

INHALTSVERZEICHNIS

Teil A Begründung	1
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Ziel der 101. Flächennutzungsplanänderung	1
1.2 Repowering	2
2 Planerische Vorgaben	4
2.1 Vorgaben der Raumordnung	4
2.2 Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund	4
2.3 Flächennutzungsplan Samtgemeinde Esens	4
2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen zur Windenergienutzung	4
2.4.1 Bauplanungsrecht	5
2.4.2 Bundesnaturschutzgesetz, Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz	5
2.4.3 Bundesimmissionsschutzgesetz	6
2.4.4 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	6
2.4.5 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)	6
3 Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Menschen und die Umwelt	7
3.1 Potenzielle negative Auswirkungen	7
3.1.1 Schattenwurf	7
3.1.2 Visuelle Auswirkungen auf die Erholung, das Landschaftserleben und die Wohnqualität	8
3.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft	8
3.2.1 Auswirkungen auf das Landschaftsbild	8
3.2.2 Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt	8
3.2.3 Auswirkungen auf den Boden	12
3.2.4 Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser	12
3.2.5 Auswirkungen auf Klima und Luft	12
3.2.6 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter	13
3.3 Positive Umweltauswirkungen der Windenergienutzung	13
4 Standortkonzept 2010 zur 100. und 101. FNP-Änderung	14
4.1 Methodik	14
4.1.1 Ausschlussgebiete und Abstandsempfehlungen	14
4.1.2 Abwägungsbelange des Standortkonzepts	17
4.2 Potenzialflächen	18

4.2.1	Sonderfall Potenzialfläche Nr. 13a	20
4.3	Abwägung der geeigneten Potenzialflächen	21
4.4	Vertiefende Betrachtung	24
4.4.1	Abschließende Auswahl im Rahmen der 100. FNP-Änderung (2011).....	25
4.4.2	Abschließende Auswahl im Rahmen der 101. FNP-Änderung (2011).....	26
5	Einzelfallprüfung zur Modifizierung der Abgrenzung der Potenzialfläche 2 im nördlichen Bereich	27
5.1	Ausgangslage lt. Potenzialstudie (2010)	27
5.2	Konzept.....	27
5.3	Wohnnutzung Tiefhaus und Schutzwürdigkeit „Altharlinger Sieltief“	28
5.4	Abwägung und Gewichtung der Belange durch die Samtgemeinde Esens.....	29
6	Inhalt der 101. Flächennutzungsplanänderung	33
6.1	Abgrenzung und Beschreibung des Sondergebietes für ein Repowering im Rahmen der 101. FNP-Änderung	33
6.2	Anpassung an die Ziele der Raumordnung	34
6.3	Textliche Darstellung Ausschlusswirkung.....	34
6.4	Textliche Darstellung Repowering	35
6.5	Immissionsschutz	35
6.5.1	Lärmschutz	35
6.5.2	Rotorschattenwurf.....	36
6.6	Erschließung	36
7	Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege	37
7.1	Belange des Umweltschutzes.....	37
7.2	Eingriffsregelung.....	37
7.2.1	Grundsätze	37
7.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	38
7.4	Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	38
7.4.1	Bodenhaushalt.....	39
7.4.2	Wasser.....	39
7.4.3	Biotoptypen.....	39
7.4.4	Avifauna.....	40
7.4.5	Fledermäuse.....	45
7.4.6	Landschaftsbild.....	45
7.5	Suchräume für Kompensationsflächen.....	46
8	Hinweise	47

Teil B Umweltbericht	48
9 Einleitung	48
9.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans.....	48
9.2 In Fachgesetzen und Plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und Art des Umfangs im Planverfahren	48
9.2.1 Fachgesetze	48
9.2.2 Fachplanungen.....	49
10 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	51
10.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	51
10.1.1 Mensch	51
10.1.2 Pflanzen und Tiere	51
10.1.3 Boden	56
10.1.4 Wasser	56
10.1.5 Klima/Luft.....	56
10.1.6 Landschaft.....	56
10.1.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	57
10.1.8 Wechselwirkungen	58
10.1.9 FFH- und EU-Vogelschutzgebiete.....	58
10.1.10 Vermeidung von Emissionen.....	58
10.1.11 Nutzung erneuerbarer Energien	58
10.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung.....	59
10.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	60
10.4 Planungsalternativen	62
11 Zusätzliche Angaben.....	63
11.1 Verwendete Methoden, Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	63
11.2 Überwachung (Ökologische Baubegleitung, Monitoring)	63
12 Allgemein verständliche Zusammenfassung	64
13 Zusammenfassende Erklärung nach § 6 (5) BauGB	66
14 Verfahrensvermerke.....	67
15 Literatur	68
16 Anhang	73

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2: Umweltbelastung bei der Erzeugung von 1 kW/h elektrischer Energie.....	13
Tabelle 3: Verwendete Abstände bei dem Standortkonzept 2010	17
Tabelle 4: Ermittelte Potenzialflächen und Flächengröße	20
Tabelle 5: Verbliebene Potenzialflächen (Mindestgröße 30 ha)	21
Tabelle 6: Abwägung der verbliebenen Potenzialflächen	22
Tabelle 6: Nächtliche Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm `98	35

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Repoweringvorhaben Werdum/Neuharlingersiel	32
---	----

KARTENVERZEICHNIS (IM ANHANG)

Karte 1: Ausschlusskriterien Siedlung und Infrastruktur
Karte 2: Ausschlusskriterien Natur und Landschaft
Karte 3: Ausschlusskriterien (Überlagerung der Kriterien)
Karte 4: Potenzialflächen
Karte 5: Abwägungserfordernisse
Karte I: Brutvögel: Kiebitz und Rotschenkel
Karte II: Brutvögel: weitere Arten
Karte III: Brutvögel: Bewertung
Karte IV: Rastvögel: Limikolen
Karte V: Rastvögel: Möwen
Karte VI: Rastvögel: Gänse
Karte VII: Rastvögel: Enten und Schwäne
Karte VIII: Rastvögel: Bewertung
Karte Flm1: Fledermäuse: Kartierstrecken und Horchkisten
Karte Flm2: Fledermäuse: Ausflug- und Einflugkontrolle
Karte Flm3: Fledermäuse: Breitflügelfledermaus
Karte Flm4: Fledermäuse: Abendsegler und Kleinabendsegler
Karte Flm5: Fledermäuse: Zwerg- und Raauhautfledermaus
Karte Flm6: Fledermäuse: Myotis spec. und Wasserfledermaus
Karte Flm7: Fledermäuse: Quartiere und Balzplätze
Karte A: Ergänzende Karte „Harte Tabukriterien“

Flächennutzungsplan-Änderung

Planzeichnung (101. FNP-Änderung)	M 1: 10.000/50.000	im Anhang
-----------------------------------	--------------------	-----------

TEIL A BEGRÜNDUNG

1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS UND ZIEL DER 101. FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG

Die Samtgemeinde Esens hat mit ihrer 37. FNP-Änderung (1992) den Windpark (WP) Utgast und in ihrer 100. FNP-Änderung (2011) den Windpark Stedesdorf ausgewiesen (Ratsbeschluss 06.10.2011). Eine unmittelbare Ausschlusswirkung für die Errichtung von WEA ist damit im Gebiet der Samtgemeinde Esens gegeben. Ziel der 101. FNP-Änderung ist nun die Ausweisung eines Sondergebietes für die Windenergienutzung, ausschließlich für ein Repowering.

Im Samtgemeindegebiet, insbesondere in den küstennahen Bereichen, befinden sich viele Einzelanlagen in Betrieb. Diese weisen oft eine Nennleistung zwischen 150 kW und 600 kW auf.

In der Samtgemeinde Esens hat der Fremdenverkehr eine überragende Bedeutung. Der Samtgemeinde ist es daher ein besonderes Anliegen, bei der Standortkonkretisierung bzw. –suche Rücksicht auf die Kur- und Erholungswirtschaft zu nehmen. Insbesondere das Dreieck zwischen den Seebädern Bengersiel, Neuharlingersiel und dem Küstenbadeort Esens sowie deren unmittelbare Umgebung sollen dabei aus Sicht der Samtgemeinde besondere Priorität erhalten. Die Ortschaften Bengersiel und Neuharlingersiel haben nach der Kurortverordnung das Prädikat eines Nordseeheilbades erhalten. Die Standorte zeichnen sich durch eine gehobene touristische Infrastruktur aus. Der Tourismus ist grundsätzlich für den ganzen Landkreis (LK) Wittmund von großer wirtschaftlicher Bedeutung.

Daher besteht die langfristige Absicht der Samtgemeinde Esens, die Einzelanlagen abzubauen und damit die Attraktivität der Seebäder und Küstenbadeorte insbesondere für den Tourismus und die Naherholung zu erhöhen.

Aus Sicht der Samtgemeinde besteht ein schlüssiger Ansatz in dem Abbau von vielen alten Einzelanlagen und einem räumlich konzentrierteren Ersatz durch wenige leistungsfähigere Windenergieanlagen (WEA), einem sogenannten „Repowering“. Das Landschaftsbild wird dabei stark entlastet und gleichzeitig die Fehlentwicklung der ungeordneten Errichtung von Einzelanlagen, vor Ausweisung eines Standortes im Flächennutzungsplan (FNP), korrigiert.

Ein weiterer Aspekt des geplanten Repowerings ist die Entlastung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (insbesondere des EU-Vogelschutzgebietes V 63) von Beeinträchtigungen durch Einzelanlagen.

Im Rahmen eines Repowerings sollen auch Möglichkeiten einer Bürgerbeteiligung bzw. eines Bürgerwindparks zugelassen werden.

Zahlreiche Betreiber der Einzelanlagen möchten diese durch modernere, leistungsfähigere ersetzen (Repowering). Ein Repowering am gleichen Standort ist aufgrund ihrer häufig „hofnahen“ Lage nach den heutigen immissionsrechtlichen Standards nicht mehr genehmigungsfähig und demnach könnten die Anlagen nur eingeschränkt betrieben werden.

Mit dem geplanten Repowering wird das bestehende politische Ziel, die Nutzung erneuerbarer Energien zu erhöhen, verfolgt. Windenergienutzung ist eine umweltfreundliche Form der Energiegewinnung. Der Bund hat die Voraussetzungen für ihren effektiven Einsatz mit dem seit 1991 gültigen Stromeinspeisegesetz geschaffen. Das vom Bundeskabinett 2007 beschlossene Klima- und Energiepaket (Meseberger Beschlüsse) sieht den massiven Ausbau erneuerbarer Energien und eine CO₂-Reduzierung vor. Die Meseberger Beschlüsse haben das Ausbauziel von 30% Strom aus erneuerbaren Quellen bis 2020.

Seit Januar 1997 unterliegen Windenergieanlagen (WEA) im Außenbereich einer grundsätzlichen Privilegierung nach BauGB.

Mit dem neuen Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) und der allgemeinen Diskussion über erneuerbare Energien haben sich die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen verändert. Unlängst wurden umfangreiche Veranstaltungen zum Thema Repowering durchgeführt und Fachliteratur zum Thema Repowering veröffentlicht. In diesem Zusammenhang wird insbesondere auf die DSTG Dokumentation No. 94 verwiesen.

Die hier vorliegende FNP-Änderung bezieht sich explizit auf das Repowering, verbunden mit dem konkreten Abbau von Einzelanlagen und der Verringerung der Anlagenzahl insgesamt. Neue und leistungsstärkere Windenergieanlagen können damit nur errichtet werden, wenn damit die zeitgleiche Stilllegung und der Rückbau von Altanlagen verbunden ist. Der Wirkungsbereich der hier vorliegenden 101. Flächennutzungsplanänderung bezieht sich auf das gesamte Gebiet der Samtgemeinde Esens.

Konkrete Festsetzung zu den Standorten der zu errichtenden bzw. abzubauenen WEA sowie zum Ablauf des Repowerings werden im verbindlichen Bauleitplanverfahren (B-Plan Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingersiel sowie B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Werdum), welcher im Parallelverfahren durchgeführt wird, vorgenommen.

1.2 REPOWERING

Mit der Änderung des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) zum Januar 2012 stellt das Repowering einen besonderen wirtschaftlichen Anreiz dar. Voraussetzung hierfür ist, dass die zu ersetzenden Anlagen eine Mindestlaufzeit von 10 Jahren aufweisen müssen. Des Weiteren gibt das EEG vor, dass die Leistung der neuen Anlagen mindestens das Zweifache der ersetzten Anlage betragen muss und die Anzahl der Repowering-Anlagen darf die Anzahl der ersetzten Anlagen nicht übersteigen.

Um mindestens eine Verdopplung der Windenergieleistung zu erreichen, ist es oft erforderlich, das bisher ausgewiesene Flächenangebot anzupassen bzw. auch zu erweitern. Moderne leistungsfähigere Anlagen weisen oft eine größere Höhe auf und der Mindestabstand der WEA untereinander fällt größer aus.

Die Samtgemeinde Esens hält den Abbau von vielen kleinen Einzelanlagen im Samtgemeindegebiet und das Ersetzen durch wenige leistungsstärkere Anlagen zur weiteren Entlastung des Landschafts- und Siedlungsbildes für städtebaulich wünschenswert. Von Seiten einiger Betreiber sieht sich die Samtgemeinde dabei einer zunehmenden Bereitschaft gegenüber, leistungsschwache Einzelanlagen durch leistungsstärkere Anlagen zu ersetzen. Im Rahmen eines Repowerings sollen dabei auch Möglichkeiten einer Bürgerbeteiligung bzw. eines Bürgerwindparks zugelassen werden.

Mit der DStGB Dokumentation Nr. 94 zu kommunalen Handlungsmöglichkeiten beim Repowering von Windenergieanlagen liegen Handlungsempfehlungen vor, wie ein Repowering in Bauleitplänen umgesetzt werden kann. Für das Repowering gelten grundsätzlich die gleichen planungsrechtlichen Anforderungen wie für die Neuerrichtung einer WEA. So kommt es für die im Rahmen eines Repowerings neu zu errichtende WEA darauf an, dass diese an dem für sie vorgesehenen Standort nach aktuellem Planungsrecht zulässig ist.

Das Repoweringkonzept der Samtgemeinde Esens hat den Zweck, die fehlerhafte Entwicklung der ungesteuerten und „willkürlichen“ Einzelanlageninstallationen der Vergangenheit zu korrigieren und damit die Landschaft zu entlasten. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, als dass die Samtgemeinde dem Schutz des Dreiecks zwischen den Seebädern Bengersiel, Neuharlingersiel und dem Küstenbadeort Esens sowie deren unmittelbarer Umgebung besondere Priorität einräumt. Des Weiteren wird mit dem konkreten Abbau von Einzelanlagen in dem EU-Vogelschutzgebiet eine Entlastung des NATURA-2000 Gebietes ermöglicht.

Die negativen Wirkungen der Altanlagen (in Bezug auf das Landschaftsbild und auf das EU-Vogelschutzgebiet) sollen vermindert werden und gleichzeitig die Möglichkeit bestehen, aktuelle technische Entwicklungen zu berücksichtigen.

Durch den Einsatz moderner Windenergieanlagen wird gleichsam der Beitrag zum Klimaschutz erfüllt und die Anzahl der Windenergieanlagen parallel verringert. Hierbei wird insbesondere auch berücksichtigt, dass die bestehenden gestreuten Einzelanlagen in aller Regel sehr nah an der jeweiligen landwirtschaftlichen Hofanlage stehen und demnach nicht unerhebliche Immissionsauswirkungen bestehen. Zusätzlich erwartet die Gemeinde selbstverständlich einen wirtschaftlichen Nutzen aus den Baumaßnahmen und den damit verbundenen Gewerbesteuerereinnahmen. Besonders ist aber die Erhöhung der Stromproduktion durch die Windenergie die Zielsetzung des kommunalen Handlungskonzeptes zum Klimaschutz. Die Ziele der Bundesregierung zur Minderung der Treibhausgasemissionen und zur stärkeren Nutzung erneuerbarer Energiequellen bis zum Jahr 2020 wird daher konsequent von der Samtgemeinde umgesetzt. Der Einsatz modernster Windenergieanlagen führt zu vielfachen Vorteilen, die u.a. auch in der DStGB Dokumentation No 94 benannt wurden. Nur auszugsweise wird hier auf die Vorteile im Emissionsschutz sowohl akustisch als auch optisch, und die Netzverträglichkeit verwiesen.

2 PLANERISCHE VORGABEN

2.1 VORGABEN DER RAUMORDNUNG

Das Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (2008) kennzeichnet keine Vorranggebiete für die Windenergienutzung in der Samtgemeinde Esens. Gemäß dem LROP (2008) sollen „neben den traditionellen Energieträgern wie Kohle, Erdgas und Kernenergie...die erneuerbaren Energien wie Wind-, Solar- und Energie aus Biomasse einen immer größeren Anteil an der Bereitstellung von Nutzenergie erbringen, um einen wachsenden Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz zu leisten“ (vgl. Abschnitt 4.2, zu Ziffer 05; bezieht sich auf WEA auf See).

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wittmund (2006) weist für die Samtgemeinde Esens den Windparkstandort Utgast als Vorrangstandort für Windenergie aus. Das RROP trifft keine Aussagen über die Zulässigkeit raumbedeutsamer Anlagen außerhalb des Sondergebietes in der Samtgemeinde Esens. Eine unmittelbare Ausschlusswirkung ist somit nicht genannt.

Das RROP trifft keine Aussagen über die Zulässigkeit der Ausweisung weiterer Flächen, sondern gibt Hinweise für die kommunale Planung der Gemeinden.

Neben raumordnerischen Aussagen zur Windenergienutzung enthält das RROP weitere Darstellungen, die für die Planung von Windparkstandorten zu beachten sind. Hierzu zählen: Vorranggebiete für Natur und Landschaft, Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft und Vorranggebiet Rohstoffgewinnung. Die Vorgaben des RROP wurden im Rahmen des Standortkonzeptes (siehe Kap. 4) nach heutigem Wissensstand berücksichtigt (in diesem Zusammenhang wird auch auf die Einzelfallprüfung in Kap. 5 verwiesen).

2.2 LANDSCHAFTSRAHMENPLAN LANDKREIS WITTMUND

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Wittmund (Stand 2007) macht für das Planungsgebiet flächenbezogene Aussagen zur Schutzwürdigkeit aus der Sicht der Arten und Lebensgemeinschaften und des Landschaftsbildes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit).

Hierbei sind für die Standortplanung besonders die Darstellungen von Schutzgebieten, schutzgebietswürdigen Bereichen, avifaunistisch wertvollen Gebieten, Wallheckengebieten, Niederungsbereichen und wichtigen Entwicklungsbereichen relevant.

Die Aussagen des LRP 2007 wurden in die Standortuntersuchung integriert (vgl. Kap. 4).

2.3 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN SAMTGEMEINDE ESENS

Der Windparkstandort Utgast wurde mit der 37. FNP-Änderung (1992) ausgewiesen.

Im Rahmen der 100. FNP-Änderung (2011) wurde der Standort Stedesdorf ausgewiesen (Ratsbeschluss 06.10.2011).

2.4 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN ZUR WINDENERGIENUTZUNG

Folgende Gesetze regeln im Wesentlichen die Aufstellung von Windenergieanlagen (WEA) und die Nutzung der Windenergie:

- Bauplanungsrecht (Baugesetzbuch-BauGB), Niedersächsisches Bauordnungsrecht, (Baunutzungsverordnung-BauNVO, Planzeichenverordnung-PlanzV),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNATSchG),
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG),
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG).

2.4.1 BAUPLANUNGSRECHT

WEA bedürfen grundsätzlich einer Baugenehmigung oder einer Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

WEA sind Vorhaben im Sinne des § 29 Baugesetzbuch (BauGB). Im Einzelfall ist für ihre Zulässigkeit Folgendes entscheidend:

- § 30 BauGB: Zulässigkeit von Vorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplans (beplanter Innenbereich),
- § 34 BauGB: Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (unbeplanter Innenbereich),
- § 35 BauGB: Bauen im Außenbereich.

Nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB sind Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Wind- oder Wasserenergie dienen, privilegierte Vorhaben im Außenbereich. Eine Genehmigung derartiger Anlagen kann jedoch versagt werden, wenn öffentliche Belange entgegenstehen. Öffentliche Belange stehen dem in der Regel entgegen, wenn im Flächennutzungsplan eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist (§ 35 Abs. 3 S. 3 BauGB, Einzelfallprüfung).

Der FNP ist ein wirksames Steuerungsinstrument für eine ordnungsgemäße Verteilung von WEA im Gemeindegebiet. Mit der Darstellung als Sondergebiet für Windenergienutzung kann die Errichtung weiterer WEA im Sinne von § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB an anderer Stelle im Gemeindegebiet ausgeschlossen werden. Andere planungsrechtliche Zulassungsmöglichkeiten nach §§ 30, 34 und 35 bleiben von der Ausschlusswirkung unberührt. Die Wirksamkeit des Ausschlusses von WEA an anderer Stelle setzt jedoch voraus, dass die Gemeinde ihren Planungswillen in der Begründung konkretisiert und erläutert.

2.4.2 BUNDESNATURSCHUTZGESETZ, NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ

Der überwiegende Anteil umweltrelevanter Auswirkungen von Windenergieanlagen (siehe Kap. 3.2) stellt Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild dar.

Eingriffe in Natur und Landschaft i.S.d. § 14 BNatSchG bzw. § 5 NAGBNATSchG können insbesondere verursacht werden durch:

- die Schaffung der erforderlichen Infrastruktur,
- die Installation der Anlage,
- Errichtung von Nebenanlagen und
- den Betrieb der WEA.

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind nach § 1a (3) BauGB dem Planungsstand entsprechend in der FNP-Änderung darzustellen.

2.4.3 BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ

Alle Windenergieanlagen mit mehr als 50 m Gesamthöhe bedürfen eines vereinfachten Genehmigungsverfahrens (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) nach dem BImSchG. Windfarmen über 50 m, bei denen eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt wird, bedürfen eines förmlichen Genehmigungsverfahrens (mit Öffentlichkeitsbeteiligung) nach dem BImSchG.

Die Geräuschemissionen müssen u. a. der darin festgesetzten Richtlinie "Technische Anleitung - Lärm" (TA-Lärm) entsprechen (vgl. Kap. 6.5.1).

Nach § 22 Abs. 1 BImSchG sind auch nicht genehmigungsbedürftige WEA u. a. so zu errichten und zu betreiben, dass:

- schädliche Umweltauswirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

2.4.4 ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ (EEG)

Das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien regelt die Abnahme und die Vergütung von Strom aus erneuerbaren Energien durch die Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die Netze für die allgemeine Versorgung betreiben (Netzbetreiber).

2.4.5 UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGSGESETZ (UVPG)

Nach Ziffer 1.6 der Anlage 1 des UVPG unterliegen Windfarmen dem Regelungsbereich des UVPG. Für Windfarmen mit 3 bis 5 Windenergieanlagen ist eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG vorzunehmen. Bei Windfarmen mit 6 bis 19 WEA ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG vorzunehmen. Windfarmen mit mehr als 20 WEA sind grundsätzlich UVP-pflichtig. Die UVP ist ein unselbstständiger Bestandteil des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Die vorbereitende Bauleitplanung und damit auch die vorliegende 101. FNP-Änderung unterliegen nicht dem UVPG. Unabhängig davon hat der Aspekt der Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen eine zentrale Bedeutung bei der Auswahl des Sondergebietes für Windenergienutzung.

3 POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN VON WINDENERGIEANLAGEN AUF DEN MENSCHEN UND DIE UMWELT

Von WEA können folgende potenzielle Umweltauswirkungen ausgehen:

- Gefahrenpotenzial (Abbrechen von Anlagenteilen, Eiswurf u.ä.),
- Betriebsgeräusche (Lärm),
- Schattenwurf und Lichtreflexionen (sog. Disco-Effekt),
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der kulturhistorischen landschaftlichen Eigenart und der Erholung in Natur und Landschaft,
- Beeinträchtigungen wild lebender Pflanzen- und Tierarten sowie ihrer Lebensräume,
- Beeinträchtigungen der Böden und des Wasserhaushaltes.

Neben den o.g. negativen Umweltauswirkungen haben WEA großräumig betrachtet auch positive Wirkungen auf die Umweltqualität (vgl. Kap. 3.3).

Die wichtigsten o.g. Aspekte werden nachfolgend eingehender betrachtet.

Die Darstellung der Umweltauswirkungen hat die für eine FNP-Änderung erforderliche Tiefenschärfe. Die getroffenen Aussagen müssen bei einer höheren Detailschärfe der Bestandserhebung in einem verbindlichen Bauleitplanverfahren bzw. im bau- bzw. immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren konkretisiert werden.

3.1 POTENZIELLE NEGATIVE AUSWIRKUNGEN

3.1.1 SCHATTENWURF

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen unter anderem Lichtreflexionen (sog. Disco-Effekt) und Schattenwurf durch den Rotor. Aus der Rotordrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter einer WEA ergibt sich die jeweilige Frequenz, mit der stark wechselnde Lichtverhältnisse im Schattenbereich der Rotorkreisfläche auftreten können. Dabei entstehen Frequenzen von etwa 0,5 – 2 Hz, mit der für den Beobachter die Lichtverhältnisse wechseln. Dadurch können für Personen, die sich für längere Zeit im Schattenbereich des Rotors befinden, mehr oder weniger starke Beeinträchtigungen entstehen.

Zur Beurteilung, inwiefern die Wirkung von Schattenwurf im Sinne des Bundesimmissionschutzgesetzes als erhebliche Belästigung anzusehen ist, gibt es derzeit keine einheitliche Grundlage. Ebenfalls existieren keine verbindlichen Richtwerte.

Nach den Empfehlungen des Staatlichen Umweltamtes Schleswig wird eine Schattenwurfdauer von bis zu 30 h pro Jahr und 30 min pro Tag an einem Immissionspunkt für unkritisch gehalten. Diese Werte beziehen sich auf die astronomisch mögliche Schattenwurfdauer.

In den „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“ des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ) werden folgende Immissionsrichtwerte empfohlen:

Jährliche Beschattungsdauer

- maximal 30 h / Jahr als astronomisch mögliche Beschattungsdauer,
- maximal 8 h / Jahr als tatsächliche Beschattungsdauer.

Tägliche Beschattungsdauer

- maximal 30 min /Tag als tatsächliche Beschattungsdauer.

Die vorgenannten Werte sind im Rahmen des bau- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nachzuweisen. Die tatsächliche Beschattungsdauer ist abhängig vom konkreten Anlagenstandort und dem konkreten Windenergieanlagentyp. Regelungen hierzu sind nicht Bestandteil der vorbereitenden Bauleitplanung.

3.1.2 VISUELLE AUSWIRKUNGEN AUF DIE ERHOLUNG, DAS LANDSCHAFTSERLEBEN UND DIE WOHNQUALITÄT

Erholung und Landschaftsbild lassen sich in einer traditionell geprägten Kulturlandschaft nicht trennen. Das Landschaftsbild ist je nach Qualität in hohem Maße identifikationsstiftend für die ortsansässige Bevölkerung. In diesem Punkt decken sich Ansprüche der Erholungssuchenden an die Landschaft mit denen der Ortsansässigen. Was für die Ortsansässigen von großer Bedeutung für ihr "Heimatgefühl" ist, suchen Erholungssuchende aus Ballungsgebieten, weil die Landschaft ihrer "Heimat" viel an identifikationsstiftenden Qualitäten verloren hat.

Aufgrund der hohen, weithin sichtbaren Anlagenmasten und der von den Rotoren ausgehenden Bewegungen wird die Landschaft neu geprägt. Für die Planung ist entscheidend, diese neue Prägung so zu steuern und zu ordnen, dass negative Auswirkungen das Landschaftsbild und Landschaftserleben nur in vertretbaren Maßen beeinträchtigen.

Dies trifft ebenso auf die Wohnnutzung zu. Die visuellen Auswirkungen der Windenergieanlagen auf die Wohnqualität sind in der Planung durch entsprechende Abstände zur Wohnnutzung so zu steuern, dass die Windenergieanlagen durch die Anwohner visuell nicht als „übermächtig“ empfunden werden.

Tages- und Nachtkennzeichnung werden bei Anlagen bis 100 m Gesamthöhe in der Regel nicht erforderlich.

3.2 AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT

3.2.1 AUSWIRKUNGEN AUF DAS LANDSCHAFTSBILD

Von Windenergieanlagen gehen aufgrund ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild der Landschaft verändern. Nach BREUER (2001) ist mindestens in einem Umkreis der 15-fachen-Anlagehöhe mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Sinne der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht zu rechnen. Bei 100 m hohen Anlagen entspricht dies einem Radius von 1.500 m, bei 140 m hohen Anlagen von 2.100 m usw..

3.2.2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE PFLANZEN- UND TIERWELT

Die Auswirkungen, die von WEA ausgehen, können in

- Beeinträchtigungen durch den Bau der WEA, deren Nebengebäude und der erforderlichen Infrastruktur sowie
- Beeinträchtigungen durch den Anlagebetrieb

unterschieden werden. Sie üben unterschiedliche Wirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt aus.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE VEGETATION (BIOTOPTYPEN)

Eine Beeinträchtigung erfolgt durch den Verlust der Grundfläche, die zur Aufstellung von WEA unabdingbar benötigt wird. Dies ist die Fläche für den Turm mit Fundament, evtl. Nebenanlagen und Infrastruktur.

Die Fläche des Fundamentes unterscheidet sich je nach Bauart und Anlagentyp. Die Flächenversiegelung durch den Turm beträgt nur wenige Quadratmeter. Den größten Flächenbedarf erfordern die Zuwegung und die Kranaufstellflächen. Erfahrungswerte zeigen, dass bei Anlagen der Megawattklasse Flächenbefestigungen in einer Größenordnung von ca. 2.000 bis 4.000 m² erforderlich sind. Je nach Länge der Zuwegung können sich Abweichungen dieser Werte ergeben. Die Zuwegung muss so beschaffen sein, dass sie von Fahrzeugen bis zu 12 t Achslast für die Aufstellung der Anlage und ggf. Reparaturen bzw. das Auswechseln des Rotors befahren werden kann. Die Kranaufstellflächen und die Zuwegungen werden i.d.R. in wasserdurchlässiger Schotterbauweise durchgeführt, so dass der Grad der Versiegelung reduziert wird.

Weiterhin kann auch auf indirektem Wege Schaden für die Vegetation durch Grundwasserabsenkungen bei empfindlichen Lebensräumen entstehen.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE TIERWELT

Vögel

Aus faunistischer Sicht ist beim Betrieb von WEA v.a. die mögliche Gefährdung der Vogelwelt von besonderer Bedeutung. Eine aktuelle Zusammenfassung des Wissensstandes ist in den BREMER BEITRÄGEN FÜR NATURKUNDE UND NATURSCHUTZ Band 7 „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“ (BUND 2004) sowie in Studien des MICHAEL-OTTO-INSTITUTS IM NABU (HÖTKER 2004, HÖTKER 2006) enthalten. Darüber hinaus stehen nun die Ergebnisse des BMU-Projektes „Windkraft und Greifvögel“ zur Verfügung (Projektabschlusstagung 08.11.2010 in Berlin).

Mögliche Auswirkungen auf Vögel sind:

- Kollisionsrisiken,
- die Verdrängung besonders der Rast-, Stand- und Brutvögel sowie
- die biologischen Veränderungen / verändertes Zugverhalten.

Vogelschlag

Der Vogelschlag stellt nach verschiedenen Beobachtungen (NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZ-AKADEMIE 1990) ein relativ geringes Problem vor allem für Stand- und Brutvögel dar, wobei größere Vögel stärker betroffen sind als kleinere. HÖTKER (2006) nennt in seiner Studie insbesondere Greifvögel wie Rotmilane und Seeadler, die durch Kollisionen gefährdet sind. Nach DÜRR (2004) gibt es vor allem Rotmilan und Seeadler, bei denen das artspezifische Verhalten zu einem erhöhten Kollisionsrisiko führt.

Beeinträchtigung der Brut-, Rast- und Zugvögel

Die Auswirkungen auf Rastvögel bzw. Brutvögel und Zugvögel sind unterschiedlich.

Bei den Rastvögeln muss bei fast allen untersuchten Arten von Meidungsreaktionen gegenüber Windenergieanlagen, d.h. von einer mindestens mittleren Empfindlichkeit ausgegangen werden. Besonders empfindlich sind nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand Weißwangens- und Blässgans sowie der Kranich, gefolgt von den übrigen Gänsearten sowie den Watvögeln (s. hierzu auch BREMER BEITR. NATURKDE. NATURSCHUTZ 7 (BUND 2004)). Bei Brutvögeln sind die Auswirkungen geringer. Hier kann z.T. ein Gewöhnungseffekt

beobachtet werden, der allerdings auf die sich verringernde Größe des Lebensraumes zurückzuführen ist. Andere Beobachtungen zeigen, dass die Brutplätze im Bereich von WEA im ersten und den folgenden Jahren überwiegend traditionell angenommen und dann beim Generationswechsel gemieden werden. Dies ist auf die Standorttreue der Brutvögel zurückzuführen. Eine Auswertung von Untersuchungen in BREMER BEITR. NATURKDE. NATURSCHUTZ 7 (2004) zeigt, dass bei den meisten der bislang untersuchten Brutvogelarten von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber WEA ausgegangen werden kann. Lediglich bei Wachtel und Wachtelkönig zeigt sich eine hohe Empfindlichkeit, während für die großen Wiesenvogelarten eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit angenommen werden kann.

Eine Ausarbeitung des NABU (HÖTKER 2004, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz) zu „Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel“ kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass negative Auswirkungen der Windenergienutzung auf Brutvögel statistisch nicht nachgewiesen werden konnten. Dies wird auch in dem Bericht von HÖTKER et al. (2006) bestätigt, in dem neuere Publikationen hinsichtlich der Auswirkung von WEA auf Vögel und Fledermäuse ausgewertet wurden.

Zum Kollisionsrisiko von Zugvögeln mit WEA sind abschließende Aussagen noch nicht möglich. BERGEN (2001) geht jedoch davon aus, dass ein großer Teil des Tageszuges im Bereich der Rotoren moderner Anlagen (max. 150 m) erfolgt. Bei Tage ist jedoch das Kollisionsrisiko gering. Ein Ausweichen ziehender Vogelschwärme kann eine Beeinträchtigung darstellen, die jedoch nicht als erheblich einzustufen ist. Somit handelt es sich nicht um einen Eingriff gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz bzw. Niedersächsischem Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz. Selbst das Umfliegen zahlreicher Windparks auf dem Zugweg bleibt ohne erkennbaren Einfluss auf die Energiereserven ziehender Vögel (BERGEN 2001). Das Zuggeschehen in der Nacht findet in größeren Höhen statt, wobei der niedrige, bodennahe Zug meist vollständig fehlt. Aufgrund dieser Überlegungen nimmt BERGEN (2001) an, dass das Kollisionsrisiko sowie die Beeinträchtigungen des Zuges für nachts ziehende Arten gering sind. Ferner kann angenommen werden, dass die Befeuerung (Nachtkennzeichnung der Anlagen bei einer Gesamthöhe von über 100 m) das Vogelschlagrisiko bei ziehenden Vögeln nachts verringert. Durch die Signale bei Nacht werden die Zugvögel auf ein Hindernis aufmerksam gemacht und können den Windpark entsprechend umfliegen. Gleiches gilt bei schlechter Witterung.

Fledermäuse

Es haben sich für einige Arten der Fledermausfauna Beeinträchtigungen durch das Errichten von Windenergieanlagen gezeigt. Mittlerweile liegen diesbezüglich mehrere Untersuchungen vor, insbesondere aus dem amerikanischen Raum (ADLER 1993, ERICKSON et al. 2002, KEELEY et al. 2001, OSBORN et al. 1996). Aber auch neuere Untersuchungen aus dem europäischen Raum belegen diese Ergebnisse (BACH 2003, DÜRR 2002).

Fledermäuse weisen durch ihre komplexe Nutzung von unterschiedlichen, zeitlich und / oder räumlich miteinander verbundenen Lebensräumen (Quartier, Flugstraße, Jagdgebiet) gewisse Parallelen zur Avifauna (Brutplatz, Rastplatz, Nahrungsgebiet) auf. Die für Vögel anerkannten Kriterien zur Beeinträchtigung durch die Errichtung von Windenergieanlagen (s. u. a. NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1993) sind dann prinzipiell auch für Fledermäuse anwendbar.

Die möglichen Wirkfaktoren der Windenergieanlagen auf die Fledermausfauna sind:

- Verlust von Lebensraum,
- Kollisionsgefahr,
- Verlust von Jagdhabitat,

- Barriere-Effekt,
- Emission.

BACH (2003) stellte eine Literaturschau einschließlich eigener Daten von bekanntem Fledermausschlag in Deutschland zusammen und kam auf eine Zahl von 9 betroffenen Fledermausarten in Deutschland. Es handelt sich hierbei vor allem um Arten, die infolge ihres spezifischen Jagdverhaltens im freien Luftraum und ihrer z.T. ausgeführten Wanderflüge in größeren Höhen (KEELEY et al. 2001, JOHNSON et al. 2000, DÜRR 2002) durch das Errichten von Windparks mit Anlagen von großer Nabenhöhe in ihrer Lebensweise beeinträchtigt werden könnten. Folgende Fledermausarten sind hier angesprochen (s. auch DÜRR & BACH 2004):

- Breitflügelfledermaus
- Zweifarbfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Rauhhautfledermaus
- Nordfledermaus

aber auch die in geringerer Höhe jagenden Arten:

- Zwergfledermaus
- Mückenfledermaus und das
- Große Mausohr.

Seit mehreren Jahren mehren sich in Deutschland, Österreich und den USA Ergebnisse, wonach Fledermäuse – insbesondere ziehende Tiere – an einigen Windparks in beträchtlichen Zahlen verunglücken (TRAPP et al. 2002, BRINKMANN 2004, FÖRSTER 2003, BACH & RAHMEL 2004, DÜRR & BACH 2004, TRAXLER et al. 2004, ARNETT 2005, REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2005, BRINKMANN & SCHAUER-WEISSHAHN 2006, BACH 2006, BACH & RAHMEL 2006). Die Ergebnisse von Kollisionsuntersuchungen an einzelnen Windparks sind jedoch nicht verallgemeinerbar und pauschal auf andere Standorte zu übertragen, wie auch die großen Unterschiede in einzelnen Untersuchungen aus den USA zeigen (vgl. z.B. BRINKMANN 2004). Die Konfliktbeurteilung muss daher immer einzelfallbezogen sein.

Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt des MBU („Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“, Fachtagung am 09.06. 2009 in Hannover) zeigen zum Kollisionsrisiko, dass Großer Abendsegler, Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus die am häufigsten nachgewiesenen Schlagopfer sind (NIERMANN et al. 2009). Alle anderen Arten treten nur mehr oder weniger vereinzelt als Schlagopfer auf. Zudem wurde deutlich, dass das Gefährdungspotenzial am ehesten vom Naturraum – und weniger von konkreten Landschaftsstrukturen – abhängig ist (NIERMANN et al. 2009, BRINKMANN et al. 2009). So wurde der Nordwesten als eine Region mit einem geringen Gefährdungspotenzial ausgemacht.

Sonstige Tiergruppen

Eine wissenschaftliche Untersuchung „Windkraft und Wild“, die im Auftrag der niedersächsischen Landesjägerschaft vom Institut für Wildtierforschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover erstellt wurde (MENZEL 2002), belegt, dass von Windenergieanlagen keine negativen Einflüsse auf Wildbestände ausgehen.

3.2.3 AUSWIRKUNGEN AUF DEN BODEN

Böden erfüllen im Naturhaushalt vielfältige Funktionen. Sie sind abiotischer Lebensraum für die Bodenflora und -fauna, energetischer Umsatzkörper (Biomasse / Stoffkreisläufe), Standort für Pflanzen, Filter- und Pufferkörper für Nähr- und Schadstoffe. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die oberen, biologisch aktiven Bodenhorizonte (A- und B-Horizonte).

Durch die Errichtung von Fundamenten, Nebenanlagen und Zuwegungen für die WEA wird Boden versiegelt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens mit dem damit einhergehenden Verlust o.g. Aufgaben des Bodens.

Da die Erstellung von WEA auf bereits versiegelten Flächen nicht möglich ist, ist auf eine flächensparende Bebauung und Erschließung besonders zu achten.

Die Zufahrtswege sollten tragfähig, aber wasserdurchlässig gestaltet werden, z. B. als Schotterdecken, die nach der Errichtung der WEA in Schotterrasen umgewandelt werden können. Bei Stilllegung der WEA wird der vollständige Rückbau der Zuwegung mit anschließender Rekultivierung gefordert.

3.2.4 AUSWIRKUNGEN AUF GRUND- UND OBERFLÄCHENWASSER

Beim Bau und Betrieb von WEA können bei Unfällen Betriebsstoffe (Öle) in den Boden und ins Grund- bzw. Oberflächenwasser gelangen. Es handelt sich hierbei um Risiken, die nicht über den üblichen Rahmen hinausreichen. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sind erforderlich. Diese werden im Genehmigungsverfahren festgelegt.

Für die Erschließung des Sondergebietes für Windenergienutzung ist ggf. die Schaffung von neuen Grabenquerungen erforderlich.

3.2.5 AUSWIRKUNGEN AUF KLIMA UND LUFT

Minderung der Windgeschwindigkeit

WEA entziehen der Umgebung Windenergie, d.h. sie erhöhen die Rauigkeit der Landschaft und mindern im Bereich der Nabenhöhe die Windgeschwindigkeit je nach der Größe des WEA-Parks. Die Abnahme der Windgeschwindigkeit ist gering und hat für die natürliche Umwelt kaum Bedeutung. Wichtig kann dies jedoch für in der Nähe stehende WEA bzw. für einen Teil der WEA im Park werden. Der Abstand zu benachbarten WEA sollte deshalb groß genug gewählt werden, um die Abschattung benachbarter Anlagen so gering wie möglich zu halten.

Schadstoffemissionen

Der Hauptgrund für die Errichtung von WEA ist die umwelt- und hier besonders die luftschonende Betriebsweise im Gegensatz zu fossiler und atomarer Energiegewinnung. Die folgende Gegenüberstellung soll dies veranschaulichen (MINISTERIUM FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT UND ENERGIE DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 1990):

Tabelle 1: Umweltbelastung bei der Erzeugung von 1 kW/h elektrischer Energie

WEA	Ölkraftwerk Verbrauch: 2.200 g Öl
Keine Schadstoffe	Schwefeldioxid (SO ₂): 0,6 g Stickoxide (NO _x): 0,4 g Kohlendioxid (CO ₂): 500g Abgas: 2,9 m ³

3.2.6 AUSWIRKUNGEN AUF KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER

WEA können durch ihr technisches und dominantes Erscheinungsbild (vgl. Kap. 3.1.2) die bisher das Landschaftsbild prägenden Kulturdenkmale durch weitgehende Umbauung zu kaum noch erlebbaren bzw. nur noch aus der unmittelbaren Nähe erlebbaren Objekten degradieren. Der Reiz einer Jahrhunderte alten landwirtschaftlich und kulturhistorisch geprägten Landschaft kann verloren gehen.

Um die geschichtliche Entwicklung des Gebietes rekonstruieren zu können, sind ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde, welche bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten gemacht werden, unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder einem Beauftragten für die Archäologische Denkmalpflege zu melden.

3.3 POSITIVE UMWELTAUSWIRKUNGEN DER WINDENERGIENUTZUNG

WEA üben neben den oben dargestellten negativen Umweltbeeinträchtigungen auch positive Auswirkungen auf die Umwelt aus. Im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung durch die Verbrennung fossiler Energieträger und die Kernenergie können folgende positive Gesichtspunkte aufgeführt werden:

- nahezu CO₂-freie Energieproduktion (kein Ausstoß von luftbeeinträchtigenden Stoffen und somit Schonung der menschlichen Gesundheit),
- positive Energiebilanz (ca. ein halbes Jahr nach Inbetriebnahme hat eine WEA in etwa so viel Energie erzeugt, wie zu ihrer Herstellung aufgewendet werden musste),
- vollständiger Rückbau möglich (keine Altlasten für nachfolgende Generationen),
- keine Umweltzerstörung für den Betrieb aufgrund von Rohstoffabbau und -transport (z. B. Landschaftszerstörung durch Kohletagebau, Gesundheitsgefährdung durch Uranabbau, Ölpest bei Tankerunglück),
- bei Störfällen / Unfällen nur in der unmittelbaren Umgebung und in sehr begrenztem Ausmaß negative Auswirkungen.

Zusammenfassend betrachtet stellt die Nutzung der Windenergie an einem möglichst konfliktarmen Standort eine umwelt- und menschenfreundliche Technologie dar.

Deutlich muss jedoch hervorgehoben werden, dass WEA nur im Verbund mit anderen umweltfreundlichen Energiequellen, wie z. B. der Solarenergie, und bei gleichzeitig sparsamem Umgang mit Energie in der Lage sind, langfristig umweltzerstörende Formen der Energiegewinnung im wesentlichen Umfang zu ersetzen.

4 STANDORTKONZEPT 2010 ZUR 100. UND 101. FNP-ÄNDERUNG

In den folgenden Kapiteln wird das Standortkonzept 2010, welches die Grundlage zur 100. und 101. FNP-Änderung der Samtgemeinde Esens bildet, erläutert. Im Verfahren zur 101. FNP-Änderung wurde noch eine weitere ergänzende Karte erarbeitet. Sie zeigt nur die „harten Tabukriterien“, d.h. die Ausschlussgebiete, die zur Anwendung kämen, wenn die Samtgemeinde noch keine vorbereitende Bauleitplanung bezüglich Windenergie vorgenommen hätte und Windenergieanlagen nach § 35 BauGB als privilegierte Vorhaben im Außenbereich zu genehmigen wären. Diese ergänzende Karte ist dem Anhang zu entnehmen.

4.1 METHODIK

Als Grundlage der Ausweisung des Standortes Stedesdorf im Rahmen der 100. FNP-Änderung (2011), diente ein Standortkonzept (2010), welches das gesamte Gebiet der Samtgemeinde Esens umfasst.

Unter Berücksichtigung gemeindlicher Entwicklungsziele wurde das bereits bestehende Standortkonzept Windenergie (2007) für das gesamte Samtgemeindegebiet in einer Standortuntersuchung auf potenzielle Windparkstandorte überarbeitet und geprüft. Dabei erfolgte insbesondere eine Anpassung an aktuelle Schutzgebietsausweisungen und -abgrenzungen. Ausschlusskriterien wurden gemäß der aktuellen Planungspraxis angewandt. Mit der Fortschreibung des Standortkonzeptes wurden Entwicklungsmöglichkeiten der Windenergienutzung im Gebiet der Samtgemeinde zusätzlich zu dem bestehenden WP Utgast geprüft, da die Samtgemeinde Esens das Ziel verfolgt, dass mit Blick auf die bestehenden Einzelanlagen im Samtgemeindegebiet eine Ausweisung neuer Standorte nur dann erfolgen kann, wenn diese eine Konzentrationswirkung für Windenergie ausüben.

Ergebnis dieses Standortkonzeptes (2010) und der damit verbundenen Abwägung war, dass sich für die Neuausweisung eines zusätzlichen Windparkstandortes die Potenzialfläche 10 (Nähe Stedesdorf) als geeignet herausstellte (siehe hierzu Erläuterungsbericht zur 100. FNP-Änderung der SG Esens).

Bereits in der Methodenerläuterung zum Standortkonzept (2010) im Erläuterungsbericht zur 100. FNP-Änderung wurde der Belang des Repowerings ausgeführt, welcher nun Inhalt dieser 101. FNP-Änderung ist.

Im Folgenden soll die Methodik des Standortkonzeptes (2010) und die in diesem Zusammenhang erfolgte Abwägung nochmals erläutert werden, da sie auch die Grundlage der hier vorliegenden 101. FNP-Änderung bildet.

4.1.1 AUSSCHLUSSGEBIETE UND ABSTANDSEMPFEHLUNGEN

Bei der Standortwahl für Vorranggebiete für die Windenergienutzung galten bis Januar 2004 die Ausschlusskriterien und Abstände des Runderlasses des Nieders. Innenministeriums (11.06.1996). Im Runderlass 1996 wurden zahlreiche Ausschlussgebiete (z.B. Wohngebiete, Naturschutzgebiete, Verkehrsflächen, Gewässer, Vorranggebiete für Natur und Landschaft etc.) mit entsprechenden Abstandsvorgaben genannt.

So sollte entsprechend dem Runderlass 1996 zu allgemeinen Wohngebieten ein Abstand von 500 m und zu Einzelhäusern ein Abstand von 300 m eingehalten werden.

Mit Datum vom 26.01.2004 wurde der o.g. Runderlass durch die „Empfehlung zur Festlegung von Vorrang- und Eignungsgebieten für die Windenergienutzung“ des Niedersächsischen Ministeriums für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz außer Kraft gesetzt.

In diesem Runderlass, der sich an die Träger der Regionalplanung richtet, werden jetzt nur noch Abstandsempfehlungen zur Wohnbebauung bzw. zwischen den einzelnen Vorranggebieten für die Windenergienutzung formuliert, welche im Abwägungsvorgang zu berücksichtigen sind. So wird empfohlen, einen Mindestabstand von 1.000 m zur Wohnbebauung einzuhalten sowie einen Abstand von 5.000 m zwischen den einzelnen Vorranggebieten für die Windenergienutzung. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass sich die festgelegten Abstände im Einzelfall aus dem Schutzbedürfnis der angrenzenden Nutzungen und Raumfunktionen begründen müssen und eine allgemeinverbindliche Festlegung von Abstandsregelungen für die raumordnerische Standortvorsorge nicht sachgerecht ist. D.h. die empfohlenen Abstände dürfen nicht als fixe Vorgabe angesehen werden und ohne Berücksichtigung des Einzelfalls pauschal angewendet werden.

Zudem sei darauf hingewiesen, dass sich die Empfehlungen des o.g. Runderlasses an die Träger der Regionalplanung richtet und nicht - wie im vorliegenden Fall - an die kommunale Planung. Darüber hinaus begründet sich der empfohlene Abstand von 5.000 m zwischen den einzelnen Vorranggebieten auf einem Schutz des Landschaftsbildes. In der vorliegenden Bauleitplanung bzw. dem Standortkonzept zur 100. FNP-Änderung der Samtgemeinde Esens wird das Landschaftsbild insofern berücksichtigt, als dass Vorranggebiete für Natur und Landschaft als Ausschlussgebiete inkl. eines Abstandes von 200 m herangezogen werden. Das Schutzgut Landschaftsbild wird dem gemeindlichen Entwicklungsziel, der Ausweisung von Windenergiestandorten mit Konzentrationswirkung, nicht übergeordnet; der Abstand von 5.000 m findet daher als Ausschlusskriterium keine Berücksichtigung.

Abstände zu naturschutzfachlich relevanten Bereichen (Naturschutzgebiete, EU-Vogelschutzgebiete, Vorranggebiete für Natur und Landschaft etc.) werden in der o.g. Empfehlung des ML von 2004 nicht thematisiert.

Seit 2004 befasst sich eine Arbeitsgruppe des Niedersächsischen Landkreistages (NLT) mit der Thematik Naturschutz und Windenergie. In ihrer Ausarbeitung „Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landespflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen“ werden potenzielle Ausschlussgebiete sowie Abstandsempfehlungen zu naturschutzfachlich relevanten Bereichen gegeben. Hinweise des NLT sind Empfehlungen, die den Charakter von Arbeitshilfen haben bzw. einen fachlichen Diskussionsbeitrag darstellen. Sie entfalten somit keine Rechtsverbindlichkeit (kein Gesetz, kein Erlass).

Grundsätzlich unterscheidet das NLT-Papier hinsichtlich einer Einteilung als Ausschlussgebiet zwischen den naturschutzrechtlich geschützten Gebieten sowie anderen Gebieten, die als Ausschlussgebiete betrachtet werden sollen, „[...] wenn Bau und Betrieb von WEA dort erhebliche negative Umweltauswirkungen auslösen können.“

Im NLT-Papier werden darüber hinaus pauschale Abstandsempfehlungen zu den vom NLT formulierten Ausschlussgebieten (z.B. FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete etc.) genannt. Solche Abstände kommen in Betracht, wenn das Schutzziel durch eine zu große Nähe zu Windenergieanlagen gefährdet sein kann. Hierfür ist nach den generell unterschiedlichen Empfindlichkeiten von Brut- und Gastvögeln zu differenzieren.

Pauschale Abstandsregelungen führen bei WEA nicht zu angemessenen Ergebnissen, eine Einzelfallprüfung wird dadurch nicht ersetzt (Schreiben MU 2009). Somit hat entsprechend dem Schutzziel bzw. -gegenstand und deren jeweiliger Empfindlichkeit eine Einzelfallbetrachtung mit ggf. entsprechender Abwägung zu erfolgen.

Für geschützte Gebiete auf nationaler Ebene wurden Abstandspuffer von 200 m herangezogen; für Gebiete der europäischen Schutzkulisse Natura 2000 wurden 500 m veran-

schlägt. Durch die Überlagerung des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer mit dem EU-Vogelschutzgebiet gilt indirekt auch für den Nationalpark der 500 m - Puffer; der besonderen Schutzbedürftigkeit der Zielarten des Nationalparks wird damit Rechnung getragen.

In Anlehnung an die Empfehlungen des NLT-Papier wurden Kompensationsflächen als Ausschlussgebiete hinzugezogen. Um der Vorsorge für Natur und Landschaft auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung Rechnung zu tragen, wurde ein pauschaler Abstandspuffer von 200 m berücksichtigt. Die aktualisierte Datenlage zu den vorhandenen Kompensationsflächen (Schreiben des LK Wittmund vom 03.08.2011) führt zu keinen Änderungen der Potenzialflächen.

Über die Empfehlungen des NLT-Papieres hinaus wurden dünn besiedelte und überwiegend durch Wallhecken gegliederte Räume als Ausschlussgebiete (ohne Abstandspuffer) eingestuft und verwendet. Begründet wird dies durch die hohe Dichte an gesetzlich geschützten Wallheckenstrukturen, die Bedeutung der Strukturen und der näheren Umgebung als Jagdgebiete für die Fledermausfauna sowie durch die besondere Qualität der Räume für das Landschaftsbild.

Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung wurden in den Karten dargestellt, jedoch nicht als Ausschlussgebiete herangezogen, da eine Nutzung als Windenergiestandort i.d.R. der grundsätzlichen Nutzung als Rohstoffstandort nicht entgegensteht. Ggf. ist im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung eine Einzelfallprüfung anhand konkret geplanter Windenergieanlagen-Standorte vorzunehmen.

Bei der Anwendung der genannten Ausschlusskriterien und Abstände ergeben sich für die Samtgemeinde Esens die in der Karte 4 dargestellten Potenzialflächen.

Tabelle 2: Verwendete Abstände bei dem Standortkonzept 2010

	Standortkonzept SG Esens (2010)
	angewandt
Siedlung und Infrastruktur	
Wohngebiete / geschlossene Siedlungsbereiche	1.000 m
Mischgebiete	700 m
Einzelwohngebäude	400 m
Landes- und Kreisstraßen	200 m
Bahnlinien	200 m
110 kV-Leitung	200 m
Richtfunktrasse	50 m
Erdgasleitung	30 m
Hauptdeich	200 m
Bauschutzzonen II und III Flughafen Wittmund	-
Natur und Landschaft	
Nationalpark (§ 24 BNatSchG, § 17 NAGBNatSchG)	200 m
EU-Vogelschutzgebiete V 01 und V 63 (§ 32 BNatSchG, § 25 NAGBNatSchG)	500 m
FFH-Gebiete Nr. 01, Nr. 177 (§ 32 BNatSchG, § 16 NAGBNatSchG)	500 m
Naturschutzgebiet WE 109 (§ 23 BNatSchG, § 16 NAGBNatSchG)	200 m
Landschaftsschutzgebiete WTM 18, 19, 22 (§ 26 BNatSchG, § 19 NAGBNatSchG)	200 m
Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG, § 21 NAGBNatSchG)	200 m
Geschützte Biotopie (§ 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG)	200 m
Kompensationsflächen	200 m
Vorranggebiet für Natur und Landschaft	200 m
Überwiegend durch Wallhecken dünn besiedelter Raum	-
Waldflächen	200 m

4.1.2 ABWÄGUNGSBELANGE DES STANDORTKONZEPTES

Für die verbleibenden Potenzialflächen ist abzuwägen, ob weitere konkurrierende Nutzungen oder Belange dem Anliegen der Windenergienutzung, an geeigneten Standorten Raum zu geben, überwiegen. Abwägungsbelange sind grundsätzlich, im Vergleich zu Ausschlusskriterien, einer Diskussion zugänglich.

Laut NLT-Papier (2011) zählen Vogelbrutgebiete und Gastvogellebensräume mit jeweils mindestens lokaler Bedeutung (nach WILMS et al. (1997) bzw. BURDORF et al. (1997)) zu den Gebieten, die von der Regional- und Bauleitplanung als Ausschlussgebiete betrachtet werden sollen, „[...] wenn Bau und Betrieb von WEA dort erhebliche negative Umweltauswirkungen auslösen können.“ Nach aktuellem Kenntnisstand wird durch das Vorhaben von erheblichen Beeinträchtigungen der Brut- und Rastvögel im Sinne der Eingriffsregelung ausgegangen, die jedoch als kompensierbar gelten. Von erheblich negativen Umweltauswirkungen im Sinne der Umweltverträglichkeit ist daher nicht auszugehen; die o.g. bedeutenden Gebiete werden daher als Abwägungsbelang eingestuft.

Es wurden folgende Abwägungsbelange herangezogen (vgl. Karte 5):

- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Rastvögel (Abfrage MU 2010)
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel (Abfrage MU 2010)
- Landschaftsschutzgebietswürdige Bereiche (LRP LK Wittmund 2007)
- Naturschutzgebietswürdige Bereiche (LRP LK Wittmund 2007)
- Vorranggebiet für Erholung (RROP LK Wittmund 2006)
- Erhalt und Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland (LRP LK Wittmund 2007)
- Erhalt und Entwicklung von Geestbachniederungen, Auenbereichen, Fließgewässern und Marschen (LRP LK Wittmund 2007)
- großflächig ackerbaulich genutzte Bereiche der Marschen als Rastgebiete für Wiesenvögel (LRP LK Wittmund 2007)
- Großflächiges Grünland der Marschen und Moore als Brut-, Rast- und Lebensraum für Wiesenvögel (LRP LK Wittmund 2007)

Es wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass sich Kriterien durchaus überlagern können und damit nicht nur einzelne Kriterien zu einem Flächenausschluss führen.

Vorsorgegebiete für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und –entwicklung sind seitens der Regionalplanung noch nicht abschließend abgewogen bzw. als Raumordnungsziele definiert und damit als Grundsätze der Raumordnung bei raumbedeutsamen Planungen der Abwägung zugänglich. Innerhalb des Samtgemeindegebietes Esens sind lt. RROP für den Landkreis Wittmund (2006) o.g. Vorsorgegebiete vorhanden. Das LROP (1994) sowie der (veraltete) LRP des Landkreises Wittmund aus Oktober 1999 sind als Grundlagen benannt.

Die o.g. Vorsorgegebiete für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und –entwicklung finden sich in den im aktuellen LRP des Landkreises Wittmund (2007) dargestellten und beschriebenen großflächigen, ackerbaulich genutzten Bereichen der Marschen sowie den großflächigen Grünländern der Marschen und Moore wieder. Diese aktuellen Grundlagen wurden als Abwägungsbelang herangezogen (siehe obige Auflistung); auf eine explizite Verwendung der besagten Vorsorgegebiete als Abwägungsbelang wird daher verzichtet.

4.2 POTENZIALFLÄCHEN

Unter Anwendung der in Kap. 4.1.1 beschriebenen Ausschlussgebiete und Abstandskriterien ergeben sich folgende Potenzialflächen (Tabelle 3), die unter städtebaulichen und Umweltaspekten grundsätzlich verwirklicht werden könnten (vgl. hierzu Karten 1-4). Es handelt sich dabei um insgesamt 22 Flächen mit sehr unterschiedlichen Größen.

Im Rahmen dieses Standortkonzeptes sollen Standorte für WEA gefunden werden, die eine Konzentrationswirkung ausüben, d.h. die Errichtung von mindestens 5 WEA sollte auf der

Fläche grundsätzlich möglich sein. Eine Konzentrationsplanung ist für die Samtgemeinde Esens von besonderer Bedeutung, da ein Grundgedanke der derzeitigen Planung ist, eine weitere Streuwirkung von Einzelanlagen in der Landschaft zu unterbinden und eine entsprechende Angebotsplanung für Windenergie (Neuerrichtung) vorzulegen. Des Weiteren soll eine Konzentrierung der v.a. im Küstenbereich vorhandenen Einzelanlagen (Altanlagen) durch ein Repoweringkonzept angestrebt werden. Hierdurch soll zudem eine langfristige Reduzierung der Anlagenzahl erzielt werden. Vor diesem Hintergrund ist eine effiziente Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächengrößen als auch der zu installierenden WEA notwendig. Ein entscheidendes Kriterium liegt daher zunächst in der Flächengröße der ermittelten Potenzialflächen, um eine entsprechende Konzentrationswirkung zu erzielen. Bei einem theoretischen Flächenbedarf von ca. 6 ha/WEA sollten die Potenzialflächen daher eine Mindestgröße von 30 ha keinesfalls unterschreiten.

Bei einer Flächengröße von mindestens 30 ha besteht des Weiteren die Möglichkeit, die Anlagen mit größeren Abständen untereinander, als dies üblicherweise aus rein technischer Sicht notwendig ist, aufzustellen und damit die radartechnischen Belange der Bundeswehr zu berücksichtigen.

Tabelle 3: ermittelte Potenzialflächen und Flächengröße

Flächen-Nr.	Größe [ha]	Erfüllt Konzentrationswirkung (mind. 30 ha)
1	ca. 1,1 ha	
2	ca. 182,2 ha	x
3	ca. 2,4 ha	
4	ca. 9,0 ha	
5	ca. 2,8 ha	
6	ca. 78,9 ha	x
7	ca. 6,4 ha	
8	ca. 3,1 ha	
9a	ca. 61,0 ha	x
9b	ca. 2,7 ha	
9c	ca. 12,9 ha	
10	ca. 346 ha	x
10a	ca. 1,02 ha	
11	ca. 24,8 ha	
12a	ca. 38,2 ha	x
12b	ca. 3,2 ha	
12c	ca. 36,9 ha	x
13a	ca. 29,0 ha	
13b	ca. 1,2 ha	
14	ca. 10,5 ha	
15	ca. 1,6 ha	
16	ca. 1,4 ha	

Grau hinterlegt: Potenzialflächen, die eine Mindestgröße von 30 ha erfüllen

4.2.1 SONDERFALL POTENZIALFLÄCHE NR. 13A

Die Fläche Nr. 13a südwestlich von Holtgast unterschreitet nur knapp die Mindestgröße von 30 ha (vgl. Tabelle 3, Karte 4) und wird daher in der Abwägung (Kapitel 4.3) nicht weiter verfolgt. Die Potenzialfläche grenzt unmittelbar an das Gebiet der Samtgemeinde Holtriem (Gemeinde Ochtersum). Diese Samtgemeinde plant, in den direkt angrenzenden Flächen zu der Potenzialfläche Nr. 13a einen Windpark zu errichten, befindet sich diesbezüglich jedoch noch in der Vorplanung. Vor diesem Hintergrund betrachtet die Samtgemeinde Esens eine WP-Planung in der Potenzialfläche Nr. 13a als grundsätzlich umsetzbar, auch wenn die Mindestgröße der Potenzialfläche nicht erreicht ist und der Abstand zum bestehenden WP Utgast nur ca. 1,5 km beträgt. Allerdings ist aus Sicht der Samtgemeinde Esens eine ggf. mögliche Ausweisung der Potenzialfläche Nr. 13a als Sondergebiet nur in Kombination mit der Realisierung eines Sondergebietes für Windenergie in der Nachbarsamtgemeinde Holtriem möglich.

Somit eignet sich die Potenzialfläche Nr. 13a für eine potenzielle WP-Planung und stellt damit nicht grundsätzlich eine Ausschlussfläche dar. Vielmehr wird diese Fläche im Rahmen der Abwägung aus den o.g. Gründen zurückgestellt und nicht weiter verfolgt.

4.3 ABWÄGUNG DER GEEIGNETEN POTENZIALFLÄCHEN

Aufgrund der in Kap. 4.1.1 erläuterten Ausschlusskriterien verbleiben folgende 6 Potenzialflächen in der weiteren Betrachtung (vgl. Karte 4):

Tabelle 4: Verbliebene Potenzialflächen (Mindestgröße 30 ha)

Lfd. Nr.	Flächen-Nr.	Größe [ha]
1	2	ca. 182,2 ha
2	6	ca. 78,9 ha
3	9a	ca. 61,0 ha
4	10	ca. 346 ha
5	12a	ca. 38,2 ha
6	12c	ca. 36,9 ha

Im Folgenden sollen diese Potenzialflächen im Zuge der Abwägung auf ihre Eignung als Windparkstandort geprüft werden (vgl. Karte 5).

Bei Anwendung des § 1 Abs. 6 BauGB kann sich durch die konkrete Örtlichkeit und die vorliegenden Fachplanungen eine sich widersprechende Situation ergeben. Die Summe der städtebaulichen Gründe legitimiert die Abwägung zu Gunsten bzw. zu Ungunsten eines Standortes. Es handelt sich also nicht um Pauschalabwägungen, sondern um Einzelfallentscheidungen.

Tabelle 5: Abwägung der verbliebenen Potenzialflächen

Nr.	Größe	Pro	Contra
2	ca. 182,2 ha	• kompakte Aufstellung von WEA möglich • von den betrachteten küstennahen Flächen größtes Potenzial für ein Repowering küstennaher Einzelanlagen. 17 Altanlagen (davon 6 Altanlagen aus dem VSG 63) können durch bis zu 4 neue Anlagen ersetzt werden	• Fläche liegt (lt. LRP) im Wiesenvogelgebiet der Harlemarsch mit Rastfunktion für Wiesenvögel • unmittelbare Nähe zu Niederungsbereichen (lt. LRP) • unmittelbare Nähe zu naturschutzgebietswürdigem Bereich (lt. LRP) • unmittelbare Küstennähe
6	ca. 78,9 ha	• kompakte Aufstellung von WEA möglich	• Fläche befindet sich (lt. LRP) in einem landschaftsschutzgebietswürdigen Bereich • Fläche liegt (lt. LRP) innerhalb des Wiesenvogelgebietes Werdumer Marsch als Brut-, Rast- und Lebensraum für Wiesenvögel • unmittelbare Küstennähe
9a 9b 9c	ca. 61 ha ca. 2,7 ha ca. 12,9 ha	• kompakte Aufstellung von WEA in Fläche 9a möglich	• kompakte Aufstellung von WEA in Teilflächen 9b und 9c nicht möglich • Flächen befinden sich (lt. LRP) in naturschutzgebietswürdigen Bereichen • Fläche liegt (lt. LRP) innerhalb des Wiesenvogelgebietes Werdumer Marsch als Brut-, Rast- und Lebensraum für Wiesenvögel • liegen in Nähe zum landschaftsschutzgebietswürdigen Bereich (lt. LRP)
10	ca. 346 ha	• kompakte Aufstellung von WEA möglich • von den betrachteten Flächen größtes Potenzial aufgrund Flächengröße • die Größe der Potenzialfläche einschließlich ihrer umgebenden Flächen ermöglicht es, die Belange der Avifauna <u>und</u> die der Windenergie-	• Fläche befindet sich (lt. LRP) im naturschutzgebietswürdigen Bereich „Wiesenvogelgebiet Insenhauser Marsch“ • Fläche liegt (lt. LRP) innerhalb des Wiesenvogelgebietes Werdumer Marsch als Brut-, Rast- und Lebensraum für Wiesenvögel

Nr.	Größe	Pro	Contra
		- nutzung angemessen zu berücksichtigen - ca. 72 ha der Potenzialfläche werden <u>nicht</u> als Sondergebiet ausgewiesen und verbleiben vollständig für die Belange der Avifauna (s. Abb. 3) - trotz besonderer radartechnischer Anforderung effektive Nutzung möglich - Beeinträchtigungen der Avifauna werden als kompensierbar eingeschätzt, daher werden keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen erwartet - keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen für den naturschutzwürdigen Bereich „Wiesenvogelgebiet Insenshauser Marsch“ zu erwarten (s.o.) - Demontage von 3 Altanlagen in der näheren Umgebung der Fläche bei Ausweisung der Fläche - Potenzialfläche befindet sich <u>nicht</u> innerhalb eines landschaftsschutzgebietswürdigen Bereiches	liegt in Nähe zum landschaftsschutzgebietswürdigen Bereich (lt. LRP)
12a 12c	ca. 38,2 ha ca. 36,9 ha	Repowering des bestehenden WP möglich	Bereits als WP-Standort ausgewiesen, steht für zusätzliche Anlagen nicht zur Verfügung

Von den in Tabelle 5 näher betrachteten Potenzialflächen sind die Potenzialflächen 12a und 12c im Bereich des bestehenden WP Utgast gegenwärtig bereits vollständig ausgeschöpft. Der bestehende Windpark Utgast wird unter Anwendung aktueller Ausschlusskriterien in seiner Flächenabgrenzung nur teilweise bestätigt. In Bezug auf die Teilflächen Nr. 9a und 9c ist eine kompakte Aufstellungsmöglichkeit von WEA nicht gegeben.

Bei allen anderen Potenzialflächen ist grundsätzlich eine kompakte Aufstellung von WEA möglich. Jedoch können damit Beeinträchtigungen wichtiger Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften bzw. avifaunistisch wertvoller Bereiche nicht ausgeschlossen werden. Eine Kompensation für mögliche Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften ist grundsätzlich möglich. Daher ist dieser Belang der Abwägung zugänglich.

Vor dem Hintergrund, dass die Samtgemeinde Esens die langfristigen Entwicklungsmöglichkeiten für Windenergie neben dem bestehenden Windpark Utgast mit einer Angebotsplanung berücksichtigen und mit einem Repoweringkonzept den Abbau der Einzelanlagen (Altanlagen), vor allem im küstennahen Bereich (u.a. im VSG 63), fördern

möchte, gewichtet die Samtgemeinde grundsätzlich den Belang der Windenergie stärker als den von Arten und Lebensgemeinschaften. Dies gilt allerdings nur insoweit, als die damit verbundenen möglichen Eingriffswirkungen ausgeglichen werden können. Auch hält es die Samtgemeinde für erforderlich, ein angemessenes Verhältnis zwischen dem Belang der notwendigen Angebotsplanung und dem Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften zu finden. Eine Ausweisung sämtlicher verbliebenen vier Potenzialflächen (Nr. 2, Nr. 6., Nr. 9a und Nr. 10) ist daher ausgeschlossen. Vielmehr findet vor diesem Hintergrund eine weitere vertiefende Betrachtung der vier Potenzialflächen statt, um eine entsprechende Auswahl und Abgrenzung der späteren Sonderbauflächen zu treffen.

4.4 VERTIEFENDE BETRACHTUNG

Potenzialflächen Nr. 2 und Nr. 6

Diese Flächen liegen im küstennahen Bereich (vgl. Karten 4 und 5), welcher grundsätzlich für die touristische Entwicklung innerhalb der Samtgemeinde Esens von Bedeutung ist. Eine Reduzierung der zahlreichen bestehenden Einzelanlagen (Altanlagen) ist daher seitens der Samtgemeinde Esens angestrebt. Im betroffenen küstennahen Bereich weist die Potenzialfläche 2 aufgrund ihrer Flächengröße das größte Potenzial zur Reduzierung und Konzentration von Windenergieanlagen im Rahmen eines Repowerings auf. Gleichzeitig ist gewährleistet, dass die in Bezug auf die radartechnische Prüfung durch die Bundeswehr notwendige Flexibilität von zukünftigen WEA-Standorten innerhalb der Fläche gewährleistet wäre.

Im Hinblick auf die Bedeutung des Raumes für Vögel haben die küstennahen Bereiche wichtige Nahrungs- und Rastfunktionen, insbesondere für die ziehenden Vögel. Verschiedene Gutachten (z.B. SCHREIBER 1998, MELTER & SCHREIBER 2000) weisen insbesondere den küstennahen Bereichen internationale bis nationale Bedeutung zu. Dies wird auch durch aktuelle Kartierungen (PGG 2009/2010) bestätigt, wonach für einen Bereich, der nördlich der Potenzialfläche Nr. 2 liegt, eine nationale Bedeutung für Goldregenpfeifer vorliegt. In Bezug auf die Graugans wurde für diesen Raum eine landesweite Bedeutung ermittelt. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Ergebnisse aufgrund gleicher Landschaftsstrukturen und -nutzungen auch auf den Bereich der Potenzialfläche Nr. 6 übertragen lassen.

Die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen der Brut- und Rastvögel werden jedoch nach heutiger Kenntnislage als kompensierbar eingeschätzt. Darüber hinaus werden durch das Repoweringkonzept und die damit einhergehende Demontage von 17 Altanlagen im küstennahen Bereich eine deutliche Entlastung der avifaunistischen Beeinträchtigungen – insbesondere auch im Vogelschutzgebiet (VSG 63) – erwartet.

Während die Potenzialfläche 6 in einem Grünlandgebiet mit komplexer Funktion als Brut-Rast- und Lebensraum für Wiesenvögel (Werdumer Marsch) liegt, befindet sich die Potenzialfläche 2 in einem eher ackerbaulich genutzten Bereich mit Rastfunktion für Wiesenvögel. Grundsätzlich ist an Standorten mit ackerbaulicher Nutzung von einer höheren Störung durch die landwirtschaftliche Nutzung (Frequenz des Befahrens der Flächen) auszugehen. Im Umkehrschluss handelt es sich bei der Potenzialfläche 6 um einen durch landwirtschaftliche Nutzung weniger gestörten und damit weniger vorbelasteten Bereich. Diesbezüglich ist die Potenzialfläche 2 der Potenzialfläche 6 als Standort für Windenergieanlagen vorzuziehen.

Potenzialflächen Nr. 9a und Nr. 10

Im Hinblick auf die Bedeutung des Raumes für die Avifauna wurde für den Raum der Potenzialfläche 10 eine landesweite bis nationale Bedeutung für Rastvögel ermittelt (PGG 2009/2010). Dies lässt sich auch auf die in der Nähe befindliche Potenzialfläche 9a aufgrund gleicher Landschaftsstrukturen und –nutzungen übertragen.

Beide Potenzialflächen befinden sich lt. LRP des LK Wittmund (2007) innerhalb eines weiträumigen naturschutzgebietswürdigen Grünlandbereiches für Wiesenvögel. Aktuelle Kartierungen der Brutvögel (siehe Karten im Anhang) weisen jedoch auf eine Abwertung dieses Gebietes hin. Es handelt sich um einen ausgedehnten Grünlandbereich mit Feuchtwiesenfragmenten und einem reichen Artenspektrum. Darüber hinaus zieht sich ein weitläufiges Gruppen- und Röhrichtgrabensystem mit teilweise vielfältiger Flora durch das Gebiet.

Von der nur kleinflächigen Überbauung bzw. Versiegelung durch Windenergieanlagen gehen nur geringe Auswirkungen auf die Flora bzw. die Biotoptypenausstattung dieses Bereiches aus. Von beiden Potenzialflächen sind Störungen der Wiesenvögel zu erwarten; die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen werden jedoch nach heutiger Kenntnislage als kompensierbar eingeschätzt. Das Schutzgut Pflanzen und Tiere wird dem gemeindlichen Entwicklungsziel, der Ausweisung von Windenergiestandorten mit Konzentrationswirkung, nicht übergeordnet.

Beide Flächen liegen (lt. LRP) in unmittelbarer Nähe zum landschaftsschutzgebietswürdigen Bereich „Werdumer Altmarschen“; hier soll eine Überprägung des Landschaftsbildes durch ortsfremde Elemente vermieden werden. Die Belange des Landschaftsbildes wurden jedoch durch die Berücksichtigung von Ausschlussgebieten (siehe Kap. 4.1.1) ausreichend berücksichtigt. Darüber hinaus spiegelt sich die Wertigkeit des Landschaftsbildes in einem entsprechend hohen Kompensationsbedarf wider. Die Belange des Landschaftsbildes werden dem gemeindlichen Ziel, der Ausweisung von Windenergiestandorten mit Konzentrationswirkung, nicht übergeordnet.

Die Potenzialfläche Nr. 10 stellt jedoch insgesamt die größte der ermittelten Potenzialflächen dar, womit in Bezug auf die Nutzung regenerativer Energien die höchste Effektivität gegeben ist. Gleichzeitig ist gewährleistet, dass die in Bezug auf die radartechnische Prüfung durch die Bundeswehr notwendige Flexibilität von zukünftigen WEA-Standorten innerhalb der Fläche gewährleistet wäre. Die Größe der Potenzialfläche einschließlich der Umgebung lässt darüber hinaus eine Standortplanung zu, die die Belange der Rastvögel angemessen berücksichtigt. Ca. 72 ha der Potenzialfläche werden nicht als Sondergebiet für Windenergie ausgewiesen.

4.4.1 ABSCHLIEßENDE AUSWAHL IM RAHMEN DER 100. FNP-ÄNDERUNG (2011)

Eine Konzentrationsplanung ist für die Samtgemeinde Esens von besonderer Bedeutung, da ein Grundgedanke der derzeitigen Planung ist, eine weitere Streuwirkung von Einzelanlagen in der Landschaft zu unterbinden und eine entsprechende Angebotsplanung für Windenergie (Neuerrichtung) vorzulegen. Des Weiteren soll eine langfristige Reduzierung der im Samtgemeindegebiet vorhandenen Einzelanlagen (Altanlagen), v.a. im Küstenbereich, durch ein dortiges Repoweringkonzept angestrebt werden. Ein entscheidendes Kriterium liegt daher neben einer Ausgleichbarkeit der Eingriffsfolgen in der Flächengröße der ermittelten Potenzialflächen, um eine entsprechende Konzentrationswirkung zu erzielen.

Vor dem Hintergrund einer Neuausweisung eignet sich die im Binnenland befindliche Potenzialfläche Nr. 10 am ehesten für eine Neuausweisung. Insbesondere aufgrund ihrer Flächengröße stellt sie damit eine Fläche dar, die dem von der Samtgemeinde angestrebten angemessenen Verhältnis zwischen der notwendigen Angebotsplanung für Investoren und dem Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften am ehesten entspricht. Dies bezieht sich v.a. auf die höchste mögliche Effektivität der Nutzung von Windenergie in der Fläche. Darüber hinaus bietet die Potenzialfläche 10 die Möglichkeit, ausreichend Raum für Rastvögel freizuhalten oder in der Umgebung durch Kompensationsmaßnahmen aufzuwerten.

Ein Großteil der geeigneten Potenzialfläche Nr. 10 wurde im Zuge der 100. FNP-Änderung als Sondergebiet für Windenergienutzung „Windpark Stedesdorf“ dargestellt (Ratsbeschluss 06.10.2011).

4.4.2 ABSCHLIEßENDE AUSWAHL IM RAHMEN DER 101. FNP-ÄNDERUNG (2011)

Im von zahlreichen Altanlagen betroffenen küstennahen Bereich weist die **Potenzialfläche 2** aufgrund ihrer Flächengröße das größte Potenzial zur Reduzierung und Konzentration von Windenergieanlagen im Rahmen eines Repowerings auf. Gleichzeitig ist gewährleistet, dass die in Bezug auf die radartechnische Prüfung durch die Bundeswehr notwendige Flexibilität von zukünftigen WEA-Standorten innerhalb der Fläche gewährleistet wäre. Bei der Aufstellung weniger, sehr leistungsstarker Windenergieanlagen kann gewährleistet werden, dass sowohl eine hohe Zahl von Altanlagen repowert wird als auch genügend Raum für die Funktion als Rastfläche für den Goldregenpfeifer und andere Rastvogelarten verbleibt.

Alle anderen Flächen werden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung aus den genannten Gründen nicht weiter verfolgt.

5 EINZELFALLPRÜFUNG ZUR MODIFIZIERUNG DER ABGRENZUNG DER POTENZIALFLÄCHE 2 IM NÖRDLICHEN BEREICH

5.1 AUSGANGSLAGE LT. POTENZIALSTUDIE (2010)

Die Abgrenzung der Potenzialfläche 2 im Norden (s. Karte 4) erfolgt durch die einzuhaltenden Abstände zur Wohnbebauung „Tiefhaus“ sowie durch den Abstand (200 m) zum „Altharlinger Sieltief“, welches im RROP des LK Wittmund (2006) als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen wurde.

5.2 KONZEPT

Um durch ein Repowering möglichst viele bestehende Einzelanlagen demontieren zu können und gleichzeitig nur eine möglichst geringe Anzahl von neuen WEA innerhalb des Sondergebietes zu errichten, ist die Errichtung moderner Anlagen mit einer entsprechend hohen MW-Leistung (7,5 MW) geplant.

Bei Anlagen dieser Leistungsstärke ist eine hohe Gesamthöhe (ca. 200 m) sowie ein entsprechend großer Rotordurchmesser notwendig. Ein entsprechender Anlagentyp ist z.Zt. die ENERCON E-126.

Im Rahmen der Potenzialstudie 2010 (vgl. Kap. 4.1.1), wurde zur Einzelbebauung ein einheitlicher Abstand von 400 m angewandt. Bei Anlagen der o.g. Größenordnung reicht dieser Abstand jedoch aus schalltechnischen Gründen nicht aus.

Für den Anlagentyp ENERCON E-126 liegen z.Zt. noch keine Messberichte vor. Der Hersteller gibt für einen uneingeschränkten Betrieb mit einer Nennleistung von 7,5 MW einen Schallleistungspegel von 108,5 dB(A) an.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung sowie des Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG (Bundesimmissionsschutzgesetz) ist eine Schallimmissionsprognose vorzulegen, in der die Sicherstellung der „Nicht-Überschreitung“ der zulässigen Immissionsrichtwerte an der nächstgelegenen Wohnbebauung nachgewiesen wird. Hierzu ist auch eine quantitative Beschreibung der Qualität der Emissionsdaten notwendig. Diese erfolgt mit der Vorlage einer ausreichenden Anzahl an Messberichten und den jeweiligen Steuerungsparametern. Sofern keine drei Messberichte vorliegen, wird nach heutigem Stand der Technik empfohlen, zur hilfsweisen Berücksichtigung der Steuerungsparameter der Emissionsdaten einen Zuschlag von 2 dB zu berücksichtigen. Für die schalltechnische Berechnung wird deshalb z.Zt. bei einer Schallimmissionsprognose ein Schallleistungspegel von 110,5 dB(A) zu berücksichtigen sein.

Gemäß TA-Lärm ist für die schalltechnische Beurteilung außerhalb von Gebäuden für die Nachtzeit (22.00-6.00 Uhr) bei Dorf- und Mischgebieten, zu denen die Einzelbebauung im planerischen Außenbereich zählt, ein Immissionsrichtwert von 45 dB(A) einzuhalten.

Lt. Aussage des Ingenieurbüros für Energietechnik und Lärmschutz (IEL, Aurich, Tel. mit pgg vom 06.10.2011), welches seit langen Jahren mit der Erarbeitung von Schallimmissionsprognosen betraut ist, müssen die Anlagen, bei denen in der Berechnung von einem Schallleistungspegel von 110,5 dB (s.o., z.Zt. die ENERCON E-126) bei uneingeschränktem Betrieb ausgegangen wird, einen Abstand von 590 m zu Dorf- und Mischgebieten einhalten, um den Immissionsrichtwert von 45 dB(A) nicht zu überschreiten.

D.h. für die im Rahmen der Potenzialstudie (2010) ermittelte Potenzialfläche 2, dass bei einer Planung mit ENERCON E-126 große Teile der Potenzialfläche 2 aus schalltechnischen Gründen nicht genutzt werden können.

Im Folgenden wird geprüft, ob die Potenzialfläche im Norden modifiziert werden kann und somit eine bessere Ausnutzung der Fläche im Hinblick auf die schalltechnischen Belange möglich ist.

5.3 WOHNNUTZUNG TIEFHAUS UND SCHUTZWÜRDIGKEIT „ALTHARLINGER SIELTIEF“

Wohnnutzung Tiefhaus

Die Wohnnutzung im Tiefhaus wird parallel zur Genehmigung der geplanten WEA aufgegeben.

Entsprechende vertragliche Regelungen zwischen der Gemeinde Neuharlingsiel und dem Eigentümer des Wohnhauses sind bereits getroffen worden.

Ein entsprechender Abstand aufgrund der Wohnnutzung ist deshalb zum Hof Tiefhaus nicht mehr einzuhalten.

Altharlinger Sieltief

Beim „Altharlinger Sieltief“ handelt es sich lt. LRP des LK Wittmund (2007) um einen naturschutzwürdigen Bereich (NWM 10: „Altharlinger Sieltief/ Meyenburger Tief“). Schutzzweck ist lt. LRP der Schutz und die Entwicklung eines größtenteils naturnahen Marschenflusses einschließlich seiner Randbereiche und einer Vielzahl an seltenen und gefährdeten Vertretern einer vielfältigen Flora und Fauna (Fische, Schnecken, Wasser- und Wiesenvögel, Fischotter).

Lt. LRP wurde als bemerkenswerte Art im „Altharlinger Sieltief“ die Ohrenschlamm Schnecke (Staatl. Amt für Wasser und Abfall Aurich, 1994) kartiert.

Das „Altharlinger Sieltief“ wurde in das Fließgewässerschutzprogramm des Landes Niedersachsen übernommen und somit im LROP (1994) als Vorranggebiet für Natur und Landschaft dargestellt. Das RROP (2006) des Landkreises Wittmund hat diese Darstellung aus dem LROP übernommen.

Das RROP (2006) macht zu Vorranggebieten für Natur und Landschaft folgende pauschale Aussage: „Die festgelegten Bereiche sind vor Beeinträchtigungen zu schützen und in ihrer Großräumigkeit zu erhalten“.

Im Jahr 2010 erfolgte im Bereich der Potenzialfläche 2 sowie den nördlich angrenzenden Bereichen (Verlauf des „Altharlinger Sieltiefs“) eine Erfassung der Fledermausfauna (pgg 2010). Hierzu wurden Horchkisten an potenziellen Windenergieanlagenstandorten aufgestellt sowie Begehungen für den Zeitraum des Herbstzuges der Fledermäuse durchgeführt (zur Methodik siehe Ausführungen in Kap. 7.4.5). Bei der Erfassung wurde auch ein potenzieller Windenergieanlagenstandort nördlich des „Altharlinger Sieltiefs“ angenommen (s. Karten Flm1-Flm7). Bei dieser Erfassung konnte keine Häufung von Fledermausaktivitäten entlang des „Altharlinger Sieltiefs“ belegt werden.

Am „Altharlinger Sieltief“ konnte die Wasserfledermaus erfasst werden. Ein Quartier dieser Art könnte sich im Bereich Altengroden befinden. Die Wasserfledermaus jagt meist in 5-40 cm Höhe über dem Wasser. Insekten werden dabei meist direkt von der Wasseroberfläche abgegriffen. Die Wasserfledermaus ist auf Gewässer als Jagdgebiete angewiesen, die eine reiche Insektenfauna und Bereiche ohne Wellenschlag aufweisen.

Die Teichfledermaus wurde bei der o.g. Untersuchung nicht erfasst.

Gesamtergebnis der Fledermauserfassung 2010 war, dass aufgrund der Untersuchungen ein standortspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko für keine der erfassten Fledermausarten an

den geplanten WEA-Standorten zu erwarten ist (ausführliche Ergebnisdarstellung in Kap. 7.4.5).

Im Nahbereich des „Altharlinger Sieltiefs“ konnte bei den avifaunistischen Kartierungen 2009/2010 (s. Kap. 7.4.4) keine Häufung von gegenüber WEA empfindlich reagierenden Brut- oder Rastvogelarten dokumentiert werden. Aus avifaunistischer Sicht ist dem „Altharlinger Sieltief“ und seinen Nahbereichen, in Bezug auf die geplante Windenergienutzung, keine besondere Bedeutung beizumessen.

Von den im Rahmen des Repowerings zu demontierenden leistungsarmen Altanlagen befinden sich vier im Abstand von 100-380 m zum „Altharlinger Sieltief“.

5.4 ABWÄGUNG UND GEWICHTUNG DER BELANGE DURCH DIE SAMTGEMEINDE ESENS

Die Samtgemeinde Esens möchte als städtebauliches Ziel der 101. FNP-Änderung mit einem Repoweringkonzept die vielen Einzelanlagen (Altanlagen) im Samtgemeindegebiet reduzieren und konzentrieren, da sie eine Entlastung der Landschaft, insbesondere im küstennahen Bereich, für erforderlich hält.

Durch die Ausweisung eines entsprechenden Sondergebietes für Repowering können die zahlreichen Einzelanlagen (Altanlagen) der großräumigen Umgebung reduziert und auf wenige, leistungsstarke WEA konzentriert werden.

Durch die Aufgabe der Wohnnutzung im „Tiefhaus“ ist eine Erweiterung der Potenzialfläche 2 nach Norden möglich, da aus Gründen des Schallschutzes keine für die Wohnnutzung erforderlichen Abstände mehr angewandt werden müssen.

Das „Altharlinger Sieltief“, dessen Niederung lt. RROP (2006) ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft ist, wurde in der Potenzialstudie 2010 generell mit einem Puffer von 200 m versehen. Entsprechend dem NLT-Papier (2007, 2011) handelt es sich um ein Ausschlussgebiet, welches inklusive einer pauschalen Abstandsempfehlung für die Ermittlung der Potenzialflächen herangezogen wurde. Solche Abstände kommen in Betracht, wenn das Schutzziel durch eine zu große Nähe zu Windenergieanlagen gefährdet sein kann. Lt. eines Schreibens des MU (2009) führen pauschale Abstandsregelungen bei WEA nicht zu angemessenen Ergebnissen; eine Einzelfallprüfung wird dadurch nicht ersetzt.

Wie in Kap. 5.3. erläutert, bezieht sich der Schutzzweck lt. LRP auf das Fließgewässer an sich inkl. seiner Randbereiche.

Die Errichtung einer Windenergieanlage ist allein aufgrund statischer Aspekte nicht im Fließgewässer und im unmittelbaren Randbereich eines Fließgewässers möglich. Der o.g. Schutzzweck begründet somit nicht die Einhaltung eines pauschalen Abstandes von 200 m in diesem konkret zu prüfenden Gewässerabschnitt. Lt. Schreiben des MU (2009) sollen die Abstände zu geschützten Bereichen entsprechend dem Schutzziel und deren jeweiliger Empfindlichkeit gegenüber der Windenergienutzung angewandt werden. Die Errichtung einer WEA außerhalb der Randbereiche des „Altharlinger Sieltiefs“, aber innerhalb des in der Potenzialstudie angewandten Puffers von 200 m, würde dem Schutzzweck nicht entgegenstehen und zu keiner Verschlechterung des Zustandes des Vorranggebietes führen.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko vorkommender Fledermäuse im Bereich des „Altharlinger Sieltiefs“ kann aufgrund der Ergebnisse einer im Jahre 2010 durchgeführten Fledermauserfassung nicht prognostiziert werden.

Eine besondere Bedeutung des „Altharlinger Sieltiefs“ für gegenüber WEA empfindlich reagierende Brut- und Rastvögel kann auf Grundlage der avifaunistischen Kartierungen 2009/2010 nicht prognostiziert werden.

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen 2009/2010 wurde dem Untersuchungsgebiet (geplantes Sondergebiet incl. eines Radius von ca. 500 m) eine nationale Bedeutung für Rastvögel zugesprochen (s. hierzu Kap. 7.4.5). Dabei wurde auch ein Nord-Südgefälle innerhalb des Untersuchungsgebietes deutlich. Die küstennahen Bereiche (nördlich des „Altharlinger Sieltiefs“) haben eine höhere Bedeutung für Rastvögel als die südlichen Bereiche. Das hängt größtenteils damit zusammen, dass die Rastvogelansammlungen bei Hochwasser das Watt verlassen und hinter dem Deich rasten. Diese deichnahen Rastbereiche können durch das geplante Repowering von einer Vielzahl bestehender Einzelanlagen befreit werden. Die allgemeine Situation für Rastvögel in der SG Esens wird damit signifikant verbessert.

Die Samtgemeinde Esens gewichtet die zeitnahe Realisierung des Rückbaus von 17 WEA, von denen sich 6 WEA innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes V 63 befinden, und die damit verbundene Entlastung des küstennahen Raumes in naturschutzfachlicher und landschaftsästhetischer Sicht sehr hoch. Diese zeitnahe Umsetzung ist nur möglich, wenn der im Rahmen der Potenzialstudie 2010 angewandte pauschale Abstand von 200 m zum „Altharlinger Sieltief“ im nördlichen Bereich der Potenzialfläche 2 aufgehoben wird und das Vorranggebiet für Natur und Landschaft in diesem Bereich nicht mehr als Ausschlusskriterium gewertet wird. Ein Rückbau von 17 WEA ist nur möglich, wenn innerhalb des auszuweisenden Sondergebietes für das Repowering vier leistungsstarke WEA (E-126) errichtet werden können. Da bei WEA dieser Leistungsklasse aus schalltechnischen Gründen ein Mindestabstand von ca. 590 m zur Einzelwohnnutzung erforderlich sind (s. o.), könnten bei der jetzigen Abgrenzung der Potenzialfläche 2 nur drei WEA dieser Leistungsstärke installiert werden.

Im Rahmen einer Einzelfallprüfung und in Abwägung der oben dargelegten Belange kommt die Samtgemeinde Esens zu dem Ergebnis, dass für den nördlichen Bereich der Potenzialfläche 2 die in der Potenzialstudie 2010 angewandte Pufferung des Vorranggebietes für Natur und Landschaft „Altharlinger Sieltief“ nicht angewendet wird, da durch die Errichtung eines WEA-Standortes außerhalb der Randbereiche des Fließgewässers, aber innerhalb des bislang angenommenen Puffers von 200 m (s. Potenzialstudie 2010) der Schutzzweck und der Zustand des Vorranggebietes **nicht negativ beeinträchtigt** werden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich bereits WEA innerhalb dieses Puffers in Bestand befinden, die im Zuge des geplanten Repowerings demontiert werden. Es handelt sich dabei um vier WEA innerhalb eines Abstandes von 100-380 m zum „Altharlinger Sieltief“.

Durch diese Modifizierung der nördlichen Abgrenzung der Potenzialfläche 2 ist die Errichtung eines WEA-Standortes nördlich des „Altharlinger Sieltiefs“ möglich.

Das „Altharlinger Sieltief“ (incl. Puffer) begrenzt die Potenzialfläche auch in ihrer südöstlichen Ausdehnung (nordwestlich „Kleinwerdumer Grashaus“). Eine Modifizierung der Abgrenzung in diesem Bereich wird nicht vorgenommen, da die Errichtung einer weiteren (5.) WEA in diesem Flächenzuwachs aus schalltechnischen Gründen (Abstand zur nächstgelegenen Wohnnutzung) nicht möglich ist. Die Abgrenzung des Sondergebietes entspricht im Südosten damit weiterhin der Abgrenzung aus der Potenzialstudie 2010.

Das „Altharlinger Sieltief“ zieht sich an der östlichen Samtgemeindegrenze entlang. Durch die Anwendung des 200 m-Abstandes zu diesem Vorranggebiet (im Rahmen der Potenzialstudie 2010), werden auch die Potenzialflächen 3 und 10 in ihrer Größe reduziert.

Bei Potenzialfläche 3 handelt es sich um eine bislang 2,4 ha große Fläche östlich Neuwerdumer Grashauss. Selbst wenn auch hier der Abstand zum „Altharlinger Sieltief“ nicht angewendet wird (analog zu Potenzialfläche 2), erreicht die Potenzialfläche 3 dadurch nicht die erforderliche Mindestgröße von 30 ha.

Bei der Potenzialfläche 10 handelt es sich um den im Rahmen der 100.-FNP-Änderung dargestellten Windenergiestandort Stedesdorf. Die Einschätzung dieser Fläche aufgrund der Nichtanwendung des 200 m-Abstandes zum „Altharlinger Sieltief“ würde sich nicht ändern. Eine Vergrößerung der Fläche im südlichen und südöstlichen Bereich aufgrund der Nichtanwendung des 200 m-Abstandes ist nicht gewollt, da bereits im Rahmen der 100.FNP-Änderung eine kompakte Fläche dargestellt wurde und eine Flächenreduzierung im südlichen und nördlichen Bereich aus anderen naturschutzfachlichen Erwägungen vorgenommen wurde.

D.h., die im Rahmen der Potenzialstudie 2010 vorgenommene Abwägung der verbliebenen Potenzialflächen bleibt auch beim Ergebnis der o.g. Einzelfallprüfung bestehen.

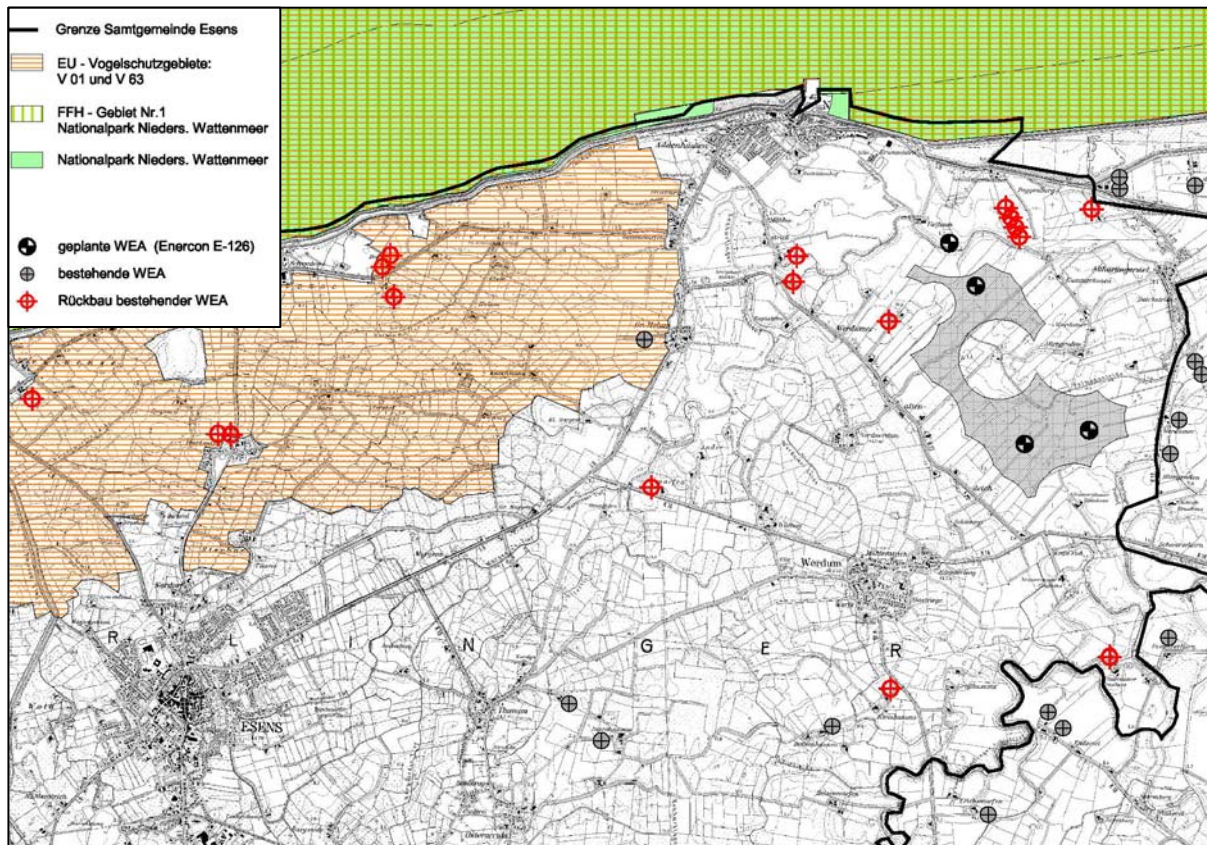


Abbildung 1: Repoweringvorhaben Werderum/Neuharlingersiel (grau: ermittelte Potenzialfläche Nr. 2 im Rahmen der Potenzialstudie 2010)

Zur nördlichen Abgrenzung des Sondergebietes (nach dem Ergebnis der oben beschriebenen Einzelfallprüfung) siehe die Planzeichnung zur 101. FNP-Änderung (Entwurf).

6 INHALT DER 101. FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG

Die 101. FNP-Änderung der Samtgemeinde Esens, Sondergebiet für Windenergienutzung „Zweckbestimmung Repowering“ entspricht einer Teilplanung des FNP zum Thema Windenergie.

Mit der Ausweisung des im FNP dargestellten Sondergebietes sollen die planungsrechtlichen Grundlagen **ausschließlich für ein Repowering** von Windenergieanlagen geschaffen werden. Die Zulässigkeit von landwirtschaftlichen Nutzungen bleibt unberührt.

Es wird darauf hingewiesen, dass die 101. FNP-Änderung die 37. FNP-Änderung und 100. FNP-Änderung ergänzt. Die Darstellung der geltenden Standorte aus der 37. FNP-Änderung und 100. FNP-Änderung werden nur nachrichtlich übernommen. Die 37. FNP-Änderung und die 100. FNP-Änderung bleiben daher in ihrer Wirksamkeit hinsichtlich der Flächenausweisungen unberührt.

Alle baulichen Teile der Anlagen (einschließlich Rotor) müssen innerhalb des dargestellten Sondergebietes liegen.

Die Einzelheiten des Repowerings werden im verbindlichen Bauleitplanverfahren (B-Plan Nr. 29 der Gemeinde Nauharlingersiel und B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Werdum) festgesetzt.

6.1 ABGRENZUNG UND BESCHREIBUNG DES SONDERGEBIETES FÜR EIN REPOWERING IM RAHMEN DER 101. FNP-ÄNDERUNG

Mit der Nutzung von Windenergie auf der Potenzialfläche können Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.3, Kap.4.4).

Im Zuge der Abwägung hat die Samtgemeinde Esens den Belang des Repowerings und den damit verbundenen Abbau von 17 Einzelanlagen (z.T. im EU-Vogelschutzgebiet V 63) und der damit verbundenen Entlastung des Landschaftsbildes und der Avifauna stärker gewichtet (vgl. Kap. 4.3).

Für den küstennahen Bereich ist dabei der Abbau von insgesamt 17 WEA vorgesehen. Von den zu demontierenden WEA befinden sich 6 WEA in dem EU-Vogelschutzgebiet V 63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“. Das NATURA-2000 Gebiet erfährt durch den Abbau der Anlagen eine deutliche Entlastung, ebenso wie der gesamte Küstenbereich.

Mit dem beschriebenen o.g. Konzept und der konkreten Planung wird insgesamt eine deutliche Entlastung des küstennahen Raumes sowie des EU-Vogelschutzgebietes erzielt. Durch die konzentrierte Errichtung von vier WEA und den gleichzeitigen Abbau von 17 Einzelanlagen (Altanlagen) wird aus städtebaulicher Sicht somit ein großräumiger positiver Effekt im Hinblick auf das Landschaftsbild, den Naturschutz sowie die Tourismus- und Siedlungsentwicklung erzielt.

Die konkrete Fläche soll im Zuge der 101. FNP-Änderung als Sondergebiet für Windenergienutzung, Zweckbestimmung Repowering“ dargestellt werden. Die genaue Abgrenzung des Standortes ist der Planzeichnung zur 101. FNP-Änderung zu entnehmen. Das Sondergebiet hat eine Gesamtgröße von ca. 221 ha.

Das Sondergebiet befindet sich im nordöstlichen Gebiet der Samtgemeinde Esens (Gemeinde Neuharlingersiel und Werdum). Die nächsten Ortschaften sind Werdum (ca. 1,0 km), Altharlingersiel (ca. 1,3 km) und Neuharlingersiel (ca. 1,3 km).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 (1) BauGB äußerten sich die Eigentümer der Wohnhäuser Werdumer Altendeich 8 (Werdum) und Werdumer Altengroden 10

(Altharlingersiel) dahingehend, dass sie eine optische Bedrängung durch die WEA befürchten.

Das Sondergebiet befindet sich im 400 m-Abstand nördlich, westlich und südlich des Hauses Werdumer Altendeich 8 (Werdum). Eine Umzingelung des Hauses mit WEA kann dadurch ausgeschlossen werden, dass im B-Plan (welcher im Parallelverfahren durchgeführt wird) die Standorte der WEA festgesetzt werden. Die geplanten WEA halten einen Mindestabstand von 750 m zum Wohnhaus Werdumer Altendeich 8 (Werdum) ein. Damit wird auch die 3-fache Anlagenhöhe (ca. 600 m bei den hier geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von 199 m) zwischen Wohnhaus und WEA eingehalten (siehe B-Plan Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingersiel und B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Werdum).

Gleiches gilt für das Wohnhaus Werdumer Altengroden 10 (Altharlingersiel). Auch hier wird ein Mindestabstand von 750 m der geplanten WEA zum Wohnhaus eingehalten (siehe B-Plan Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingersiel und B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Werdum). Das Wohnhaus Werdumer Altengroden 10 (Altharlingersiel) wird durch die Demontage der Altanlagen A 11-A 14 entlastet, welche sich im geringeren Abstand zum Wohnhaus befinden.

6.2 ANPASSUNG AN DIE ZIELE DER RAUMORDNUNG

Im Bereich des geplanten Windpark-Standortes befinden sich lt. RROP (2006) keine Vorranggebiete als Ziele der Raumordnung (vgl. Karten 1, 3 und 5). In der zeichnerischen Darstellung des RROP (2006) ist z.B. ein Vorsorgegebiet für Erholung dargestellt. Festgelegte Vorsorgegebiete sind Grundsätze der Raumordnung, welche als allgemeine Aussagen der Abwägung unterliegen. Raumbedeutsame Planungen sollen diese Gebiete möglichst nicht beeinträchtigen. Die 101. FNP-Änderung der Samtgemeinde Esens entspricht daher grundsätzlich den „Zielen der Raumordnung“. Die 101. FNP-Änderung greift vordringlich das im LROP (2008) verankerte Ziel der Erhöhung und Förderung regenerativer Energie auf (vgl. Kap. 2.1).

6.3 TEXTLICHE DARSTELLUNG AUSSCHLUSSWIRKUNG

Da es Ziel der Samtgemeinde Esens ist, Windenergieanlagen auf speziell dafür geeigneten Standorten im Gemeindegebiet zu konzentrieren (Konzentrationswirkung), wird die Errichtung von neuen Windenergieanlagen im Sinne von § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB außerhalb der ausgewiesenen Sondergebiete ausgeschlossen. Die Ausschlusswirkung greift vor dem Hintergrund, dass die Samtgemeinde Esens mit dem bestehenden Sondergebiet für Windenergie im Bereich des WP Utgast sowie der 100. FNP-Änderung (Ratsbeschluss 06.10.2011) der Windenergie in Form einer positiven Standortausweisung bereits in ausreichend substanzieller Weise Raum geschaffen hat (vgl. Urteil des BVerwG vom 17.12.2002, Az. 4 C 15.01; Urteil vom BVerwG vom 24.01.2008, Az. CN 2.07). Andere planungsrechtliche Zulassungsmöglichkeiten nach den §§ 30, 34 und 35 BauGB bleiben davon unberührt.

Die Festlegung der Ausschlusswirkung erfolgt in Form einer textlichen Darstellung. Diese Vorgehensweise wird durch den § 35 Abs. 3 BauGB gestützt, der den Kommunen bewusst einen Planungsvorbehalt in Form einer Steuerungsmöglichkeit für Windenergieanlagen auf FNP-Ebene bietet.

Die 101. FNP-Änderung überdeckt Teilbereiche der 37. FNP-Änderung sowie der 100. FNP-Änderung, die mit einer Ausschlusswirkung im Sinne von § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB belegt

sind. Die Ausschlusswirkung für diese Teilbereiche tritt mit der 101. FNP-Änderung außer Kraft.

Von dieser Ausschlusswirkung sind Windenergieanlagen ausgenommen, die der Eigenversorgung dienen und als Nebenanlagen von im Außenbereich zulässigen Vorhaben errichtet werden. Diese sind lt. Oberer Rechtsprechung nicht steuerbar.

Bestehende Einzelanlagen (Altanlagen) unterliegen damit nur noch dem bauordnungsrechtlichen Bestandsschutz.

6.4 TEXTLICHE DARSTELLUNG REPOWERING

Es ist Ziel der Samtgemeinde Esens, mit der Darstellung dieses Sondergebietes ausschließlich das Repowering (den Abbau zahlreicher alter, leistungsarmer WEA und den Ersatz durch wenige neue, leistungsstärkere WEA) zu ermöglichen.

Innerhalb des dargestellten Sondergebietes für Windenergie – Zweckbestimmung Repowering in der 101. FNP-Änderung sind ausschließlich neue Windenergieanlagen zulässig, die bereits vorhandene und weniger leistungsstarke Windenergieanlagen (Altanlagen) ersetzen.

6.5 IMMISSIONSSCHUTZ

6.5.1 LÄRMSCHUTZ

Im Rahmen der zur Errichtung von Windenergieanlagen notwendigen Genehmigungsverfahren ist der Nachweis zu erbringen, dass die gesetzlichen Richtwerte der TA Lärm '98 bei den relevanten Immissionspunkten in der Umgebung eines Windparks eingehalten werden. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Rahmen des nicht parzellenscharfen FNP nur die grundsätzliche Eignung von Flächen herausgestellt werden kann. Die Anlagenzahl, ihre Größe und Typ werden im nun parallel durchgeführten verbindlichen Bauleitplan- bzw. Genehmigungsverfahren festgelegt.

Im Rahmen der 101. FNP-Änderung wird die grundsätzliche Eignung der ausgewiesenen Fläche auch aus Schallschutzgründen damit belegt, dass zur Wohnbebauung Abstände von mindestens 400 m eingehalten werden.

Im Rahmen eines Schallgutachtens, welches im parallel durchgeführten verbindlichen Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG berücksichtigt wurde, sind folgende Richtwerte der TA-Lärm maßgeblich (siehe Tabelle 6):

Tabelle 6: Nächtliche Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm '98

Immissionsorte	Immissionsrichtwerte nachts dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	35
Reine Wohngebiete	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	40
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	45
Gewerbegebiete	50

6.5.2 ROTORSCHATTENWURF

Im Rahmen des parallel durchgeführten verbindlichen Bauleitplan- bzw. Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG ist für den Standort ein Schattenwurfgutachten zu berücksichtigen, welches die Belastung der Immissionspunkte in der Umgebung der geplanten Windparks aufzeigt. Gesetzliche Richtwerte gibt es für die Schattenwurfdauer nicht. Der vom Staatlichen Umweltamt Schleswig initiierte Arbeitskreis geht von einer Festlegung geeigneter Orientierungswerte von max. 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag aus.

Sollten Überschreitungen der Orientierungswerte im o.g. Gutachten prognostiziert werden, besteht generell die Möglichkeit, die Anlagen mit einer Abschaltautomatik in Bezug auf Schattenwurf auszustatten. Grundlage für die Schattenwurfabschaltung sind die berechneten Zeiten, in denen es aufgrund von Sonnenstand und geographischer Anordnung der Anlage zu Schattenwurf bei den Anliegern kommen kann. Mit Hilfe verschiedener Berechnungsprogramme können genaue Uhrzeiten, an denen Schattenwurf an den relevanten Immissionspunkten auftreten kann, für jeden Tag des Jahres bestimmt werden.

So ist von einer grundsätzlichen Realisierbarkeit des Standortes auszugehen, auch wenn im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Genehmigungsverfahren durch entsprechende Gutachten eine Überschreitung der o.g. Richtwerte festgestellt wird.

6.6 ERSCHLIEßUNG

Der Bau neuer Hauptverkehrsstraßen wird mit dieser FNP-Änderung nicht erforderlich.

Das Sondergebiet kann über vorhandene öffentliche Straßen und Gemeindeverbindungswege erschlossen werden.

Negative Auswirkungen auf das örtliche Verkehrs- und Hauptverkehrsnetz sind nicht zu erwarten.

7 AUSWIRKUNGEN AUF DIE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES, DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE

7.1 BELANGE DES UMWELTSCHUTZES

Altlasten (Altablagerungen / Altstandorte / Bodenkontamination) sind innerhalb des Sondergebietes nicht bekannt (Kartenserver des LBEG, Abfrage September 2011).

7.2 EINGRIFFSREGELUNG

7.2.1 GRUNDSÄTZE

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) § 1a ist die Handhabung der Eingriffsregelung abschließend in der Bauleitplanung zu regeln.

Entsprechend § 14 BNatSchG stellt ein Vorhaben dann einen Eingriff dar, wenn es

- a) die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändert oder
- b) die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen kann.

Nach den Grundsätzen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) muss bei einer Maßnahme, die einen Eingriff darstellt, zunächst grundsätzlich darauf geachtet werden, dass die Durchführung des Vorhabens die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt nötig beeinträchtigt.

Für die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind durch den Träger des Vorhabens (Verursacher des Eingriffs) Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Der Ausgleich zielt auf die Wiederherstellung der Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild ab, die durch den Eingriff verloren gehen. Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist es, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und Landschaftspflege vereinbar ist, möglich, Ausgleichsmaßnahmen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs durchzuführen.

Der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt durch geeignete Darstellungen nach § 5 BauGB als Flächen zum Ausgleich und durch geeignete Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind mindestens zeitgleich mit dem Beginn der Baumaßnahmen für die Errichtung eines Windparks durchzuführen, können aber entsprechend § 135a Abs. 2 BauGB bereits vor den Baumaßnahmen durchgeführt werden.

Im Rahmen der 101. FNP-Änderung können entsprechend der Planungsebene nur in einer groben Abschätzung die zu erwartenden Eingriffe und der voraussichtlich notwendige Kompensationsbedarf ermittelt werden. Die ausführliche und abschließende Beschreibung und Bewertung hinsichtlich der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG bzw. NAGBNATSchG bleibt der verbindlichen Bauleitplanung bzw. dem Genehmigungsverfahren vorbehalten.

7.3 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN

Im Rahmen der Vorauswahl der Standorte durch eine flächendeckende Standortuntersuchung wurde dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung eine hohe Bedeutung beigemessen. Bereiche, denen aus naturschutzfachlicher Sicht eine hohe Bedeutung zukommt, wurden als Ausschlussgebiete gewertet (vgl. Kap. 4).

Im Einzelnen führen folgende Maßnahmen, die bei der Planung Berücksichtigung fanden, zu einer Minimierung des mit der Errichtung von Windparks verbundenen Eingriffs:

- die Versiegelung von Oberflächen kann durch die Errichtung der Aufstell- und Verkehrsflächen in wasserdurchlässiger Schotterbauweise minimiert werden,
- durch die Darstellung des Sondergebietes für Repowering ist die Möglichkeit des Abbaus von 17 bestehenden Altanlagen im küstennahen Raum möglich. Dies führt zu einer deutlichen Minimierung der bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Avifauna sowie zu einer Entsiegelung bereits versiegelter Fläche.

7.4 BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES NATURHAUSHALTES UND DES LANDSCHAFTSBILDES

Nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben ggf. bei der Errichtung der Windenergieanlagen erhebliche Beeinträchtigungen zurück, die nach § 15 BNatSchG ausgeglichen werden müssen.

Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Darstellung dieses Sondergebietes lediglich dem Repowering dient, d.h. dass bestehende Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes beseitigt werden (Abbau von 17 WEA im küstennahen Raum, davon 6 im EU-Vogelschutzgebiet V 63). Dieses muss auch bei der Bilanzierung der neuen erheblichen Beeinträchtigungen durch die innerhalb des Sondergebietes geplanten WEA berücksichtigt werden.

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wird davon ausgegangen, dass durch die Ausweisung des Sondergebietes Windenergie mit der Zweckbestimmung Repowering im Rahmen der 101. FNP-Änderung keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erwarten sind, die einer zusätzlichen Kompensation bedürfen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass seit den 1990er Jahren bestehende Kompensationsmaßnahmen von 15 der 17 zu demontierenden Altanlagen erhalten bleiben. Diese Kompensationsflächen haben eine Flächengröße von mindestens 7 ha.

Durch den Abbau der 17 WEA im küstennahen Bereich erfährt ein Großteil der SG Esens eine signifikante Entlastung des Landschaftsbildes. Die zu demontierenden WEA haben zwar nur Gesamthöhen von 42-72 m, erstrecken sich aber von ihrer Lage her über einen großen küstennahen Streifen zwischen Bensorsiel und Friedrichsgroden in West-Ost-Richtung sowie von Neuharlingersiel bis südlich der Ortslage Werdum in Nord-Süd-Richtung.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingersiel und B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Werdum) erfolgt eine Gegenüberstellung und Bilanzierung der bestehenden (durch die zu demontierenden WEA) sowie der geplanten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Bezüglich des Rastvogelvorkommens ist im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA (dabei: Errichtung einer WEA innerhalb eines Bereiches, welcher für Rastvögel nationale Bedeutung

hat) durch die Demontage von 17 WEA im küstennahen Bereich (davon 6 im EU-Vogelschutzgebiet V 63) kompensiert werden. Das geplante Repowering schafft durch den Abbau der o.g. WEA zusätzliche Rastflächen und verbessert die Bedingungen für Rastvögel innerhalb des Samtgemeindegebietes signifikant.

Bezüglich der möglichen Beeinträchtigung von Brutvögeln und Fledermäusen wird auf das nachfolgende verbindliche Bauleitplanverfahren verwiesen.

Folgende erhebliche Beeinträchtigungen könnten hier entstehen:

- ggf. der Funktionsverlust des Offenlandes als Brutvogellebensraum für Wiesenbrüter des Offenlandes,
- bei Fledermäusen ggf. der Verlust von Jagdgebieten durch Meidung, Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren sowie Kollision mit Rotoren,

7.4.1 BODENHAUSHALT

Durch die Errichtung der Windenergieanlagen, Aufstellflächen und Zuwegungen innerhalb des Sondergebietes wird der Boden dauerhaft versiegelt bzw. zumindest überprägt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens mit dem damit einhergehenden Verlust der Aufgaben des Bodens. Aufgrund der wasserdurchlässigen Ausführung der Wege- und Kранаufstellflächen, was lediglich zu einer Teilversiegelung der Flächen führt, können diese Flächen immer noch Teilfunktionen im Bodenhaushalt wahrnehmen. Während der Bauzeit erfolgt außerdem ein zeitlich befristeter Eingriff in den Bodenhaushalt, indem für den Arbeitsraum zur Fundamentgründung, für den Aushub und zum Aufstellen der Windenergieanlagen zusätzlich Fläche benötigt wird, die jedoch nach der Beendigung der Baumaßnahmen rekultiviert wird.

Im Zuge des geplanten Repowerings werden die Erschließungsflächen und Fundamente von 17 bestehenden WEA zurückgebaut. Im Zuge des verbindlichen Bauleitplanverfahrens ist die Versiegelung durch die geplanten WEA der Entsiegelung durch die bestehenden WEA gegenüberzustellen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die bestehenden, jetzt zu demontierenden WEA, weiterhin erhalten bleiben (bei 15 der 17 zu demontierenden WEA). Es handelt sich dabei um Maßnahmen, die Mitte bis Ende der 1990er Jahre umgesetzt wurden. Bei den Maßnahmenarten handelt es sich z.T. um Grünlandextensivierung, Heckenpflanzungen, Ackerrandstreifen und Flächenstilllegungen. Diese erfüllen nun schon seit ca. 10-20 Jahren ihre Funktion und sollen weiter bestehen bleiben.

7.4.2 WASSER

Für die Erschließung des Sondergebietes sind ggf. weitere Grabenquerungen erforderlich. Im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahren, wenn das Ausmaß der Erschließungsflächen feststeht, sind die Eingriffe in den Wasserhaushalt zu bilanzieren und ggf. entsprechende Kompensationsmaßnahmen festzusetzen.

7.4.3 BIOTOPTYPEN

Mit der Errichtung baulicher Anlagen und dem Wegebau sind mit der Überbauung bzw. der Versiegelung Flächenverluste für die Lebensräume von Pflanzen und Tieren verbunden. Die Baumaßnahmen werden sich hauptsächlich auf landwirtschaftlich genutzte Flächen beschränken. Die Flächen- und Biotopverluste entstehen im Einzelnen durch:

- die Errichtung der Windenergieanlagen und ihrer Nebenanlagen und
- die Anlage neuer Wege und Kranaufstellflächen.

Im Zuge des geplanten Repowerings werden die Erschließungsflächen und Fundamente 17 bestehender WEA zurückgebaut. Im Zuge des verbindlichen Bauleitplanverfahrens ist die Versiegelung durch die geplanten WEA der Entsiegelung durch die bestehenden WEA gegenüberzustellen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die bestehenden, jetzt zu demontierenden WEA, weiterhin erhalten bleiben (bei 15 der 17 zu demontierenden WEA). Es handelt sich dabei um Maßnahmen, die Mitte bis Ende der 1990er Jahre umgesetzt wurden. Bei den Maßnahmenarten handelt es sich z.T. um Grünlandextensivierung, Heckenpflanzungen, Ackerrandstreifen und Flächenstillegungen. Diese erfüllen nun schon seit 10-20 Jahren ihre Funktion und sollen weiter bestehen bleiben.

7.4.4 AVIFAUNA

Um an dem geplanten Windparkstandort aktuell die Beeinträchtigungen von Brut- und Rastvögeln prognostizieren zu können, wurden in 2009 und 2010 am Standort Neuharlingersiel/ Werdum Brut- und Rastvogelkartierungen durchgeführt. Die Kartierung umfasst die Potenzialfläche inkl. eines Puffers von bis zu 500 m, da darüber hinaus keine Betroffenheiten von Brutvögeln durch WEA bekannt sind (vgl. z.B. REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER et al. 2004).

BRUTVÖGEL

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind hinsichtlich der zumindest mit einem Brutverdacht festgestellten empfindlichen Arten sowie Arten, die nach der Roten Liste gefährdet bzw. in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet sind, folgende Arten zu nennen: Baumfalke, Blaukehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Kiebitz, Knäkente, Kuckuck, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotschenkel, Schilfrohrsänger, Wachtel, Waldohreule und Wiesenpieper (vgl. Karte I und II). Die weiteren planungs- und bewertungsrelevanten Brutvogelarten - z.B. Wiesenweihe und Steinschmätzer - traten lediglich als Durchzügler, mit nur einer Brutzeitfeststellung oder als Nahrungsgast auf und werden deshalb nicht kartographisch dargestellt.

Hinsichtlich des Vorkommens von Feldlerche, Feldschwirl, Wiesenpieper, Blaukehlchen, Rebhuhn und Schilfrohrsänger können Beeinträchtigungen durch Windenergie ausgeschlossen werden, da diese Arten vergleichsweise unempfindlich gegenüber Windenergie reagieren (vgl. EXO 2001, STÜBING 2001, REICHENBACH et al. 2004, REICHENBACH & STEINBORN 2004 u.a.).

Für den Kiebitz kann eine Beeinträchtigung durch WEA nicht ausgeschlossen werden. Für den Kiebitz als wertbestimmende, da lt. Roter Liste eine gefährdete Brutvogelart, wird von REICHENBACH et al. (2004) die Empfindlichkeit gegenüber WEA als gering bis mittel eingestuft. Diese Einschätzung ist als gut abgesichert anzusehen (z.B. SPRÖTGE 2002, REICHENBACH 2003, REICHENBACH & STEINBORN 2004). Beeinträchtigungen bis 100 m Entfernung von den WEA können nach einigen Autoren aber nicht vollständig ausgeschlossen werden, wobei es zu keiner vollständigen Verdrängung aus dem Raum kommt.

Die Empfindlichkeit der Wachtel gegenüber WEA wird von REICHENBACH et al. (2004) als hoch eingestuft. Diese Einschätzung ist weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse vorliegen. Laut REICHENBACH et al. (2004) muss von Meidungsdistanzen von 200 m bis 250 m ausgegangen werden. MÖCKEL & WIESNER (2007) zeigten nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleichen keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Das Ergebnis zur Wachtel steht dabei im Widerspruch zu bisherigen Ergebnissen (vgl. oben). Es verdeutlicht aber, dass Wachteln Windparks nicht in jedem Falle und nicht vollständig meiden. Für die Wachtel können Beeinträchtigungen auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Knäkente liegen umfassende Studien zum Verhalten von brütenden Enten gegenüber WEA nicht vor. Diese Art wurde ausschließlich im Bereich des Altharlinger Sieltiefs nördlich Werdumer Altengroden erfasst. Bei der Aufstellung von WEA kann ein ausreichender Abstand zu diesem Bereich eingehalten werden. Die geplanten WEA befinden sich einem Abstand von mindestens 500 m dazu, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Zum Rotschenkel gibt es bislang nur sehr wenig Literaturangaben. Insgesamt ist aber wohl von einer eher geringen Beeinträchtigung auszugehen (SINNING 1999, REICHENBACH et al. 2004). Da die Art im vorliegenden Fall als Brutvogel nur in Entfernungen von knapp 1 km vorkommt (s. Karte I), in denen Beeinträchtigungen mit Sicherheit auszuschließen sind, kann hier auf eine weitergehende Recherche und Diskussion verzichtet werden.

Nach Dürr (2011) liegen für die Rohrweihe 9 Kollisionsoffer-Nachweise aus Deutschland und 10 insgesamt für Europa vor. Damit kann für diese Art, deren Brutplätze häufig mit den Standorten von Windkraftanlagen identisch sind (große offene Ackerflächen), von keinem besonders hohen Kollisionsrisiko ausgegangen werden, auch wenn es vereinzelt immer wieder zu Verlusten kommen kann, wie aktuell BAUM & BAUM (2011) für je einen Standort in 2010 und 2011 in Ostfriesland zeigen. In zahlreichen Fällen brüten Rohrweihen aber unbeschadet und erfolgreich in Windparks sowie in deren unmittelbarer Nähe. Für das Jahr 2010 konnten z.B. allein in einem Windpark in der Krummhörn/Ostfriesland 5 Rohrweihen-Brutplätze erfasst werden (Kartierungen SINNING, unveröff.). Im Rahmen weiterer unveröffentlichter Kartierungen von SINNING sowie im Auftrag der planungsgruppe grün gmbh wurden im nordwestdeutschen Küstenraum Rohrweihen in den letzten 12 Jahren immer wieder als Brutvögel in verschiedensten Windparks bzw. im Bereich verschiedener WEA u.a. in den Landkreisen Aurich (vgl. u.a. auch HANDKE et al. 2004b), Wesermarsch, Wittmund und Bremen bestätigt. Von einer besonderen Gefährdung des ca. 500 m entfernten Brutplatzes von einem geplanten WEA-Standort (s. Karte II) kann somit nicht ausgegangen werden.

Nach Dürr (2011) liegen für den Baumfalken 5 Kollisionsoffer-Nachweise aus Deutschland und 7 insgesamt aus Europa vor. Daraus allein ist zunächst keine besondere Gefährdung abzuleiten, allerdings ist die Art auch nicht sehr häufig, so dass die Nutzung der Flächen hier kurz betrachtet werden muss. Im konkreten Fall liegt der potenzielle Baumfalken-Brutplatz gut 800 Meter von den geplanten WEA entfernt (s. Karte II). Diese sind auf strukturarmen Agrarflächen geplant, die dem Baumfalken kaum geeignete Jagdmöglichkeiten (z.B. Libellen an Kleingewässern oder Fledermäuse an Hecken oder Waldrändern) bieten. Damit ist nicht davon auszugehen, dass die Bereiche der geplanten WEA in besonderem Maße vom Baumfalken genutzt werden. Eine besondere Gefährdung ist für einen 800 Meter entfernten Brutplatz damit nicht anzunehmen.

Das Gebiet wurde in mehrere Teilgebiete gemäß dem Bewertungsverfahren nach WILMS et al. (1997) aufgeteilt. Dabei erreichten die Bereiche mit einem hohen Vorkommen von Rauchschwalbe, Kiebitz und Schilfrohrsänger eine landesweite, alle anderen Teilbereiche eine regionale Bedeutung (vgl. Karte III). Dem Untersuchungsgebiet muss somit auch insgesamt eine regionale bis landesweite Bedeutung für Brutvögel zugeordnet werden.

Bewertung der Wechselwirkungen mit den Nationalparkflächen

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen hätten mögliche Wechselbeziehungen zwischen dem Deichvorland und dem Plangebiet (z.B. bei zwischen verschiedenen Brutkolonien hin- und herwechselnden Uferschnepfen oder sich auch zur Brutzeit großräumig bewegendes Rotschenkeln) auffallen müssen. Das war nicht der Fall. Direkte erhebliche Auswirkungen ins Vorland gibt es durch die geplanten WEA (s. B-Pläne) nicht. Insgesamt wird sich wie bei den Rastvögeln die Situation verbessern, wenn die Beeinträchtigungen von einer Vielzahl von WEA auf wenige reduziert werden.

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung können erhebliche Beeinträchtigungen in Revieren von Kiebitz und Wachtel nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan Nr. 29 der Gemeinde Neuahrlandersiel und B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Werdum), ist die abschließende Eingriffsbilanzierung durchzuführen.

RASTVÖGEL

Bei den planungsrelevanten (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevanten (bei KRÜGER et al. (2010) mit Wertstufen versehenen) Rastvogelarten handelt es sich im Untersuchungsgebiet um Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse und Schwäne sowie Möwen.

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden in Bezug auf empfindliche und bewertungsrelevante Rastvogelarten (nach KRÜGER et al. 2010) Kiebitz, Goldregenpfeifer, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Graugans, Blässgans, Kurzschnabelgans, Weißwangengans, Saatgans, Höckerschwan, Singschwan, Silbermöwe, Pfeifente und Stockente festgestellt (vgl. Karten V bis VII). Weiterhin wurde Trupps von Lach-, Sturm- und Heringsmöwen ermittelt, die aber generell nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen aufweisen (vgl. REICHENBACH et al. 2004).

Zusammenfassend weist das Untersuchungsgebiet eine nationale Bedeutung nach KRÜGER et al. (2010) auf.

Insbesondere rastende Limikolen (Wadvögel) meiden, zumindest nach älteren Literaturangaben (SCHREIBER 1993), die Nähe zu Windenergieanlagen. So halten demnach z.B. 90% der rastenden Goldregenpfeifer einen Abstand von mindestens ca. 330 m, 50 % von ca. 400 bis 490 m zu Windenergieparks ein. Für den Großen Brachvogel wurden für 90% der rastenden Vögel Abstände von mindestens ca. 230 bis 370 m, für 50 % mindestens ca. 410 bis 430 m ermittelt. Andere ältere Untersuchungen belegen Störungen bis über eine Distanz von 500 m hinaus. Neuere Untersuchungen bzw. Veröffentlichungen (z.B. BACH et al. 1999, REICHENBACH 2003, REICHENBACH et al. 2004) differenzieren hier weiter. Artsspezifisch ist von einer Spanne von nur sehr geringen Beeinträchtigungen, z.B. für Möwen (BACH et al. 1999, HANDKE et al. 2004 a, b, REICHENBACH & STEINBORN 2004, SINNING & DE BRUYN 2004, SCHREIBER 2000), über mittlere Empfindlichkeiten, d.h. Auswirkungen bis 200 m Entfernung, z.B. für Kiebitz und verschiedene Regenpfeifer (BACH et al. 1999,

CLEMENS & LAMMEN 1995, HANDKE et al. 2004 a, b) bis hin zu starken Beeinträchtigungen bis zu über 600 m, z.B. für verschiedene Gänse (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000), auszugehen. Eine umfangreiche Zusammenschau ist REICHENBACH (2003) zu entnehmen und wurde bei REICHENBACH et al. (2004) aktualisiert.

Aus der Gruppe der Limikolen sind im Untersuchungsgebiet insbesondere der Kiebitz und der Goldregenpfeifer zu betrachten. Weitere Arten treten nur unregelmäßig und/oder in kleinen Anzahlen auf.

Für den Kiebitz als Rastvogel schwanken die Angaben zu Beeinträchtigungen in der Literatur von 100 m bis 500 m. REICHENBACH et al. (2004) ordnen dem Kiebitz daher in ihrer Zusammenschau der Literatur eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit zu. Bei einer mittleren Empfindlichkeit ist von Beeinträchtigungen bis zu 200 m, bei einer hohen von über 200 m auszugehen. Dabei sind von der höheren angenommenen Empfindlichkeit insbesondere größere Trupps betroffen (z.B. SINNING & DE BRUYN 2004). Ansammlungen von bis zu wenigen 100 Kiebitzen finden sich regelmäßig auch in Windparks bzw. in deren Nahbereichen (z.B. BACH et al. 1999, SINNING et al. 2004).

Karte IV verdeutlicht, dass bis zu über 500 Meter um alle 4 geplanten WEA-Standorte keine (größeren) Kiebitztrupps erfasst wurden, bis zu über 300 Metern wurden keine Kiebitze beobachtet. Damit wird deutlich, dass bei einer Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für rastende Kiebitze zu erwarten sind.

Dem Goldregenpfeifer als Gastvogel ist nach REICHENBACH et al. (2004) eine hohe Empfindlichkeit zuzuordnen. Die Angaben in der Literatur schwanken demnach zwischen 200 m und 800 m, wobei in der Zusammenschau eine Spanne von 200 m bis 500 m eher im Bereich des Realistischen liegen dürfte. Wie beim Kiebitz verdeutlicht auch hier Karte IV, dass bis zu einer Entfernung von ca. 500 Meter um die vier geplanten WEA keine Goldregenpfeifer festgestellt wurden. Damit wird deutlich, dass bei einer Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für rastende Goldregenpfeifer zu erwarten sind.

Für die besonders empfindlichen Gänse werden in älteren Arbeiten Meidungsradien von bis zu über 600 Metern angegeben (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000). Nach aktuellen Angaben wird hier artspezifisch getrennt, wobei HÖTKER et al. (2004) einen Mindestabstand von 400 bis 500 m ableiten, mit dem nachfolgend für Gänse allgemein gearbeitet werden soll, auch wenn einige Arten – wie z.B. Grau- und Saatgans – sich Windparks auch weiter annähern (REICHENBACH et al. 2004).

Bei Zugrundelegung dieses Meidungsabstandes wird aus Karte VI ersichtlich, dass es an den beiden südlichen Standorten zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommen wird. Dort sind im Nahbereich des westlicheren Standortes lediglich einmal 2 Saatgänse sowie einmal 44 Graugänse verzeichnet worden. Am östlicheren der beiden Standorte befinden sich keine Einträge von Gänsen.

Für die nördlicheren Standorte wird bei Betrachtung der Karte VI deutlich, dass es zur Vertreibung von Trupps von bis zu 900 Weißwangengänsen, 300 Blässgänsen und 220 Graugänsen kommen kann.

Die wenigen Feststellungen von Schwänen können keine konkrete erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung begründen. In Bezug auf die Enten wurden, bis auf die weit verbreitete Stockente, für die von keiner im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird, keine größeren Trupps innerhalb des Sondergebietes festgestellt.

Möwen sind generell durch eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen gekennzeichnet. Insbesondere für Lach- und Sturmmöwen sind Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus nicht bekannt (REICHENBACH et al. 2004). Regelmäßig rasten Möwen auch in Windparks in unmittelbarer Anlagennähe. Da zudem auch keine größeren Möwentrupps im Umfeld von mehreren hundert Metern um die geplanten Standorte erfasst wurden (s. Karte V), wird im vorliegenden Fall nicht von einer Betroffenheit ausgegangen.

Bezüglich des Rastvogelvorkommens ist im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung davon auszugehen, dass die erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA (erhebliche Beeinträchtigung von Gänsevorkommen durch die beiden nördlichsten geplanten WEA, s.o.) durch die Demontage von 17 WEA im küstennahen Bereich (davon 6 im EU-Vogelschutzgebiet V 63) kompensiert werden. Das geplante Repowering schafft durch den Abbau der o.g. WEA zusätzliche Rastflächen und verbessert die Bedingungen für Rastvögel innerhalb des Samtgemeindegebietes signifikant.

Bewertung der Wechselwirkung zwischen dem Sondergebiet und den Nationalparkflächen:

Aussagen zur Bewertung der Wechselwirkungen sind nur auf Basis der vorliegenden Kartierungen zu treffen. Die Erfassung hat ergeben, dass die Flächen direkt hinter dem Hauptdeich mehr von den Rastvögeln genutzt werden. Die weiter südlich gelegenen Flächen werden weniger genutzt (s. Karte VIII). Die Flächen innerhalb des Sondergebietes sind zur Rast nur eingeschränkt geeignet, da die Landwirte dort aktiv die Rastvögel vergrämen. Dieses ist erlaubt, da die Flächen nicht innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes liegen.

Im Rahmen der Standortfindung (Potenzialstudie 2010) wurde zu den Nationalparkflächen (EU-Vogelschutzgebiet) ein Abstand von 500 m angewendet. Auch das OVG Lüneburg (1L 2153/99, Urteil vom 14.09.2000) kommt zu dem Ergebnis, dass eine Distanz von bis zu ca. 500 m zu Windenergieanlagen von einer großen Anzahl der Rastvögel ohne tiefgreifende Auswirkungen auf ihr Verhalten hingenommen wird. Das abgegrenzte Sondergebiet in der 101. FNP-Änderung hält einen Abstand von ca. 700 m zum Nationalpark ein.

Im Rahmen der planmäßigen Brut- und Rastvogelerfassungen haben sich keine Hinweise auf ausgeprägte Wechselbeziehungen zwischen dem Vordeichgelände und dem Plangebiet bzw. dahinterliegenden Flächen ergeben. Insbesondere die Karten zu Limikolen und Gänsen (Karten IV und VI, s. Anhang) zeigen, dass sich die meisten der größeren Trupps im Untersuchungsgebiet deichnah aufhielten. Einen nennenswerten Konflikt mit den beiden weiter vom Deich entfernt geplanten WEA (WEA Nr. 3 und Nr. 4, s. B-Pläne Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingersiel und Nr.12 der Gemeinde Werdum) gibt es nicht, die beiden deichnäheren (WEA Nr. 1 und Nr. 2, s. B-Pläne Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingersiel und Nr.12 der Gemeinde Werdum) üben Wirkungen aus, die in Kap. 5.3.2.1 des LBP zu den genannten B-Plänen beschrieben sind. Diese sind nicht größer als sie durch die vier – noch näher am Deich stehenden – Altanlagen (A11-A14) gegeben sind, welche aber im Zuge des Repowerings demontiert werden. In jedem Fall dürften die Auswirkungen der wenigen geplanten WEA deutlich geringer sein als die durch die Vielzahl der Anlagen – die zurückgebaut werden sollen – derzeit in der Summe bestehen. Das gilt auch für möglich Flugbewegungen und Wechselbeziehungen mit dem Deichvorland.

Die Verteilung der Rastrupps (s. Karten im Anhang) zeigt, dass ein Großteil der Trupps den vorgesehenen Eingriffsraum gar nicht tangiert. Zudem wird klar, dass keine Schwerpunktrastplätze unmittelbar hinter den geplanten WEA (s. B-Pläne Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingersiel und Nr.12 der Gemeinde Werdum) liegen. Direkte kurze Flugwege zwischen Vorland und (Haupt-)Rastplätzen werden somit nicht abgeschnitten bzw. verstellt. Ob die Anlagen im Bereich großflächiger Flugbewegungen liegen, die

möglicherweise bis weit ins Binnenland reichen, kann anhand der Datengrundlage nicht gesichert beurteilt werden, Hinweise darauf haben sich jedoch nicht ergeben. Wenn dieses wider Erwarten trotzdem der Fall sein sollte, würden zwei Kleingruppen zu je zwei WEA (s. B-Pläne Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingersiel und Nr.12 der Gemeinde Werdum) jedoch keine besondere Gefährdung oder Barriere darstellen. Solche kleinräumigen Hindernisse werden um- oder überflogen und sind bei den Flugbewegungen im größeren räumlichen Zusammenhang in jedem Fall als weniger störend einzustufen als die Vielzahl der derzeit im Raum verteilten WEA, die im Gegenzug zurückgebaut werden sollen.

7.4.5 FLEDERMÄUSE

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte im Jahre 2010 durch Horchkistenuntersuchungen sowie Detektorerfassungen.

Dem Untersuchungsgebiet kann aufgrund seiner Artenarmut mit nur 6 nachgewiesenen Arten und den geringen Aktivitäten anhand der Detektorergebnisse zunächst eine nur vergleichbar geringe Bedeutung als Fledermauslebensraum zugeordnet werden, was insbesondere für den eigentlichen Planungsraum (Freifläche) gilt. Aufgrund der Quartiere zumindest im weiteren Umfeld, kann dem Gesamtkomplex aus Agrarflächen, umliegenden Straßen mit Gebäuden und Gehölzen sowie dem Sieltief jedoch eine mittlere Wertigkeit zugesprochen werden.

Insgesamt wird aber davon ausgegangen, dass aufgrund der Untersuchungsergebnisse ein standortspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko für keine Art zu erwarten ist. Die Detektorbefunde zeigen durchgängig geringe Aktivitäten. Auf den Horchkisten wird nur in einem Einzelfall eine höhere Wertigkeit erreicht. Solche Einzelereignisse sind an nahezu jeder Stelle in jeder Landschaft möglich und auch nach neuen Empfehlungen vernachlässigbar.

Nach derzeitigem Wissenstand (überwiegende Mehrheit der zugänglichen Daten) kann in keinem Falle von einer Vertreibungswirkung auf Fledermäuse ausgegangen werden, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu betrachten wäre. Das gilt ausdrücklich auch für die Breitflügelfledermaus, zu der in der Vergangenheit noch eine andere Auffassung vertreten wurde.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist die abschließende Eingriffsbilanzierung durchzuführen.

7.4.6 LANDSCHAFTSBILD

Durch Windenergieanlagen wird das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt.

Der küstennahe Raum der SG Esens ist durch zahlreiche Einzelwindenergieanlagen bereits stark beeinträchtigt.

Die Darstellung des Sondergebietes für Windenergienutzung „Zweckbestimmung Repowering“ ermöglicht den Abbau zahlreicher alter, leistungsarmer Anlagen parallel zur Errichtung weniger neuer, leistungsstarker Anlagen.

Es ist z.Zt. davon auszugehen, dass 17 WEA demontiert werden und im Sondergebiet 4 WEA errichtet werden.

Die Demontage von 17 WEA führt zu einer deutlichen Entlastung des Landschaftsbildes.

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ist deshalb davon auszugehen, dass die neuen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Errichtung der WEA

innerhalb des Sondergebietes durch die Demontage zahlreicher bestehender WEA kompensiert wird.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist eine abschließende Eingriffsbilanzierung unter Berücksichtigung der Demontage von 17 Altanlagen durchzuführen.

7.5 SUCHRÄUME FÜR KOMPENSATIONSFLÄCHEN

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung kann die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung nicht abschließend geregelt werden. Dies bezieht sich auch auf die Lage möglicher Kompensationsflächen. Die Umsetzung von Maßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sollte innerhalb des Samtgemeindegebietes durchgeführt werden.

Die abschließende Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt im Rahmen des verbindlichen Bauleitplan- bzw. des Genehmigungsverfahrens. Die Flächen für die Ausgleichsmaßnahmen sind über privatrechtliche Verträge zwischen dem Vorhabenträger und den Flächeneigentümern zu sichern. Die Verpflichtung zum dauerhaften Eigentum und zu festgeschriebener Nutzung ist sicherzustellen, auch bei entsprechenden Insolvenzverfahren.

Zum jetzigen Zeitpunkt (vorbereitende Bauleitplanung) wird davon ausgegangen, dass durch die Planung keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen umzusetzen sind und deshalb keine Suchräume für Kompensationsflächen darzustellen sind.

Durch den Abbau von 17 Altanlagen im küstennahen Raum erfolgt eine Entlastung des Landschaftsbildes, welches die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA kompensiert.

Im Zuge der Errichtung der geplanten WEA erfolgt die Versiegelung von Flächen und die Vernichtung von Biotoptypen. Gleichzeitig erfolgt jedoch die Entsiegelung von bislang versiegelten Flächen im Bereich der 17 Altanlagen. Auf diesen entsiegelten Flächen können neue Biotoptypen entstehen. Gleichzeitig bleiben Kompensationsmaßnahmen aus den 1990er Jahren (für 15 der 17 zu demontierenden Altanlagen) weiterhin bestehen.

Bezüglich des Rastvogelvorkommens ist im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung davon auszugehen, dass die erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA (erhebliche Beeinträchtigung von Gänsevorkommen durch die beiden nördlichsten geplanten WEA, s.o.) durch die Demontage von 17 WEA im küstennahen Bereich (davon 6 im EU-Vogelschutzgebiet V 63) kompensiert werden. Das geplante Repowering schafft durch den Abbau der o.g. WEA zusätzliche Rastflächen und verbessert die Bedingungen für Rastvögel innerhalb des Samtgemeindegebietes signifikant.

Bezüglich möglicher Beeinträchtigungen von Brutvögeln oder Fledermäusen sei auch auf den Verbleib der bereits bestehenden Kompensationsmaßnahmen für 15 der 17 zu demontierenden Altanlagen verwiesen. Hier bleiben Kompensationsmaßnahmen in einer Größenordnung von mindestens 7 ha weiterhin bestehen.

Etwaige Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Fledermäusen können durch den weiteren Bestand der vorhandenen Kompensationsflächen kompensiert werden.

8 HINWEISE

BODENFUNDE

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, wird darauf hingewiesen, dass diese Funde meldepflichtig sind (Nds. Denkmalschutzgesetz vom 30.05.1978). Die Funde sind unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde, der Kreis-, Stadt- oder Gemeindeverwaltung zu melden. Zu Tage tretende archäologische Funde und die Fundstellen sind gegebenenfalls 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 (§ 14 Abs. 2 des Nds. Denkmalschutzgesetzes).

KAMPFMITTEL

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten unerwartet Kampfmittel gefunden werden, so ist die zuständige Polizeibehörde umgehend zu informieren.

TEIL B UMWELTBERICHT

9 EINLEITUNG

Nach § 2a BauGB ist der Begründung zum Bauleitplan ein Umweltbericht beizufügen. In ihm sind entsprechend der Anlage zu § 2 (4) und § 2a Nr. 2 BauGB die aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Mit der Einführung der Umweltprüfung und der Aufnahme des Umweltberichtes in die Begründung sind Umwelterwägungen ausdrücklicher als bisher in die Ausarbeitung von Bauleitplänen einzubeziehen. Im Umweltbericht sind die planungsrelevanten Schutzgüter, ihre Funktionen und ihre Betroffenheit darzustellen (§ 2 Abs. 4 BauGB + Anlage).

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann (§ 2 (4) BauGB).

In § 1 Abs. 6 Nr.7 BauGB sind die im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Belange aufgeführt. Der Umweltbericht orientiert sich an den Schutzgütern Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie den Wechselwirkungen unter ihnen. Die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB darüber hinaus aufgeführten Belange des Umweltschutzes werden thematisch vorwiegend im Rahmen der Betrachtung dieser Schutzgüter behandelt.

9.1 INHALTE UND ZIELE DES BAULEITPLANS

Die 101. FNP-Änderung umfasst das Sondergebiet für Windenergienutzung „Zweckbestimmung Repowering“ mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 221 ha. Das Sondergebiet befindet sich im nordwestlichen Samtgemeindegebiet.

Außerhalb von Sondergebieten sind keine weiteren Windenergieanlagen zulässig (Ausschlusswirkung).

9.2 IN FACHGESETZEN UND PLÄNEN FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES, DIE FÜR DEN BAULEITPLAN VON BEDEUTUNG SIND UND ART DES UMFANGS IM PLANVERFAHREN

9.2.1 FACHGESETZE

BAUGESETZBUCH (BAUGB)

Lt. § 1 (6) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes zu berücksichtigen. Dies umfasst insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft. Des Weiteren sind die Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete zu berücksichtigen. Weitere Belange sind umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, die Vermeidung von Emissionen sowie die Nutzung erneuerbarer Energien.

Lt. § 1a BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen.

Berücksichtigung im Planverfahren:

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (101. FNP-Änderung der Samtgemeinde Esens) wurden und werden die in § 1 und 1a BauGB definierten Ziele berücksichtigt. Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. europäischer Vogelschutzgebiete wurden nicht in Anspruch genommen.

Die Ausweisung des Sondergebietes führt zur Nutzung erneuerbarer Energien.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) UND NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ

Lt. § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Berücksichtigung im Planverfahren:

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung werden die Ziele des BNatSchG bzw. NAGBNatSchG dahingehend berücksichtigt, dass für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wertvolle Bereiche von der Standortplanung ausgeschlossen worden sind. Die Ausweisung des Sondergebietes führt zur Nutzung erneuerbarer Energien.

9.2.2 FACHPLANUNGEN

LANDSCHAFTSRAHMENPLAN (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Wittmund (Stand 2007) macht für das Planungsgebiet flächenbezogene Aussagen zur Schutzwürdigkeit aus der Sicht der Arten und Lebensgemeinschaften und des Landschaftsbildes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit).

Hierbei sind für die Standortplanung besonders die Darstellungen von Schutzgebieten, schutzgebietswürdigen Bereichen, avifaunistisch wertvollen Gebieten, Wallheckengebieten, Niederungsbereichen und wichtigen Entwicklungsbereichen relevant.

Die Aussagen des LRP 2007 wurden in die Standortuntersuchung (Potenzialstudie 2010) integriert (vgl. Kap. 4).

LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM (LROP) NIEDERSACHSEN 2008

Das Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (2008) kennzeichnet keine Vorranggebiete für die Windenergienutzung in der Samtgemeinde Esens. Gemäß dem LROP (2008) sollen „neben den traditionellen Energieträgern wie Kohle, Erdgas und Kernenergie [...] die erneuerbaren Energien wie Wind-, Solar- und Energie aus Biomasse einen immer größeren Anteil an der Bereitstellung von Nutzenergie erbringen, um einen wachsenden Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz zu leisten“ (Abschnitt 4.2, zu Ziffer 05; bezieht sich auf WEA auf See).

REGIONALES RAUMORDUNGSPROGRAMM (RROP) 2006

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wittmund (2006) weist für die Samtgemeinde Esens den Windparkstandort Utgast als Vorrangstandort für Windenergie aus.

Neben raumordnerischen Aussagen zur Windenergienutzung enthält das RROP weitere Darstellungen, die für die Planung von Windparkstandorten zu beachten sind. Zu diesen Zielen der Raumordnung zählen:

- Vorranggebiete für Natur und Landschaft,
- Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft,
- Vorranggebiet Rohstoffgewinnung.

Die Aussagen des RROP wurden in die Standortuntersuchung integriert (vgl. Kap. 4).

10 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

10.1 BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

10.1.1 MENSCH

WOHNEN

Die dem Sondergebiet für Windenergienutzung nächstgelegenen Einzelwohngebäude weisen einen Abstand von mind. 400 m auf, geschlossene Siedlungsbereiche einen Abstand von mind. 700 m.

LÄRM/SCHATTENWURF

Bezüglich der schalltechnischen Belastung sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm einzuhalten und durch ein Gutachten nachzuweisen, dass die nächtlichen Grenzwerte eingehalten werden (45 dB(A) bzw. 40 dB(A)). Ein weiteres Gutachten hat nachzuweisen, dass die Orientierungswerte zur Schattenwurfbelastung eingehalten werden.

LANDSCHAFTSBEZOGENE ERHOLUNG

Die Errichtung von WEA führt generell zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und somit auch zu einer Beeinträchtigung der landschaftsbezogenen Erholung für den Menschen.

Da im Zuge der Ausweisung des Sondergebietes jedoch im Rahmen eines Repowerings 17 Einzelanlagen im Küstenraum zurückgebaut werden sollen, führt dieser Rückbau gleichzeitig zu einer Aufhebung von bislang bestehenden erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung.

10.1.2 PFLANZEN UND TIERE

Das Sondergebiet wird landwirtschaftlich genutzt.

BRUTVÖGEL

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind hinsichtlich der zumindest mit einem Brutverdacht festgestellten empfindlichen Arten sowie Arten, die nach der Roten Liste gefährdet bzw. in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet sind, folgende Arten zu nennen: Baumfalke, Blaukehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Kiebitz, Knäkente, Kuckuck, Rauchschnalze, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotschenkel, Schilfrohrsänger, Wachtel, Waldohreule und Wiesenpieper (vgl. Karte I und II). Die weiteren planungs- und bewertungsrelevanten Brutvogelarten - z.B. Wiesenweihe und Steinschmätzer - traten lediglich als Durchzügler, mit nur einer Brutzeitfeststellung oder als Nahrungsgast auf und werden deshalb nicht kartographisch dargestellt.

Hinsichtlich des Vorkommens von Feldlerche, Feldschwirl, Wiesenpieper, Blaukehlchen, Rebhuhn und Schilfrohrsänger können Beeinträchtigungen durch Windenergie ausgeschlossen werden, da diese Arten vergleichsweise unempfindlich gegenüber Windenergie reagieren (vgl. EXO 2001, STÜBING 2001, REICHENBACH et al. 2004, REICHENBACH & STEINBORN 2004 u.a.).

Für den Kiebitz kann ein Eingriff in Reviere nicht ausgeschlossen werden. Für den Kiebitz als wertbestimmende, da lt. Roter Liste eine gefährdete Brutvogelart, wird von REICHENBACH et

al. (2004) die Empfindlichkeit gegenüber WEA als gering bis mittel eingestuft. Diese Einschätzung ist als gut abgesichert anzusehen (z.B. SPRÖTGE 2002, REICHENBACH 2003, REICHENBACH & STEINBORN 2004). Beeinträchtigungen bis 100 m Entfernung von den WEA können nach einigen Autoren aber nicht vollständig ausgeschlossen werden, wobei es zu keiner vollständigen Verdrängung aus dem Raum kommt.

Die Empfindlichkeit der Wachtel gegenüber WEA wird von REICHENBACH et al. (2004) als hoch eingestuft. Diese Einschätzung ist weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse vorliegen. Laut REICHENBACH et al. (2004) muss von Meidungsdistanzen von 200 m bis 250 m ausgegangen werden. MÖCKEL & WIESNER (2007) zeigten nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleichen keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Das Ergebnis zur Wachtel steht dabei im Widerspruch zu bisherigen Ergebnissen (vgl. oben). Es verdeutlicht aber, dass Wachteln Windparks nicht in jedem Falle und nicht vollständig meiden. Für die Wachtel können Beeinträchtigungen auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Knäkente liegen umfassende Studien zum Verhalten von brütenden Enten gegenüber WEA nicht vor. Diese Art wurde ausschließlich im Bereich des Altharlinger Sieltiefs nördlich Werdumer Altengroden erfasst. Bei der Aufstellung von WEA kann ein ausreichender Abstand zu diesem Bereich eingehalten werden. Die geplanten WEA befinden sich einem Abstand von mindestens 500 m dazu, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Zum Rotschenkel gibt es bislang nur sehr wenig Literaturangaben. Insgesamt ist aber wohl von einer eher geringen Beeinträchtigung auszugehen (SINNING 1999, REICHENBACH et al. 2004). Da die Art im vorliegenden Fall als Brutvogel nur in Entfernungen von knapp 1 Kilometer vorkommt (s. Karte I), in denen Beeinträchtigungen mit Sicherheit auszuschließen sind, kann hier auf eine weitergehenden Recherche und Diskussion verzichtet werden.

Nach Dürr (2011) liegen für die Rohrweihe 9 Kollisionsopfer-Nachweise aus Deutschland und 10 insgesamt für Europa vor. Damit kann für diese Art, deren Brutplätze häufig mit den Standorten von Windkraftanlagen identisch sind (große offene Ackerflächen), von keinem besonders hohen Kollisionsrisiko ausgegangen werden, auch wenn es vereinzelt immer wieder zu Verlusten kommen kann, wie aktuell BAUM & BAUM (2011) für je einen Standort in 2010 und 2011 in Ostfriesland zeigen. In zahlreichen Fällen brüten Rohrweihen aber unbeschadet und erfolgreich in Windparks sowie in deren unmittelbarer Nähe. Für das Jahr 2010 konnten z.B. allein in einem Windpark in der Krummhörn/Ostfriesland 5 Rohrweihen-Brutplätze erfasst werden (Kartierungen SINNING, unveröff.). Im Rahmen weiterer unveröffentlichter Kartierungen von SINNING sowie im Auftrag der planungsgruppe grün gmbh wurden im nordwestdeutschen Küstenraum Rohrweihen in den letzten 12 Jahren immer wieder als Brutvögel in verschiedensten Windparks bzw. im Bereich verschiedener WEA u.a. in den Landkreisen Aurich (vgl. u.a. auch HANDKE et al. 2004b), Wesermarsch, Wittmund und Bremen bestätigt. Von einer besonderen Gefährdung des ca. 500 m entfernten Brutplatzes von einem geplanten WEA-Standort (s. Karte II) kann somit nicht ausgegangen werden.

Nach Dürr (2011) liegen für den Baumfalken 5 Kollisionsopfer-Nachweise aus Deutschland und 7 insgesamt aus Europa vor. Daraus allein ist zunächst keine besondere Gefährdung abzuleiten, allerdings ist die Art auch nicht sehr häufig, so dass die Nutzung der Flächen hier kurz betrachtet werden muss. Im konkreten Fall liegt der potenzielle Baumfalken-Brutplatz gut 800 Meter von den geplanten WEA entfernt (s. Karte II). Diese sind auf strukturarmen Agrarflächen geplant, die dem Baumfalken kaum geeignete Jagdmöglichkeiten (z.B. Libellen

an Kleingewässern oder Fledermäuse an Hecken oder Waldrändern) bieten. Damit ist nicht davon auszugehen, dass die Bereiche der geplanten WEA in besonderem Maße vom Baumfalken genutzt werden. Eine besondere Gefährdung ist für einen 800 Meter entfernten Brutplatz damit nicht anzunehmen.

Das Gebiet wurde in mehrere Teilgebiete gemäß dem Bewertungsverfahren nach WILMS et al. (1997) aufgeteilt. Dabei erreichten die Bereiche mit einem hohen Vorkommen von Rauchschwalbe, Kiebitz und Schilfrohrsänger eine landesweite, alle anderen Teilbereiche eine regionale Bedeutung (vgl. Karte III). Dem Untersuchungsgebiet muss somit auch insgesamt eine regionale bis landesweite Bedeutung für Brutvögel zugeordnet werden.

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung können erhebliche Beeinträchtigungen in Reviere von Feldlerche, Feldschwirl und Schilfrohrsänger ausgeschlossen werden. Für die Knäkente können aufgrund des Abstandes zum Sondergebiet Beeinträchtigungen vermieden werden. Für den Kiebitz und die Wachtel können Beeinträchtigungen auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist die abschließende Eingriffsbilanzierung durchzuführen.

GASTVÖGEL

Bei den planungsrelevanten (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevanten (bei KRÜGER et al. (2010) mit Wertstufen versehenen) Rastvogelarten handelt es sich im Untersuchungsgebiet um Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse und Schwäne sowie Möwen.

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden in Bezug auf empfindliche und bewertungsrelevante Rastvogelarten (nach KRÜGER et al. 2010) Kiebitz, Goldregenpfeifer, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Graugans, Blässgans, Kurzschnabelgans, Weißwangengans, Saatgans, Höckerschwan, Singschwan, Silbermöwe, Pfeifente und Stockente festgestellt (vgl. Karten IV bis VII). Weiterhin wurde Trupps von Lach-, Sturm- und Heringsmöwen ermittelt, die aber generell nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen aufweisen (vgl. REICHENBACH et al. 2004).

Zusammenfassend weist das Untersuchungsgebiet eine nationale Bedeutung nach KRÜGER et al. (2010) auf.

Insbesondere rastende Limikolen (Wativögel) meiden, zumindest nach älteren Literaturangaben (SCHREIBER 1993), die Nähe zu Windenergieanlagen. So halten demnach z.B. 90% der rastenden Goldregenpfeifer einen Abstand von mindestens ca. 330 m, 50 % von ca. 400 bis 490 m zu Windenergieparks ein. Für den Großen Brachvogel wurden für 90% der rastenden Vögel Abstände von mindestens ca. 230 bis 370 m, für 50 % mindestens ca. 410 bis 430 m ermittelt. Andere ältere Untersuchungen belegen Störungen bis über eine Distanz von 500 m hinaus. Neuere Untersuchungen bzw. Veröffentlichungen (z.B. BACH et al. 1999, REICHENBACH 2003, REICHENBACH et al. 2004) differenzieren hier weiter. Artspezifisch ist von einer Spanne von nur sehr geringen Beeinträchtigungen, z.B. für Möwen (BACH et al. 1999, HANDKE et al. 2004 a, b, REICHENBACH & STEINBORN 2004, SINNING & DE BRUYN 2004, SCHREIBER 2000), über mittlere Empfindlichkeiten, d.h. Auswirkungen bis 200 m Entfernung, z.B. für Kiebitz und verschiedene Regenpfeifer (BACH et al. 1999, CLEMENS & LAMMEN 1995, HANDKE et al. 2004 a, b) bis hin zu starken Beeinträchtigungen bis zu über 600 m, z.B. für verschiedene Gänse (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER

2000), auszugehen. Eine umfangreiche Zusammenschau ist REICHENBACH (2003) zu entnehmen und wurde bei REICHENBACH et al. (2004) aktualisiert.

Aus der Gruppe der Limikolen sind im Untersuchungsgebiet insbesondere der Kiebitz und der Goldregenpfeifer zu betrachten. Weitere Arten treten nur unregelmäßig und/oder in kleinen Anzahlen auf.

Für den Kiebitz als Rastvogel schwanken die Angaben zu Beeinträchtigungen in der Literatur von 100 m bis 500 m. REICHENBACH et al. (2004) ordnen dem Kiebitz daher in ihrer Zusammenschau der Literatur eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit zu. Bei einer mittleren Empfindlichkeit ist von Beeinträchtigungen bis zu 200 m, bei einer hohen von über 200 m auszugehen. Dabei sind von der höheren angenommenen Empfindlichkeit insbesondere größere Trupps betroffen (z.B. SINNING & DE BRUYN 2004). Ansammlungen von bis zu wenigen 100 Kiebitzen finden sich regelmäßig auch in Windparks bzw. in deren Nahbereichen (z.B. BACH et al. 1999, SINNING et al. 2004).

Karte IV verdeutlicht, dass bis zu über 500 Meter um alle 4 geplanten WEA-Standorte keine (größeren) Kiebitztrupps erfasst wurden, bis zu über 300 Metern wurden keine Kiebitze beobachtet. Damit wird deutlich, dass bei einer Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für rastende Kiebitze zu erwarten sind.

Dem Goldregenpfeifer als Gastvogel ist nach REICHENBACH et al. (2004) eine hohe Empfindlichkeit zuzuordnen. Die Angaben in der Literatur schwanken demnach zwischen 200 m und 800 m, wobei in der Zusammenschau eine Spanne von 200 m bis 500 m eher im Bereich des Realistischen liegen dürfte. Wie beim Kiebitz verdeutlicht auch hier Karte IV, dass bis zu einer Entfernung von ca. 500 Metern um die vier geplanten WEA keine Goldregenpfeifer festgestellt wurden. Damit wird deutlich, dass bei einer Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für rastende Goldregenpfeifer zu erwarten sind.

Für die besonders empfindlichen Gänse werden in älteren Arbeiten Meidungsradien von bis zu über 600 Meter angegeben (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000). Nach aktuellen Angaben wird hier artspezifisch getrennt, wobei HÖTKER et al. (2004) einen Mindestabstand von 400 bis 500 m ableiten, mit dem nachfolgend für Gänse allgemein gearbeitet werden soll, auch wenn einige Arten – wie z.B. Grau- und Saatgans – sich Windparks auch weiter annähern (REICHENBACH et al. 2004).

Bei Zugrundelegung dieses Meidungsabstandes wird aus Karte VI ersichtlich, dass es an den beiden südlichen Standorten zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommen wird. Dort sind im Nahbereich des westlicheren Standortes lediglich einmal 2 Saatgänse sowie einmal 44 Graugänse verzeichnet worden. Am östlicheren der beiden Standorte befinden sich keine Einträge von Gänsen.

Für die nördlicheren Standorte wird bei Betrachtung der Karte VI deutlich, dass es zur Vertreibung von Trupps von bis zu 900 Weißwangengänsen, 300 Bläßgänsen und 220 Graugänsen kommen kann.

Die wenigen Feststellungen von Schwänen können keine konkrete erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung begründen. In Bezug auf die Enten wurden, bis auf die weit verbreitete Stockente, für die von keiner im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird, keine größeren Trupps innerhalb des Sondergebietes festgestellt.

Möwen sind generell durch eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen gekennzeichnet. Insbesondere für Lach- und Sturmmöwen sind Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus nicht bekannt (REICHENBACH et al. 2004). Regelmäßig rasten Möwen auch in

Windparks in unmittelbarer Anlagennähe. Da zudem auch keine größeren Möwentrupps im Umfeld von mehreren hundert Metern um die geplanten Standorte erfasst wurden (s. Karte V), wird im vorliegenden Fall nicht von einer Betroffenheit ausgegangen.

Bezüglich des Rastvogelvorkommens ist im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung davon auszugehen, dass die erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA (erhebliche Beeinträchtigung von Gänsevorkommen durch die beiden nördlichsten geplanten WEA, s.o.) durch die Demontage von 17 WEA im küstennahen Bereich (davon 6 im EU-Vogelschutzgebiet V 63) kompensiert werden. Das geplante Repowering schafft durch den Abbau der o.g. WEA zusätzliche Rastflächen und verbessert die Bedingungen für Rastvögel innerhalb des Samtgemeindegebietes signifikant.

Bewertung der Wechselwirkung zwischen dem Sondergebiet und den Nationalparkflächen:

Aussagen zur Bewertung der Wechselwirkungen sind nur auf Basis der vorliegenden Kartierungen zu treffen. Die Erfassung hat ergeben, dass die Flächen direkt hinter dem Hauptdeich mehr von den Rastvögeln genutzt werden. Die weiter südlich gelegenen Flächen werden weniger genutzt (s. Karte VIII). Die Flächen innerhalb des Sondergebietes sind zur Rast nur eingeschränkt geeignet, da die Landwirte dort aktiv die Rastvögel vergrämen. Dieses ist erlaubt, da die Flächen nicht innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes liegen.

Im Rahmen der Standortfindung (Potenzialstudie 2010) wurde zu den Nationalparkflächen (EU-Vogelschutzgebiet) ein Abstand von 500 m angewendet. Auch das OVG Lüneburg

(1L 2153/99, Urteil vom 14.09.200) kommt zu dem Ergebnis, dass eine Distanz von bis zu ca. 500 m zu Windenergieanlagen von einer großen Anzahl der Rastvögel ohne tiefgreifende Auswirkungen auf ihr Verhalten hingenommen wird. Das abgegrenzte Sondergebiet in der 101. FNP-Änderung hält einen Abstand von ca. 700 m zum Nationalpark ein.

Zur weiteren Einschätzung der Wechselwirkungen siehe Ausführungen unter Kap. 7.4.4.

FLEDERMÄUSE

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte im Jahre 2010 durch Horchkistenuntersuchungen sowie Detektorerfassungen.

Dem Untersuchungsgebiet kann aufgrund seiner Artenarmut mit nur 6 nachgewiesenen Arten und den geringen Aktivitäten anhand der Detektorergebnisse zunächst eine nur vergleichbar geringe Bedeutung als Fledermauslebensraum zugeordnet werden, was insbesondere für den eigentlichen Planungsraum (Freifläche) gilt. Aufgrund der Quartiere zumindest im weiteren Umfeld, kann dem Gesamtkomplex aus Agrarflächen, umliegenden Straßen mit Gebäuden und Gehölzen sowie dem Sieltief jedoch eine mittlere Wertigkeit zugesprochen werden.

Insgesamt wird aber davon ausgegangen, dass aufgrund der Untersuchungsergebnisse ein standortspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko für keine Art zu erwarten ist. Die Detektorbefunde zeigen durchgängig geringe Aktivitäten. Auf den Horchkisten wird nur in einem Einzelfall eine höhere Wertigkeit erreicht. Solche Einzelereignisse sind an nahezu jeder Stelle in jeder Landschaft möglich und auch nach neuen Empfehlungen vernachlässigbar.

Nach derzeitigem Wissensstand (überwiegende Mehrheit der zugänglichen Daten) kann in keinem Falle von einer Vertreibungswirkung auf Fledermäuse ausgegangen werden, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu betrachten wäre. Das gilt ausdrücklich auch für die Breitflügelfledermaus, zu der in der Vergangenheit noch eine andere Auffassung vertreten wurde.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist die abschließende Eingriffsbilanzierung durchzuführen.

10.1.3 BODEN

Das Sondergebiet befindet sich innerhalb der Landschaftseinheit „Harlemarsch“ als Teil der naturräumlichen Region „Ostfriesische Seemarschen und Inseln“ im Landkreis Wittmund (LRP LK Wittmund 2007).

Innerhalb des Planungsbereiches sind die betroffenen Böden (Seemarsch, Brackmarsch-Seemarsch) naturschutzfachlich von allgemeiner Bedeutung, insbesondere da der Boden durch landwirtschaftliche Nutzung und Entwässerung überprägt ist und eine intensive Nutzung vorherrscht. Eine besondere Schutzwürdigkeit aus natur- und kulturhistorischer Sicht oder in Bezug auf Seltenheit liegt nicht vor.

10.1.4 WASSER

Als Oberflächengewässer ist im Bereich des Sondergebietes das Altharlinger Sieltief als Gewässer II. Ordnung zu nennen. Ansonsten befinden sich im Sondergebiet zahlreiche Entwässerungsgräben entlang der Flurstücksgrenzen.

Das Sondergebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten bzw. Wassergewinnungsgebieten (Abfrage Kartenserver MU 2011). Dem Sondergebiet ist eine geringe Grundwasserneubildungsrate zuzusprechen (weniger als 51 mm/Jahr).

Für die Erschließung des Sondergebietes für Windenergienutzung ist die Schaffung zusätzlicher Grabenquerungen erforderlich. Darüber hinaus führt die Windenergienutzung zu einer punktuellen Überbauung von voraussichtlich landwirtschaftlichen Flächen. Insgesamt sind wesentliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt nicht zu erwarten.

10.1.5 KLIMA/LUFT

Negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind durch das geplante Sondergebiet für die Windenergienutzung nicht zu erwarten. Da Windenergieanlagen elektrischen Strom erzeugen, ohne nennenswerte Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Klima zu rechnen.

10.1.6 LANDSCHAFT

In Anlehnung an den Landschaftsrahmenplan (LK Wittmund, 2007) sowie unter Berücksichtigung von Vorbelastungen weist das Landschaftsbild im voraussichtlich beeinträchtigten Raum die drei Wertstufen gering, mittel und hoch der dreistufigen Bewertungsmethodik zur Eingriffsbewertung auf.

Durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen wird das Erscheinungsbild der Landschaft verändert und es entsteht für das Landschaftsbild eine erhebliche Beeinträchtigung, die nach dem BNatSchG auszugleichen ist.

Im Rahmen der 101. FNP-Änderung können die zu erwartenden Eingriffe in das Landschaftsbild entsprechend der Planungsebene nur in einer groben Abschätzung ermittelt werden. Die ausführliche und abschließende Beschreibung und Bewertung hinsichtlich der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG bleibt dem verbindlichen Bauleitplanverfahren bzw. dem Genehmigungsverfahren vorbehalten.

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ist deshalb davon auszugehen, dass die neuen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Errichtung der WEA innerhalb des Sondergebietes durch die Demontage 17 bestehender WEA kompensiert wird.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist eine abschließende Eingriffsbilanzierung unter Berücksichtigung der Vorbelastung sowie der im Zuge des Repowerings zu demontierenden WEA durchzuführen.

10.1.7 KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte mit gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

Kultur- und Sachgüter, deren Wert oder Nutzbarkeit durch die geplanten Maßnahmen beeinträchtigt werden könnte, sind in dem Sondergebiet nicht bekannt.

Die Ostfriesische Landschaft wies im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens nach § 4 (1) BauGB darauf hin, dass als eingetragene Bodendenkmäler dem Archäologischen Dienst die historischen Altdeiche (Werdumer Altendeich, Werdumer Groden etc.) bekannt sind. Diese dürfen durch die Errichtung der geplanten WEA bzw. durch den Abbau der Altanlagen nicht beeinträchtigt, verändert oder auch nur teilweise entfernt werden. Die Hinweise der Ostfriesischen Landschaft sind im nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 (1) BauGB äußerte sich der Eigentümer des Wohnhauses Werdumer Altendeich 8 (Werdum) dahingehend, dass es sich bei seinem Haus um ein denkmalgeschütztes Haus handelt.

Der Denkmalschutz ist ein anzurechnender Belang. Dem Umgebungsschutz des Denkmals wird in der Weise Rechnung getragen, dass im Bebauungsplan (FNP-Änderung und B-Plan werden im Parallelverfahren durchgeführt) die Standorte der WEA in einem größeren Abstand zum denkmalgeschützten Haus Werdumer Altendeich 8 (Werdum) festgesetzt werden. Die Abstände betragen 750 m bzw. 850 m (siehe B-Plan Nr. 29 der Gemeinde Neuharlingsiel und B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Werdum).

Für das verbindliche Bauleitplanverfahren bzw. das Genehmigungsverfahren wird auf das Nds. Denkmalschutzgesetz verwiesen, wonach eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörde erforderlich ist, wenn Erdarbeiten an einer Stelle vorgenommen werden, wo Funde vermutet werden. Die Genehmigung kann unter Bedingungen und Auflagen erteilt werden.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese nach § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes meldepflichtig und müssen der zuständigen Denkmalschutzbehörde unverzüglich gemeldet werden.

Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des Nds. 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 Arbeit gestattet.

10.1.8 WECHSELWIRKUNGEN

Über die allgemein zutreffenden Wechselbeziehungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes hinaus gibt es im Untersuchungsgebiet keine Besonderheiten.

10.1.9 FFH- UND EU-VOGELSCHUTZGEBIETE

Das Sondergebiet der 101. FNP-Änderung liegt außerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäischen Vogelschutzgebieten gemäß § 32 BNatSchG (Richtlinie 79/409/EWG und Richtlinie 92/43/EWG). Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Das nächst gelegene NATURA-2000 Gebiet ist das EU-Vogelschutzgebiet im Bereich des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer (V 01), welches sich in einem Abstand von ca. 700 m befindet.

Ein weiteres NATURA-2000 Gebiet ist das EU-Vogelschutzgebiet V 63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431), das sich in ca. 2,5 km Entfernung von dem Sondergebiet befindet.

Durch das Sondergebiet sind aufgrund des Abstandes keine negativen Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen der Schutzgebiete zu erwarten.

10.1.10 VERMEIDUNG VON EMISSIONEN

Durch die Einhaltung eines großen Abstandes zwischen Wohnbebauung und WEA (mind. 400 m) werden die negativen Auswirkungen vermindert.

Durch den Bau von Windenergieanlagen wird Ressourcen schonend und unter Vermeidung von CO₂-Emissionen Energie produziert.

10.1.11 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEEN

Durch die Planung wird die Nutzung erneuerbarer Energien in Form von Strom aus Windenergieanlagen ermöglicht.

10.2 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG UND BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Durchführung der Planung

Während des Baubetriebes ist mit an- und abfahrenden Baufahrzeugen zu rechnen. Punktuell kann es zu Behinderungen des landwirtschaftlichen Verkehrs kommen. Dies wird jedoch ohne Konsequenz für die Nutzbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen sein.

Die Anlagen verändern das Landschaftsbild und haben damit Einfluss auf die Erholungseignung der Landschaft für den Menschen. Durch die im verbindlichen Bauleitplanverfahren bzw. im Genehmigungsverfahren nach BImSchG festzusetzende Bauhöhe der Anlagen kann eine Befeuern der Anlagen bei Dunkelheit aus Flugsicherheitsgründen erforderlich sein. Parallel zur Errichtung von WEA werden 17 bestehende WEA demontiert, was zu einer Entlastung des Landschaftsbildes führt.

Durch die Errichtung von Fundamenten sowie die Anlage von Stellflächen und Wegen erfolgt ein Eingriff in den Bodenhaushalt. Für die Stellflächen und Erschließungswege sind wasserdurchlässige Schotteraufbauten zu bevorzugen. Diese reduzieren den Eingriff in den Bodenhaushalt. Parallel zur Errichtung von WEA werden 17 bestehende WEA incl. ihrer Stellflächen und Wege demontiert, welches zu einer Entlastung des Bodenhaushaltes führt.

Durch das Vorhaben werden Biotoptypen beeinträchtigt. Parallel zur Errichtung von WEA werden 17 bestehende WEA incl. ihrer Stellflächen und Wege demontiert, welches zu einer Neuansiedlung von Biotoptypen führt.

Bezüglich der Brutvögel können auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung für den Kiebitz und die Wachtel Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Parallel zur Errichtung von WEA werden 17 bestehende WEA demontiert, welches zu einer Entlastung des Brutvogellebensraumes führt.

In Bezug auf Rastvögel weist das Gebiet eine unterhalb lokaler bis nationaler Bedeutung nach KRÜGER et al. (2010) auf. Bezüglich des Rastvogelvorkommens ist im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung davon auszugehen, dass die erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA (erhebliche Beeinträchtigung von Gänsevorkommen durch die beiden nördlichsten geplanten WEA, s.o.) durch die Demontage von 17 WEA im küstennahen Bereich (davon 6 im EU-Vogelschutzgebiet V 63) kompensiert werden. Das geplante Repowering schafft durch den Abbau der o.g. WEA zusätzliche Rastflächen und verbessert die Bedingungen für Rastvögel innerhalb des Samtgemeindegebietes signifikant.

Mögliche erheblichen Beeinträchtigungen der Avifauna werden nach heutigem Kenntnisstand als kompensierbar eingeschätzt.

Hinsichtlich der Fledermäuse wird auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung davon ausgegangen, dass ein standortspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko für keine Art zu erwarten ist; zudem wird nicht von einer Vertreibungswirkung auf Fledermäuse ausgegangen.

Andere als die o.g. Beeinträchtigungen sind durch das Repowering auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht zu erwarten.

Mit Durchführung der Planung werden die planerischen Voraussetzungen für die Errichtung eines Windparks innerhalb des Sondergebietes (bei gleichzeitiger Demontage von 17 Altanlagen) geschaffen.

Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Realisierung des Vorhabens würde im Planungsgebiet weiterhin die derzeitige Struktur und Nutzung verbleiben. Insofern würde sich auch der derzeitige Umweltzustand nicht verändern. Bei Nichtdurchführung der Planung würden im Planungsgebiet keine weiteren als die bestehenden regenerativen Energien genutzt. Bei Nichtdurchführung der Planung würden keine 17 WEA im küstennahen Raum demontiert.

10.3 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

VERMEIDUNG/VERMINDERUNG

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wurden hinsichtlich der Abgrenzung des Sondergebietes für Windenergienutzung die Belange von Natur und Landschaft in der Form berücksichtigt, dass folgende Gebiete im Rahmen der Standortuntersuchung ausgeschlossen wurden:

- Naturschutzgebiete inkl. Abstand von 200 m,
- Nationalparks inkl. Abstand von 200 m,
- Landschaftsschutzgebiete inkl. Abstand von 200 m,
- Kompensationsflächen inkl. Abstand von 200 m,
- NATURA-2000 Gebiete inkl. Abstand von 500 m,
- Waldgebiete inkl. Abstand von 200 m,
- Naturdenkmale inkl. Abstand von 200 m,
- Geschützte Biotopie inkl. Abstand von 200 m
- Wallheckengebiete.

Bezüglich des Vorranggebietes für Natur und Landschaft „Altharlinger Sieltief“ wurde im Rahmen einer Einzelfallprüfung der ansonsten generell angewandte Abstand von 200 m nicht angewandt und das Vorranggebiet für Natur und Landschaft hier nicht als Ausschlussgebiet gewertet. Dieses betrifft die nördliche Abgrenzung des Sondergebietes und wird detailliert in Kap. 5 erläutert.

Zur weiteren Vermeidung und Minimierung der Eingriffsfolgen ist bei der Erschließung der WEA ein Eingriff in Gehölzbestände soweit wie möglich zu vermeiden.

Die Farbgestaltung der Masten sowie der Rotoren soll landschaftsverträglich und einheitlich sein. Sehr helle, reflektierende Farben sind zu vermeiden.

Bevorzugt werden sollen 3-blättrige Anlagen mit schlanken Rotormasten (keine Gittermasten).

Anlagen an einem Standort sind weitgehend baugleich zu errichten, um sie optisch zu einem möglichst homogen gestalteten Windpark zu addieren.

Konkrete Festsetzungen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Eingriffsfolgen des geplanten Vorhabens werden im verbindlichen Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG festgesetzt.

AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung kann der Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nur grob abgeschätzt werden.

Die Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** hängen neben der Bedeutung des Landschaftsbildes, der Anlagenanzahl und -höhe auch vom Aufstellungsmuster der Anlagen sowie ggf. einer Vorbelastung ab. Die Errichtung von WEA führt generell zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und somit auch zu einer Beeinträchtigung der landschaftsbezogenen Erholung für den Menschen. Da im Zuge der Ausweisung des Sondergebietes jedoch im Rahmen eines Repowerings 17 Einzelanlagen im Küstenraum zurückgebaut werden sollen, führt dieser Rückbau gleichzeitig zu einer Aufhebung von bislang bestehenden erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung.

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ist deshalb davon auszugehen, dass die neuen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Errichtung der WEA innerhalb des Sondergebietes durch die Demontage zahlreicher bestehender WEA kompensiert werden.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist eine abschließende Eingriffsbilanzierung unter Berücksichtigung der Vorbelastung sowie der im Zuge des Repowerings zu demontierenden WEA durchzuführen.

Aufgrund der Kartielergebnisse zu **Brutvögeln** können Beeinträchtigungen für Kiebitz und Wachtel nicht ausgeschlossen werden. Zur Kompensation dieser möglichen Beeinträchtigungen wird auf den Verbleib von Kompensationsflächen (15 der 17 zu demontierenden WEA) in einer Größenordnung von ca. 7 ha verwiesen.

In Bezug auf die **Rastvögel** können Verdrängungen von Gänsen nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung ist jedoch davon auszugehen, dass die erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA durch die Demontage von 17 WEA im küstennahen Bereich (davon 6 im EU-Vogelschutzgebiet V 63) kompensiert werden. Das geplante Repowering schafft durch den Abbau der o.g. WEA zusätzliche Rastflächen und verbessert die Bedingungen für Rastvögel innerhalb des Samtgemeindegebietes signifikant.

Im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahrens, wenn die Anlagenstandorte sowie das Ausmaß der Erschließungsflächen feststehen, sind die Eingriffe in das Schutzgut Avifauna zu bilanzieren und entsprechende Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Die Eingriffe in den **Bodenhaushalt** und die **Biotoptypen** durch die Versiegelung (Fundamente) und Teilversiegelung (Erschließungswege) wird im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahrens unter Berücksichtigung der Anlagenanzahl sowie des Ausmaßes der Erschließungsflächen bilanziert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Zuge des geplanten Repowerings die Erschließungsflächen und Fundamente zahlreicher bestehender WEA zurückgebaut werden. Es ist zu berücksichtigen,

dass die Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die bestehenden, jetzt zu demontierenden WEA (15 von 17 WEA), weiterhin erhalten bleiben. Es handelt sich dabei um Maßnahmen, die Mitte bis Ende der 1990er Jahre umgesetzt wurden. Bei den Maßnahmenarten handelt es sich z.T. um Grünlandextensivierung, Heckenpflanzungen, Ackerrandstreifen und Flächenstilllegungen. Diese erfüllen nun schon seit ca. 10-20 Jahren ihre Funktion und sollen weiter bestehen bleiben. Es bleiben Kompensationsflächen in einer Größenordnung von mindestens 7 ha bestehen.

10.4 PLANUNGSAalternativen

Im Zuge der vorbereitenden Bauleitplanung wurde im Zuge der 100. FNP-Änderung das bestehende Standortkonzept (2010) zur Windenergienutzung fortgeschrieben. Mit der Fortschreibung des Standortkonzepts wurden Entwicklungsmöglichkeiten der Windenergienutzung im Gebiet der Samtgemeinde zusätzlich zu dem bestehenden WP Utgast geprüft, da die Samtgemeinde Esens das Ziel verfolgt, dass mit Blick auf die bestehenden Einzelanlagen im Samtgemeindegebiet eine Ausweisung neuer Standorte nur dann erfolgen kann, wenn diese eine Konzentrationswirkung für Windenergie ausüben. Des Weiteren soll eine langfristige Reduzierung der im Samtgemeindegebiet vorhandenen Einzelanlagen (Altanlagen), v.a. im Küstenbereich, durch ein Repoweringkonzept angestrebt werden.

Im von zahlreichen Altanlagen betroffenen küstennahen Bereich weist die Potenzialfläche 2 aufgrund ihrer Flächengröße das größte Potenzial zur Reduzierung und Konzentration von Windenergieanlagen im Rahmen eines Repowerings auf:

Im Rahmen der Standortuntersuchung wurden Schutzgebiete wie beispielsweise Naturschutzgebiete, Nationalparks etc. ausgeschlossen. Dadurch wurden Standorte ermittelt, die die Belange von Natur und Umwelt entsprechend berücksichtigen und negative Auswirkungen auf die Umwelt minimieren (unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen). Eine spezielle Beurteilung der Belange von Brut- und Rastvögeln hat bereits durch Kartierungen stattgefunden.

Die Belange der vorgelagerten Planung sind im B-Planverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu berücksichtigen.

11 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

11.1 VERWENDETE METHODEN, SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN

Folgende Methoden/ Verfahren wurden zur Ermittlung der Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung verwendet:

- Ermittlung der Wertigkeit als Brutvogellebensraum: WILMS et al. (1997)
- Ermittlung der Wertigkeit als Gastvogellebensraum: KRÜGER et al. (2010)

Im verbindlichen Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG finden noch folgende Methoden/ Verfahren Anwendung:

- Schallberechnung: TA-Lärm,
- Schattenwurfberechnung: Orientierungswerte des Arbeitskreises des Staatlichen Umweltamtes Schleswig,
- Ermittlung Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes: BREUER (2001),
- Bewertung der Biotoptypen: nach NLÖ 2004: Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen.

11.2 ÜBERWACHUNG (ÖKOLOGISCHE BAUBEGLEITUNG, MONITORING)

Auf Ebene des verbindlichen Bauleitplanverfahrens bzw. des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG sollten Festsetzungen zur Ökologischen Baubegleitung sowie zum Monitoring der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen getroffen werden.

12 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die folgende Zusammenfassung dient dazu, Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen werden können.

Die Belange der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden, bezogen auf die Standortwahl, bereits auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung berücksichtigt.

Es wurde ein Standort gewählt, der aus Umweltaspekten im Gegensatz zu anderen Standorten als konfliktärmer einzuschätzen ist. Es handelt sich um eine Fläche, die zurzeit der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt.

Dennoch wird es durch das Vorhaben trotz Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu verschiedenen Beeinträchtigungen kommen. Durch das Vorhaben werden folgende Bestandteile der Umwelt beeinträchtigt:

- Mensch

Durch die Errichtung von geplanten WEA in dem Sondergebiet kommt es zu Eingriffen in das Landschaftsbild. Die Anlagen überprägen das offene Landschaftsbild und führen dazu, dass die Erholungseignung in dem betroffenen Raum herabgesetzt und das Sichtfeld verändert wird. Gleichzeitig werden durch das Repowering 17 WEA im küstennahen Raum demontiert und somit die Erholungseignung der Landschaft in großen Bereichen der Samtgemeinde verbessert.

Sofern eine Überschreitung der Lärmimmissionsrichtwerte zu erwarten ist, werden die Anlagen mit einer geringeren Leistung betrieben bzw. abgeschaltet. Sollten sich Überschreitungen der Orientierungswerte zum Schattenwurf ergeben, kann eine Verminderung der Beeinträchtigungen durch eine Abschaltautomatik in den Anlagen erzielt werden. Die Schall- und Schattengutachten sind in den parallel durchgeführten verbindlichen Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren berücksichtigt.

- Tiere und Pflanzen

Durch die Errichtung der WEA inkl. Kraniaufstellflächen und neu anzulegender bzw. zu verstärkender Wege kommt es zu einer Versiegelung / Teilversiegelung von landwirtschaftlicher Nutzfläche. Durch die Demontage von 17 Altanlagen erfolgt gleichzeitig eine Entsiegelung von Flächen (Fundamente, Stellflächen und Wege).

Beeinträchtigungen der Brutvögel können auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht ausgeschlossen werden. Mögliche Auswirkungen werden als kompensierbar eingeschätzt.

Bei den Rastvögeln wird im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung davon ausgegangen, dass mögliche Beeinträchtigungen durch den Abbau von 17 Altanlagen (davon 6 WEA innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes V 63) kompensiert werden.

Hinsichtlich der Fledermäuse wird insgesamt davon ausgegangen, dass ein standortspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko für keine Art zu erwarten ist. Darüber hinaus wird nicht von einer Vertreibungswirkung auf Fledermäuse ausgegangen, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu betrachten wäre.

- Boden

Durch die Errichtung der WEA inkl. Kraniaufstellflächen und neu anzulegender Wege wird es zur Versiegelung von landwirtschaftlichen Nutzflächen kommen. Durch die Demontage von 17 Altanlagen erfolgt gleichzeitig eine Entsiegelung von Flächen (Fundamente, Stellflächen und Wege).

- Landschaftsbild

Durch die Errichtung der geplanten WEA kommt es zu Eingriffen in das Landschaftsbild.

Ein möglicher Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild hängt neben der Bedeutung des Landschaftsbildes, der Anlagenanzahl und –höhe auch vom Aufstellungsmuster der Anlagen sowie ggf. von Vorbelastungen ab.

Durch den im Rahmen des Repowerings geplanten Rückbau von 17 Altanlagen im küstennahen Raum erfolgt gleichzeitig eine Entlastung des Landschaftsbildes.

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung wird davon ausgegangen, dass die Demontage von 17 Altanlagen die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA kompensiert.

Andere als die o.g. Beeinträchtigungen der Umwelt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, Pflanzen, Tiere sowie den Boden sind im Bebauungsplan bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG unter Berücksichtigung des Abbaus von 17 Altanlagen zu bilanzieren.

Für die Schutzgüter Luft und Klima sind keine negativen Auswirkungen durch die Errichtung der WEA zu erwarten. Da Windenergieanlagen elektrischen Strom erzeugen, ohne nennenswerte Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Klima zu rechnen. Von erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ist derzeit nicht auszugehen. Ggf. ist die Schaffung von neuen Grabenquerungen erforderlich.

Bezüglich Sach- und Kulturgüter wird für das verbindliche Bauleitplanverfahren bzw. das Genehmigungsverfahren auf das Nds. Denkmalschutzgesetz verwiesen, wonach eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörde erforderlich ist, wenn Erdarbeiten an einer Stelle vorgenommen werden, wo Funde vermutet werden.

Die Genehmigung kann unter Bedingungen und Auflagen erteilt werden.

13 ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG NACH § 6 (5) BAUGB

Die zusammenfassende Erklärung kann erst am Ende des Bauleitplanverfahrens erstellt werden. Sie soll Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung sowie Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange im Planverfahren erläutern.

14 VERFAHRENSVERMERKE

Aufstellungsbeschluss durch Samtgemeindeausschuss am: 05.05.2011

Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses (§ 2 Abs. 1 BauGB) am : (Anzeiger für Harlingerland) bzw. (Schwarzes Brett im Rathaus)

Frühzeitige Bürgerbeteiligung (§ 3 Abs. 1 BauGB) vom: 24.11.2011 bis zum 09.12.2011

Bekanntmachung hierzu am : (Anzeiger für Harlingerland) bzw. (Schwarzes Brett im Rathaus)

Beschluss über die Beteiligung Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) am:

Beteiligung Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB): vom 24.11.2011 bis zum 09.12.2011 (mit Anschreiben vom)

Bekanntmachung hierzu am: (Anzeiger für Harlingerland) bzw. (Schwarzes Brett im Rathaus)

Beschluss über die Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) am:

Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB): vom bis zum

Bekanntmachung hierzu am: (Anzeiger für Harlingerland) bzw. (Schwarzes Brett im Rathaus)

Beteiligung Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB): vom bis (mit Anschreiben vom)

Feststellungsbeschluss:

Esens, den

gez. Buß

Der Samtgemeindebürgermeister

Die 101. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde erarbeitet von der

planungsgruppe grün gmbh • köhler • sprötge • storz

klein-zetel 22

26939 ovelgönne-frieschenmoor

Frieschenmoor, den

15 LITERATUR

- ALDER, H.-U. (1993): Lichthindernis auf Flugstraßen. Fledermausgruppe Rheinfall Info 1993(1).
- ARNETT, E.B. TECHNICAL EDITOR (2005): Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioral interactions with wind turbines. A final report submitted to the Bat and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA.
- BACH, L., K. HANDKE, F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4: 107-122.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse – eine Konfliktabschätzung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 245-252.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt? Inform. d. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 26 (1): 47-52.
- BACH, L. (2006): Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten von Fledermäusen.
<http://www.bueroechoлот.de/upload/pdf/WindenergieundFledermause.pdf>
- BAUGESETZBUCH (BAUGB) (2009): Neugefasst durch Bek. v. 23.9.2004 BGBl. I, S. 2414; zuletzt geändert und inkraftgetreten am 30. 07.2011).
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation Ruhr-Universität Bochum.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14(1): 1-60.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, in: Naturschutz und Landschaftsplanung 33, (8) 2001, S. 237-245.
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? In Dokumentation des Fachseminars „Windkraftanlagen – eine Bedrohung für Vögel und Fledermäuse?“. Akademie für Natur- und Umweltschutz, Stuttgart.
- BRINKMANN, R. & H. SCHAUER-WEISSHAHN (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg.
- BRINKMANN, R., I. NIERMANN, O. BEHR, J. MAGES, F. KORNER-NIEVERGELT & M. REICH (2009): Zusammenfassung der Ergebnisse für die Planungspraxis und Ausblick.- Kurzfassung des Vortrages auf der Fachtagung „Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ am 09.06. 2009 in Hannover.
- BUND BREMEN (HRSG., 2004): Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7.

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ VOM 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkraftgetreten am 01. März 2010).
- CLEMENS, T. & C. LAMMEN (1995): Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln - ein Nutzungskonflikt. - Seevögel 16: 34-38. (Zeitschr. Verein Jordsand, Hamburg).
- DÜRR, T. & BACH, L. (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in Bundesweite Fundkartei - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie").
- DÜRR, T. (2004): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland – ein Einblick in die Bundesweite Fundkartei. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie"): 221 -228.
- ERICKSON, W., JOHNSON, G., YOUNG, D., STRICKLAND, D., GOOD, R., BOURASSA, M., BAY, K. & SERNKA (2002): Synthesis and Comparison of Baseline Avian and Bat Use, Raptor Nesting and Mortality Information from Proposed and existing Wind Developments. – Report for Bonneville Power Administration, Portland, Oregon, 60 Seiten zzgl. Anhang.
- ERNST, W., W. ZINKAHN, W. BIELENBERG & K. KRAUTZBERGER (Stand 2010): Baugesetzbuch – Kommentar.
- EXO, M. (2001): Windkraftanlagen und Vogelschutz. – Naturschutz u. Landschaftsplanung 33: 323.
- FÖRSTER, F. (2003): Windkraftanlagen und Fledermäuse in der Oberlausitz. Vortrag auf der Tagung „ Kommen die Vögel und Fledermäuse unter die Windräder?“, 17./18.11.2003, Dresden.
- GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BImSchG) (2009): In der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, BGBl. I S. 3830, zuletzt geändert am 11. August 2009, BGBl. I S. 2723, 2727 (Inkraftgetreten am 1. März 2010).
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPg) (2009): In der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005, BGBl. I S. 1757, zuletzt geändert am 11. August 2009, BGBl. I S. 2723 (Inkraftgetreten am 1. März 2010)
- GESETZ FÜR DEN VORRANG ERNEUERBARER ENERGIEEN (ERNEUERBARE-ENERGIEEN-GESETZ - EEG) VOM 01. JANUAR 2012.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland).- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 11 - 46.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004b): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 47 - 59.

- HÖTKER, H., K.-M. THOMSON & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse -Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen., Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen, 80 S.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen, 40 S.
- JOHNSON, G. D., W. P. ERICKSON, M. D. STRICKLAND, M. F. SHEPHERD & D. A. SHEPHERD (2000): Avian Monitoring Studies at the Buffalo Ridge Wind Resource Area, Minnesota: Results of a 4-year study. Technical report prepared for Northern States Power Co., Minneapolis, MN. 212pp.
- KEELEY, B. W. (2001): Bat Interactions with Utility Structures. -In: R. G. Carlton (ed.): Proceedings: Avian Interactions With Utility and Communication Structures. Dezember 2-3, 1999. Charleston, South Carolina.
- KRUCKENBERG, H. & J. JAENE (1999): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Blässgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). - Natur und Landschaft 74: 420 - 427.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkdl. Ber. Nieders.41: 251-274.
- LANDKREIS WITTMUND (2006): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Wittmund, Wittmund.
- LANDKREIS WITTMUND (2007): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund.
- MELTER, J. & M. SCHREIBER (2000): Wichtige Brut- und Rastvogelgebiete in Niedersachsen – Vogelkdl. Ber. Niedersachs 32, Sonderheft.
- MENZEL, C. (2002): Rebhuhn und Rabenkrähe im Bereich von Windkraftanlagen im niedersächsischen Binnenland. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.
- NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (NAGBNATSchG) vom 19. Februar 2010, GVBl. S. 104.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2007): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (ML), REFERAT 303, RAUMORDNUNG UND LANDESENTWICKLUNG (2008): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2008.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2009): Schreiben zu Abstandsvorschriften für Windenergieanlagen.

- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1993): Leitlinie zur Anwendung der Eingriffsregelung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes bei der Errichtung von Windenergieanlagen – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13(5): 170-174.
- NIERMANN, I., R. BRINKMANN, O. BEHR, J. MAGES & F. KORNER-NIEVERGELT (2009): Einfluss des Standortes auf das Kollisionsrisiko – erste Ergebnisse einer Umfeldanalyse.- Kurzfassung des Vortrages auf der Fachtagung „Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ am 09.06.2009 in Hannover.
- NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen.
- OSBORNE, R.G. ET AL. (1996): Bat collisions with wind turbines in Southwestern Minnesota – Bat Research News: 105-108.
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (2010): Erfassung und Bewertung von Brut- und Rastvögeln im Bereich der potenziellen Windparkfläche Stedesdorf (Landkreis Wittmund) 2009/2010.
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (2010): Erfassung und Bewertung von Brut- und Rastvögeln im Bereich der potenziellen Windparkfläche Neuharlingersiel (Landkreis Wittmund) 2009/2010.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2005): Untersuchung zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse in Südbaden (Regierungsbezirk Freiburg). Kurzfassung des Zwischenberichts.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation. TU Berlin.
- REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.
- REICHENBACH, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 - 243.
- SAMTGEMEINDE ESENS (1992): 37. Flächennutzungsplanänderung.
- SAMTGEMEINDE ESENS (2011): 100. Flächennutzungsplanänderung.
- SCHREIBER (1998): Vogelrastgebiete im Grenzbereich zum Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“, an der Unterems und der Unterweser, Bramsche, 385 S.
- SCHREIBER, M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: Winkelbrandt, A., R. Bless, M. Herbert, K. Kröger, T. Merck, B. Netz-Gerten, J. Schiller, S. Schubert & B. Schweppe-Kraft (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- SINNING, F. & U. DE BRUYN (2004): Raumnutzung eines Windparks durch Vögel während der Zugzeit – Ergebnisse einer Zugvogeluntersuchung im Windpark Wehrder (Niedersachsen, Landkreis Wesermarsch - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 157 - 180.
- SPRÖTGE, M. (2002): Vom Regionalplan zur Baugenehmigung – "Vögel zwischen allen Mühlen": Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und

Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tuberlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg, 145 S.

SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund) - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 77 - 96.

THALEN CONSULT (2007): Standortuntersuchung für Windenergieanlagen in der Samtgemeinde Esens.

TRAPP, H., D. FABIAN, F. FÖRSTER & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark der Oberlausitz. – Naturschutzarbeit in Sachsen 44: 53-56.

TRAXLER, A., S. WEGLEITNER & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meiderverhalten und Habitatnutzung an bestehenden Windenergieanlagen Prellenkirchen – Obersdorf – Steinberg/ Prinzenhof. Endbericht.

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 –PlanzVO 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung-BauNVO): in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466).

WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Brutvogelgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/97: S. 219 – 224.

http://www.lbeg.niedersachsen.de/master/C34680070_N34465785_L20_D0_I31802357.html

http://www.umwelt.niedersachsen.de/master/C6994630_N6991064_L20_D0_I598.html

Urteile:

Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 17.12.2002, Az. 4 C 15.01

Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 24.01.2008, Az. CN 2.07

