen auf die landschaftsgebundenen Erholungsnutzungen werden jedoch nicht prognostiziert, da die bedeutsamen Wegeverbindungen uneingeschränkt weiterhin nutzbar bleiben.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kulturgüter durch die Planung betroffen.

Als Sachgüter gehen in geringem Umfang landwirtschaftliche Nutzflächen verloren. Es handelt sich jedoch nicht um Böden, für die von einer besonders hohen natürlichen Ertragsfähigkeit auszugehen ist. Deshalb werden die Auswirkungen nicht als erheblich eingestuft.

Durch die vorgesehenen Grabenverrohrungen wird die Wasserführung der Gräben nicht wesentlich verändert. Auch für die vorhandenen Erschließungswege werden keine umweltrelevanten nachteiligen Auswirkungen vorbereitet.

Auswirkungen auf die Landschaft

Windenergieanlagen stellen als technische Baukörper sowie aufgrund ihrer großen Bauhöhe Elemente dar, die der historisch gewachsenen Eigenart und Maßstäblichkeit von Landschaft nicht entsprechen. Darüber hinaus führt die Drehbewegung der Rotoren zu einer Beunruhigung im Landschaftsbild. Im Nahbereich der Anlagen wird dieser Effekt durch die Lärmemissionen sowie den Schlagschatten der Rotoren (bei Sonnenschein) verstärkt.

Die Intensität der im Landschaftsbild verursachten Beeinträchtigungen hängt dabei wesentlich von folgenden Kriterien ab:

Höhe der WEA und Entfernung des Betrachters zum Windpark: Die Fernwirkung eines störenden Objektes in der Landschaft ist eng mit seiner Höhe verbunden. Generell gilt: Je höher ein störendes Objekt ist, desto weiter ist der Wirkradius, d.h. aus desto größerer Entfernung wird das Objekt als störend wahrgenommen. So geht Breuer¹⁰ davon aus, dass mindestens in einem Radius der 15-fachen WEA-Höhe erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen. Darüber hinaus wird die Störwirkung dadurch verstärkt, dass bei WEA-Höhen über 100 m eine Kennzeichnung aus Gründen der Flugsicherung erforderlich wird. Der Effekt der höhenabhängigen Sichtweite überlagert sich jedoch mit einer abnehmenden Dominanz der Störung: Mit zunehmender Entfernung nimmt die Intensität der negativen Wirkung eines störenden Objektes ab. Dieser Effekt ist darauf zurückzuführen, dass der Anteil, den beispielsweise eine Windenergieanlage im Blickfeld eines Betrachters ausfüllt, mit zunehmender Entfernung immer kleiner wird. Die Dominanz der Beeinträchtigung nimmt ab, der störende Effekt wird durch andere, nicht störende Landschaftsbestandteile abgemildert, die zusätzlich in das Blickfeld treten.

Anzahl der WEA: Je größer die Anzahl von WEA innerhalb eines Windparks ist, desto massiver ist die beeinträchtigende Wirkung. Allerdings wird dieser Effekt nicht als linearer Zusammenhang eingestuft: So geht Breuer (a.a.O.) davon aus, dass das Verhältnis zwischen Energieertrag und Landschaftsbild-Beeinträchtigung bei Windparks mit einer Größe von drei bis 15 WEA am günstigsten ist.

Transparenz der Landschaft: Nicht von jedem Standort aus sind störende Objekte sichtbar und somit als Beeinträchtigung in der Landschaft wahrnehmbar. Als sichtverschattende Elemente wirken insbesondere bebaute Bereiche sowie flächige Gehölzbestände, teils auch das Relief. Je höher der Anteil solcher sichtverschattenden Elemente in einem Landschaftsausschnitt ist, desto geringer ist die Transparenz der Landschaft und desto geringer ist die Intensität der Beeinträchtigung.

Wertigkeit des Landschaftsbildes: Je höher die Bedeutung des Landschaftsbildes eingeschätzt wird, desto stärker wirken sich neu hinzukommende störende Objekte nachteilig aus.

Unter Berücksichtigung dieser allgemeinen Ausführungen sind die Auswirkungen, die bei Umsetzung der Planung im Landschaftsbild zu erwarten sind, in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Der Wirkradius mit erheblichen Beeinträchtigungen ist in der Karte im Anhang näher dargestellt. Es handelt sich einerseits um den Radius der 15-fachen WEA-Höhe (2.250 m) um das Plangebiet, der nach Breuer mindestens von erheblichen Beeinträchtigungen betroffen ist (s.o.). Zusätzlich sind Teilbereiche am Geestrand nördlich des Plangebietes sowie größere Bereiche der offenen Grünlandareale nordöstlich und südöstlich als erheblich beeinträchtigte Bereiche eingestuft, soweit sie nicht durch markante Zäsuren (Autobahn) oder strukturreiche Areale vom Plangebiet abgetrennt sind.

¹⁰ W. Breuer: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8), 2001. 237 – 245.

Nr. Landschaftsbild-Einheit	Bedeutung	Größe innerhalb Wirkradius´	Anteil Sichtverschattung	erheblich beeinträchtigte Fläche
1	hoch	185,6 ha	0 %	185,6 ha
2	sehr hoch	89,2 ha	30 %	62,4 ha
3	mittel	190,3 ha	0 %	190,3 ha
	gering	6,5 ha	0 %	6,5 ha
4	hoch	104,5 ha	5 %	99,3 ha
5	sehr hoch	109,8 ha	0 %	109,8 ha
6	sehr hoch	92,9 ha	90 %	9,3 ha
7	sehr hoch	34,8 ha	5 %	33,1 ha
8	hoch	123,4 ha	10 %	111,1 ha
9	hoch	210,8 ha	5 %	200,3 ha
10	hoch	258,8 ha	20 %	207,0 ha
11	hoch	104,5 ha	15 %	88,8 ha
12	hoch	73,7 ha	90 %	7,4 ha
13	hoch	72,2 ha	60 %	28,9 ha
	mittel	71,7 ha	60 %	28,7 ha
14	gering	447,0 ha	90 %	44,7 ha
15	hoch	349,4 ha	40 %	209,6 ha
	mittel	282,4 ha	40 %	169,4 ha
17	sehr hoch	323,5 ha	5 %	307,3 ha
18	sehr hoch	105,4 ha	5 %	100,1 ha

Erläuterungen zur Tabelle:

Nr. Landschaftsbild-Einheit: vgl. Karte im Anhang

Wirkradius: erheblich beeinträchtigte Bereiche; vgl. Karte im Anhang

Sichtverschattung: pauschalisierte Schätzung anhand des Anteils von Gehölzen und Bebauung

erheblich beeinträchtigte Fläche: Größe innerhalb des Wirkradius´ abzüglich der Sichtverschattung

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Wahl des Standortes erfolgte im Rahmen der Flächennutzungsplanung unter umfassender Prüfung von Standortalternativen und unter besonderer Berücksichtigung der Belange von Gastvögeln und Fledermäusen.

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sichergestellt:

- Die zulässige Höhe der WEA wird auf unter 150 m begrenzt. Hierdurch wird die Reichweite insbesondere der optischen Auswirkungen begrenzt.
- Der zulässige Schallleistungspegel wird je WEA auf 106 dB(A) festgesetzt, um die Auswirkungen der Schallemissionen zu begrenzen.
- Es werden textliche Festsetzungen zur Regulierung von Außenbeleuchtung, Farbgebung und Werbeflächen-Beanspruchung getroffen, um die optischen Auswirkungen zu minimieren.
- Zur Erschließung der WEA wird der im Süden des Plangebietes vorhandene Weg genutzt, um die erforderlichen Neuversiegelungen zu minimieren.
- Die Befestigung der Erschließungseinrichtungen darf nur wasserdurchlässig erfolgen, um die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu minimieren.

- Der innerhalb des Plangebietes gelegene Abschnitt des Geestrandgrabens wird einschließlich der begleitenden Gehölzreihe durch eine entsprechende Festsetzung im Erhalt gesichert.

Darüber hinaus sind voraussichtlich auf der Umsetzungsebene weitere Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die sich direkt aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzrechts ergeben (vgl. Kap. 2.4). Eine Regelung im Rahmen des Bebauungsplans ist deshalb nicht erforderlich.

Zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen ist vorgesehen, zunächst unter Vorbezug Aspekte temporäre nächtliche Abschaltzeiten zu definieren, in Abhängigkeit von den zeitlichen Hauptaktivitätsperioden der kollisionsempfindlichen Fledermausarten, von der Windgeschwindigkeit, der Temperatur sowie Niederschlagsereignissen. Diese vorsorgeorientierten Abschaltzeiten sollen durch ein Monitoring im Nachhinein standortspezifisch eingengt werden, beispielsweise durch auf den Gondeln installierten Detektoren, die die Fledermausaktivität in Gondelhöhe ermitteln. Die näheren Maßgaben werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens festgelegt.

Zusätzlich ist vorgesehen, die aus Gründen der Flugsicherung erforderliche Befehrssteuerung der WEA durch Synchronisierung, Einsatz von LED-Leuchten etc. so störungsarm wie möglich auszuführen. Auch diese Regelungen werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens getroffen.

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Wie in den vorstehenden Abschnitten dargelegt, werden durch die Planung folgende erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung vorbereitet:

- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Biotoptypen: Verlust von Intensivgrünland/ Grasacker auf ca. 1.630 m², Grabenverrohrungen auf ca. 70 m²;
- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Fauna: Funktionsminderung auf ca. 15 ha durch indirekte Auswirkungen auf das östlich gelegene Beestermoor (Gastvogelraum von nationaler Bedeutung); kleinräumige Verringerung der Lebensraumqualität für Fledermäuse durch Scheuch- und Barrierewirkungen (ca. 12 ha);
- Schutzgut Boden: Neuversiegelungen auf ca. 1,1 ha;
- Schutzgut Wasser: Grabenverrohrungen auf ca. 70 m²;
- Schutzgut Landschaftsbild: optische Fernwirkungen in Landschaftsbildeinheiten von geringer bis sehr hoher Bedeutung auf insgesamt ca. 2.199,6 ha.

Die unvermeidbaren Eingriffsfolgen sind durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Nachfolgend wird der erforderliche Umfang an Ausgleichsmaßnahmen hergeleitet. Für die Eingriffsfolgen durch die direkten Flächeninanspruchnahmen (Schutzgüter Biotoptypen, Boden, Wasser) wird eine Eingriffsbilanzierung nach dem Biotopwertverfahren der Stadt Oldenburg durchgeführt. Der Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen der Fauna werden verbal-argumentativ hergeleitet. Für

die optischen Fernwirkungen im Landschaftsbild wird der Ansatz von Breuer¹¹ herangezogen.

Eingriffsbilanzierung Biototypen, Boden und Wasser

Biotop-Wertigkeit im aktuellen Zustand

Biototyp	Wertigkeit	betroffene Flächengröße	Flächenwertigkeit
nährstoffreicher Graben	3,0	70 m ²	210
Intensivgrünland/ Grasacker	1,3	1.630 m ²	2.119
Mooracker	1,0	9.360 m ²	9.360
gesamt		11.060 m²	11.689

Biotop-Wertigkeit im Planzustand

Biototyp	Wertigkeit	betroffene Flächengröße	Flächenwertigkeit
geschotterte Fläche	0	11.060 m ²	0
gesamt		11.060 m²	0

Die Gegenüberstellung zeigt ein Kompensationsdefizit in Höhe von 11.689 Werteinheiten.

Eingriffsbilanzierung Fauna

Für Gastvögel ist von einer Funktionsminderung auf ca. 15 ha Fläche auszugehen. Da die Wertigkeit nicht vollständig verloren geht, wird ein Kompensationsfaktor von 0,75 veranschlagt. Somit ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 11,25 ha.

Für Fledermäuse ist von einer Funktionsminderung auf ca. 12 ha Fläche auszugehen. Auch hier handelt es sich nicht um einen vollständigen Verlust der Wertigkeit, so dass ebenfalls ein Kompensationsfaktor von 0,5 veranschlagt wird. Es ermittelt sich ein Kompensationsbedarf von 6,0 ha.

Eingriffsbilanzierung Landschaftsbild

Der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild bemisst sich nach der Anzahl der geplanten WEA sowie der Größe und Wertigkeit der erheblich beeinträchtigten Flächen innerhalb der Landschaftsbild-Einheiten.

- ¹¹ W. Breuer: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8), 2001. 237 – 245.

Nr. Landschaftsbild-Einheit	Bedeutung	erheblich beeinträchtigte Fläche	Kompensationsfaktor (nach Breuer 2001)	Kompensationsbedarf
1	hoch	185,6 ha	0,57 %	1,058 ha
2	sehr hoch	62,4 ha	0,76 %	0,474 ha
3	mittel	190,3 ha	0,38 %	0,723 ha
	gering	6,5 ha	0,19 %	0,012 ha
4	hoch	99,3 ha	0,57 %	0,566 ha
5	sehr hoch	109,8 ha	0,76 %	0,834 ha
6	sehr hoch	9,3 ha	0,76 %	0,071 ha
7	sehr hoch	33,1 ha	0,76 %	0,252 ha
8	hoch	111,1 ha	0,57 %	0,633 ha
9	hoch	200,3 ha	0,57 %	1,142 ha
10	hoch	207,0 ha	0,57 %	1,180 ha
11	hoch	88,8 ha	0,57 %	0,506 ha
12	hoch	7,4 ha	0,57 %	0,042 ha
13	hoch	28,9 ha	0,57 %	0,165 ha
	mittel	28,7 ha	0,38 %	0,109 ha
14	gering	44,7 ha	0,19 %	0,085 ha
15	hoch	209,6 ha	0,57 %	1,195 ha
	mittel	169,4 ha	0,38 %	0,644 ha
17	sehr hoch	307,3 ha	0,76 %	2,335 ha
18	sehr hoch	100,1 ha	0,76 %	0,761 ha
gesamt		1.338,8 ha		12,787 ha

Ausgleichsmaßnahmen

Wie vorstehend dargelegt, entsteht folgender Ausgleichsbedarf:

- Schutzgüter Biototypen, Boden, Wasser: 11.689 Werteinheiten;
- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Gastvögel: 11,25 ha;
- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Fledermäuse: 6,0 ha;
- Schutzgut Landschaftsbild: 12,787 ha.

Als externe Ausgleichsflächen stehen vier Flächen im östlichen Teil des Beestermoores zur Verfügung, im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet. Es handelt sich um folgende Teilflächen:

- Flurstück 108 (Flur 51, Gemarkung Rastede): östliche Teilfläche in einer Größe von 25.244 m²,
- Flurstück 110 (Flur 51, Gemarkung Rastede): östliche Hälfte in der Größe von 33.842 m²,
- Flurstück 111 (Flur 51, Gemarkung Rastede): östliche Hälfte in der Größe von 34.083 m²,
- Flurstück 112 (Flur 51, Gemarkung Rastede): östliche Hälfte in der Größe von 34.701 m².

Zusammen weisen die vier Teilflächen eine Größe von 127.870 m² auf. Die Lage und ungefähre Abgrenzung der Ausgleichsflächen ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

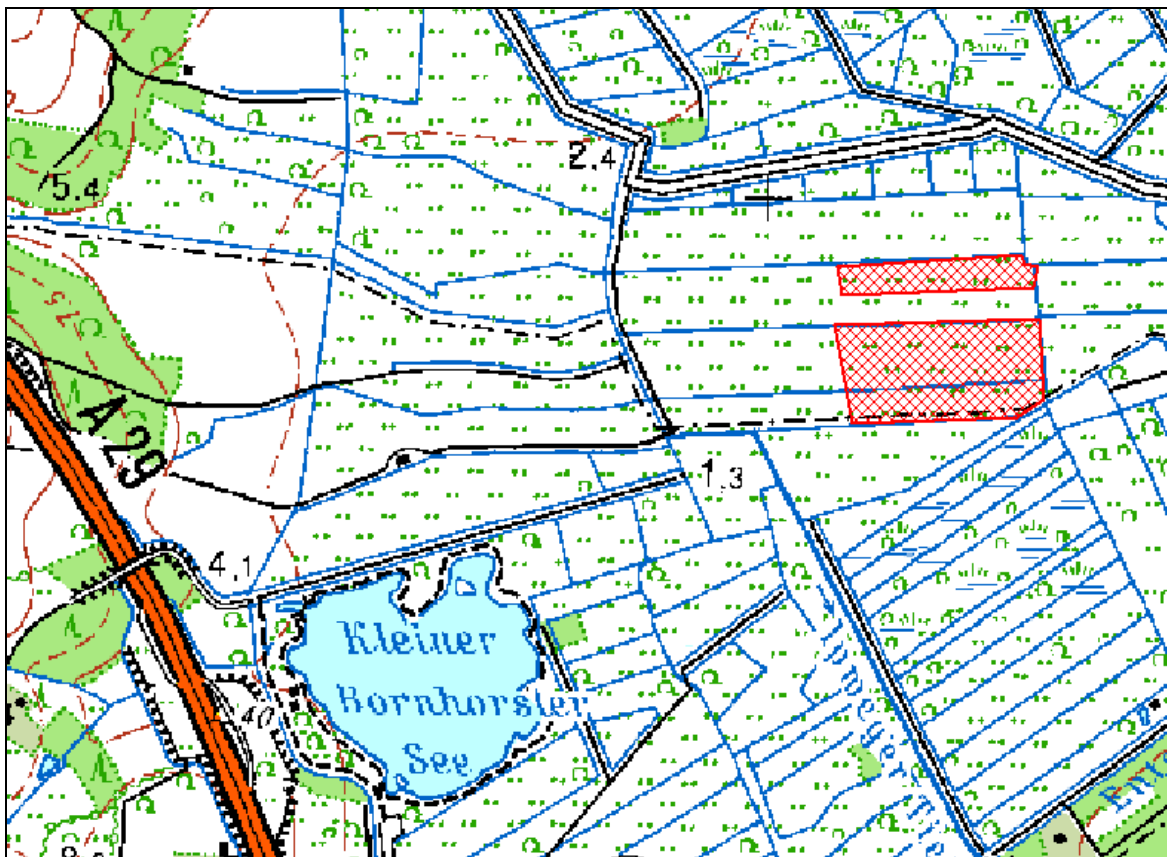


Abb.: Lage der externen Ausgleichsflächen

Die Flächen unterliegen aktuell einer intensiven Grünlandnutzung. Die Vegetation setzt sich aus häufigen und wuchsstarken Süßgräsern (Weidelgras, Knaulgras, Rispengras, Lieschgras) sowie einigen Krautigen (Hirtentäschel, Löwenzahn, Vogelmiere, Weißklee, Weiße Taubnessel u.a.) zusammen. Als Feuchtezeiger tritt die Rasenschmiele auf.

Zur Kompensation wird auf den Flächen eine Nutzungsextensivierung durchgeführt, kombiniert mit der Anlage einer Blänke. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Anlage einer Blänke von ca. 1.000 m² Größe auf dem Flurstück Nr. 111: Abschieben des Oberbodens in einer Mächtigkeit von ca. 40 cm, der Bodenaushub ist von der Fläche zu entfernen.
- Verbot von Umbruch und Neuansaat,
- Verbot zusätzlicher Entwässerungsmaßnahmen (über die bestehende Entwässerung hinaus),
- Nutzung als Mähgrünland mit dem ersten Schnitt nicht vor dem 01. Juni. Im September muss ein Schnitt erfolgen, das Mahdgut ist von den Flächen abzufahren, eine Weidenutzung ist nicht zulässig.
- Verbot der Gülle- und Festmistaufbringung im Zeitraum Oktober bis März.
- Verbot sonstiger Bewirtschaftungsmaßnahmen (Walzen, Schleppen etc.) im Zeitraum Oktober bis März.
- Verbot von Vergrämungsmaßnahmen.

- Verbot der Lagerung bzw. des Abstellens landwirtschaftlicher Materialien (z.B. Silage) und Geräte im Zeitraum Oktober bis März.

Die Kompensationswirkung der Maßnahmen begründet sich folgendermaßen:

- **Schutzgut Biototypen, Boden, Wasser:**

Biotop-Wertigkeit im aktuellen Zustand

Biototyp	Wertigkeit	betroffene Flächengröße	Flächenwertigkeit
Intensivgrünland	1,5	127.870 m ²	191.805
gesamt		127.870 m²	191.805

Biotop-Wertigkeit im Planzustand

Biototyp	Wertigkeit	betroffene Flächengröße	Flächenwertigkeit
Extensivgrünland	2,0	127.510 m ²	255.020
Blänke	2,0	360 m ²	720
gesamt		127.870 m²	255.740

Die Gegenüberstellung zeigt ein Aufwertungspotential in Höhe von 63.935 Werteinheiten. Der Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Biototypen, Boden und Wasser ist damit sehr deutlich erfüllt.

- **Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Gastvögel**

Die Flächen zählen bereits zu einem Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für Gastvögel. Durch die vorgesehenen Maßnahmen, insbesondere das Anlegen der Blänke, den späten Schnitt im September, den Ausschluss von Gülle- und Festmistaufbringung sowie Bewirtschaftungsmaßnahmen im Winter wird die Attraktivität und Funktionalität für Gastvögel, insbesondere auch Blässgänse, weiter erhöht.

Der Kompensationsbedarf für Gastvögel in Höhe von 11,25 ha ist durch die Maßnahmen erfüllt.

- **Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Fledermäuse**

Die Extensivierung der Grünlandnutzung, insbesondere auch der späte erste Mahdtermin, und das Anlegen der Blänke fördern die Strukturvielfalt und den Blütenreichtum der Grünlandflächen und damit den Insektenreichtum. Hierdurch steigt das Nahrungsangebot für Fledermäuse.

Der Kompensationsbedarf für Fledermäuse in Höhe von 3 ha wird durch die vorgesehenen Maßnahmen deutlich erfüllt.

- **Schutzgut Landschaftsbild**

Die Extensivierung der Grünlandnutzung, insbesondere auch der späte erste Mahdtermin, sowie das Anlegen der Blänke fördern die Strukturvielfalt und den Blütenreichtum der Grünlandflächen. Die naturraumtypische Vielfalt der Landschaft wird hierdurch gesteigert.

Der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild in Höhe von 12,787 ha wird durch die vorgesehenen Maßnahmen erfüllt.

Zusammenfassend wird durch die externen Ausgleichsflächen der Kompensationsbedarf für alle erheblich beeinträchtigten Schutzgüter abgedeckt (funktionale Mehrfachkompensation). Die Umsetzung der Maßnahmen wird durch vertragliche Regelungen gesichert.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Es wurde geprüft, den im zentralen Teil des Plangebietes verlaufenden landwirtschaftlichen Weg für die Erschließung der zwei nördlichen WEA-Standorte heranzuziehen. Da dieser Weg jedoch aktuell nicht befestigt ist, ließen sich die erforderlichen Neuversiegelungen hierdurch nicht verringern.

Bei Anwendung der pauschalisierten Abstandsempfehlungen des NLT wäre eine Windenergienutzung im gesamten Stadtgebiet von Oldenburg nicht möglich. Da die Stadt Oldenburg die Nutzung der Windenergie ermöglichen und so zu einer umwelt- und klimafreundlichen Energieerzeugung beitragen möchte, wurden die pauschalisierten Abstandsempfehlungen auf der Grundlage umfangreicher Erfassungen einer Einzelfallprüfung unterzogen. Hierbei ergab sich, dass vier Windenergieanlagen im vorliegend beplanten Gebiet unter Berücksichtigung umfangreicher Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zulassungsfähig sind. Eine zunächst vorgesehene fünfte WEA östlich des jetzigen Plangeltungsbereichs wurde im Rahmen dieser Einzelfallprüfung zurückgestellt, da hierdurch deutlich stärkere Auswirkungen auf den Gastvogelraum nationaler Bedeutung im Beestermoor verursacht worden wären. Von einer weiteren Reduzierung der WEA-Anzahl wurde abgesehen, um die Ziele der Planung in substantiellem Maß verwirklichen zu können. Da erhebliche Beeinträchtigungen der westlich gelegenen Fledermaus-Quartiere durch temporäre Abschaltungen der WEA vermieden werden können, da zudem der östlich gelegene Gastvogelraum nationaler Bedeutung durch die Unterschreitung der Abstandsempfehlung nur in Randbereichen betroffen ist und diese Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können, wird die Planung mit vier WEA-Standorten betrieben.

Weiterhin wurde die Möglichkeit geprüft, am Standort leistungsfähigere WEA in geringerer Anzahl zu errichten. Die aktuell vorgesehenen Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Enercon E101 sind die zur Zeit für den Standort Oldenburg leistungsstärksten Serien-WEA. Zwar gibt es noch leistungsstärkere WEA, z.B. die Enercon E126, die Repower 6M oder die Bard 6.5. Diese sind jedoch bisher nicht über den Prototypenstatus hinaus eingesetzt worden und sind bis auf die Enercon E126 grundsätzlich für den Offshore-Einsatz vorgesehen. Der Einsatz der E126 würde jedoch keine geringeren Belastungen mit sich bringen. Die Belastung durch Schall wäre bei der Errichtung von 2 WEA dieses Typs auf Grund des deutlich höheren Schalleistungspegels leicht höher als der summierte Schalleistungspegel von 4 Enercon E101. Die Belastung durch periodischen Schattenwurf wäre ebenfalls leicht höher, weil der Schattenwurf wegen der größeren Gesamthöhe weiter reichen würde. Dies wäre am Standort Oldenburg wegen der relativ großen Abstände zur nächsten Wohnbebauung ein maßgeblicher Faktor. Auch die Belastung der Anwohner durch die Flugbefeuerung wäre größer, da die WEA vom Typ E126 auf Grund der Gesamthöhe von 188m eine zusätzliche Nachtbefeuerung um den Turm benötigen würden.

Auch aus wirtschaftlichen Gründen betrachtet macht die Enercon E126 am Standort Oldenburg keinen Sinn, da die Investitionskosten im Verhältnis zur Energieproduktion deutlich höher liegen.

Bei WEA im Prototypenstatus, die einzig für den Offshore-Einsatz konzipiert sind, ist die technische Zuverlässigkeit mangels Vorgängermodellen nicht ausreichend belegt. Auch in Bezug auf Schallemissionen und Turbulenzen ergeben sich technische Schwierigkeiten, da diese WEA-Typen nicht vorrangig für Binnenlandstandorte konzipiert sind. Insgesamt ergibt sich mit der geplanten Windparkkonfiguration durch 4 WEA vom Typ Enercon E101 mit einer Gesamthöhe von 150 m ein guter Kompromiss zwischen den konkurrierenden Belangen und den wirtschaftlichen Notwendigkeiten.

Weitere Planungsalternativen, die deutlich geringere Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter hätten und dennoch die Ziele der Planung in vergleichbarer Weise erreichen würden, drängen sich nicht auf.

7.3 Zusätzliche Angaben

Verfahren und Schwierigkeiten

Zur Erstellung des Umweltberichtes wurden folgende Verfahren angewandt und Unterlagen ausgewertet:

- Biotoptypen-Kartierung im Mai 2011, nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (O. von Drachenfels, Stand März 2011),
- Landschaftsbild-Kartierung im August 2011 (erweiterter Wirkraum),
- Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg (1994),
- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ammerland (1995),
- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wesermarsch (1992),
- Landschaftsplan der Stadt Oldenburg (1996),
- Landschaftsplan der Gemeinde Rastede (1992),
- Landschaftsplan der Gemeinde Elsfleth (1995/ 2006),
- Regionales Raumordnungsprogramm 2003 des Landkreises Wesermarsch
- Faunistisches Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Oldenburg – Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse. 24.03.2011,
- Stadt Oldenburg Standortkonzept Windenergie – Landschaftsbildbewertung. August 2011,
- Stadt Oldenburg Standortkonzept Windenergie – Belange der Erholungsnutzung. August 2011,
- NLFb: Böden in Niedersachsen - Digitale Bodenkarte (BÜK 50) 1 : 50.000. CD-ROM, 1997,
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2011) NIBIS Kartenserver. <http://nibis.lbeg.de>, Zugriff 24.05.2011,
- cube Engineering GmbH: Schallgutachten für 4 Windenergieanlagen am Standort Oldenburg (Niedersachsen); 5.9.2011,
- cube Engineering GmbH: Schattenwurfprognose für 4 Windenergieanlagen am Standort Oldenburg (Niedersachsen); 5.9.2011,

- W. Breuer: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8), 2001. 237 – 245.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich nicht.

Hinweis: Die Bestandserfassungen und Prognosen für die vorliegende Planung wurden nach gegenwärtigem Wissensstand und anerkanntem Stand der Planungspraxis mit größter Sorgfalt und nach hohen fachlichen Standards durchgeführt. Allerdings können auf dieser Grundlage naturgemäß nicht alle zukünftigen Auswirkungen der Planung auf Arten und natürliche Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG sicher prognostiziert werden. Es könnten nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der genannten Arten oder Lebensräume verursacht werden, deren Vorkommen im Einwirkungsbereich der Planung trotz der durchgeführten Erfassungen bisher nicht bekannt ist oder die sich künftig im Einwirkungsbereich der Planung ansiedeln bzw. entwickeln. Eine vollständige Freistellung nachteiliger Auswirkungen von den Bestimmungen des Umweltschadensgesetzes zur Umwelthaftung gemäß § 19 Abs. 1 BNatSchG kann deshalb planerisch und gutachterlich nicht gewährleistet werden. Dennoch entsprechen die durchgeführten Erfassungen und Prognosen den Anforderungen an eine angemessene Umweltprüfung nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden.

Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Zur Überwachung der vorliegenden Planung dienen folgende Maßnahmen:

- Zur Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen auf Kulturgüter wird bei Bau- und Erdarbeiten innerhalb des Plangebietes auf ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde geachtet. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben werden solche Funde der zuständigen Behörde gemeldet.
- Zur Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen wird bei Bau- und Erdarbeiten innerhalb des Plangebietes auf Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte geachtet. Bei entsprechenden Hinweisen wird gemäß den gesetzlichen Vorgaben unverzüglich die Untere Abfallbehörde benachrichtigt.

Weitere Monitoring-Maßnahmen werden voraussichtlich zur Minimierung von Fledermaus-Kollisionen bzw. zur näheren Festlegung der Zeiten und Situationen, zu denen eine temporäre Abschaltung der WEA erfolgen soll, erforderlich. Dieses Monitoring wird im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens näher festgelegt. Zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen ist vorgesehen, zunächst unter Vorsorgeaspekten temporäre nächtliche Abschaltzeiten zu definieren, in Abhängigkeit von den zeitlichen Hauptaktivitätsperioden der kollisionsempfindlichen Fledermausarten, von der Windgeschwindigkeit, der Temperatur sowie Niederschlagsereignissen. Diese vorsorgeorientierten Abschaltzeiten sollen durch ein Monitoring im Nachhinein standortspezifisch eingengt werden, beispielsweise durch auf den Gondeln installierten Detektoren, die die Fleder-

mausaktivität in Gondelhöhe ermitteln. Die näheren Maßgaben werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens festgelegt.

7.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Oldenburg stellt den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 34 auf, um in einem 29,6 ha großen Bereich nördlich der Bornhorster Seen und des Ellerholtweges die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und Erschließung von vier Windenergieanlagen zu schaffen und hierdurch einen lokalen Beitrag zum Klimaschutz, zu einer von Importen unabhängigen, schadstofffreien und ressourcenschonenden Energieerzeugung sowie zur Begrenzung des Kohlendioxid ausstoßes zu erbringen

Zu diesen Zweck werden in dem Plangebiet auf 26,5 ha ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen und Fläche für die Landwirtschaft“, auf 1,2 ha private Verkehrsflächen, auf 0,8 ha private Grünfläche mit einem Pflanz- und Erhaltungsgebot sowie 1,1 ha Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes werden vier WEA-Standorte konkretisiert. Die zulässige Gesamthöhe der WEA beträgt kleiner 150 m.

Innerhalb des Plangebietes ist eine besondere Bedeutung für Fledermäuse gegeben (Flugstraßen des Abendseglers sowie hohe Aktivitätsdichten verschiedener Arten). Zudem liegt der Bereich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Oldenburg-Rasteder Geestrand. Es ist allerdings vorgesehen, das Plangebiet aus dem Landschaftsschutz zu entlassen.

In der näheren Umgebung sind als besondere Wertigkeiten die Waldfläche Etzhorner Büsche, Gastvogelvorkommen im Beestermoor und auf dem Großen Bornhorster See (einschließlich funktionaler Wechselbeziehungen), Erholungsnutzungen am Kleinen und Großen Bornhorster See sowie großräumig hohe bis sehr hohe Landschaftsbild-Qualitäten zu verzeichnen.

Bei Umsetzung der Planung sind folgende erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Biotoptypen: Verlust von Intensivgrünland/ Grasacker auf ca. 1.630 m², Grabenverrohrungen auf ca. 70 m²;
- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften – Fauna: Funktionsminderung auf ca. 15 ha durch indirekte Auswirkungen auf das östlich gelegene Beestermoor (Gastvogelraum von nationaler Bedeutung); kleinräumige Verringerung der Lebensraumqualität für Fledermäuse durch Scheuch- und Barrierewirkungen (ca. 12 ha);
- Schutzgut Boden: Neuversiegelungen auf ca. 1,1 ha;
- Schutzgut Wasser: Grabenverrohrungen auf ca. 70 m²;
- Schutzgut Landschaftsbild: optische Fernwirkungen in Landschaftsbild-Einheiten von geringer bis sehr hoher Bedeutung auf insgesamt ca. 2.199,6 ha.

Die einschlägigen Bestimmungen zum Schutz umliegender Wohnnutzungen vor Lärmimmissionen und Rotor-Schattenwurf werden durch die Planung eingehalten.

Sonstige Vermeidungsmaßnahmen betreffen die Höhenbegrenzung und optische Gestaltung der WEA, den Erhalt des Geestrandgrabens einschließlich der begleitenden Gehölzreihe sowie die wasserdurchlässige Befestigung der Erschließungswege. Aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzes resultiert zudem das Erfordernis, die WEA während Zeiten mit hohem Kollisionsrisiko für Fledermäuse temporär abzuschalten.

Trotz der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen im Umfang von 12,787 ha erforderlich. Diese werden im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet umgesetzt. Es handelt sich um bisher intensiv genutzte Grünlandflächen, auf denen eine Nutzungsextensivierung und die Anlage einer Blänke umgesetzt wird.

Anhang