

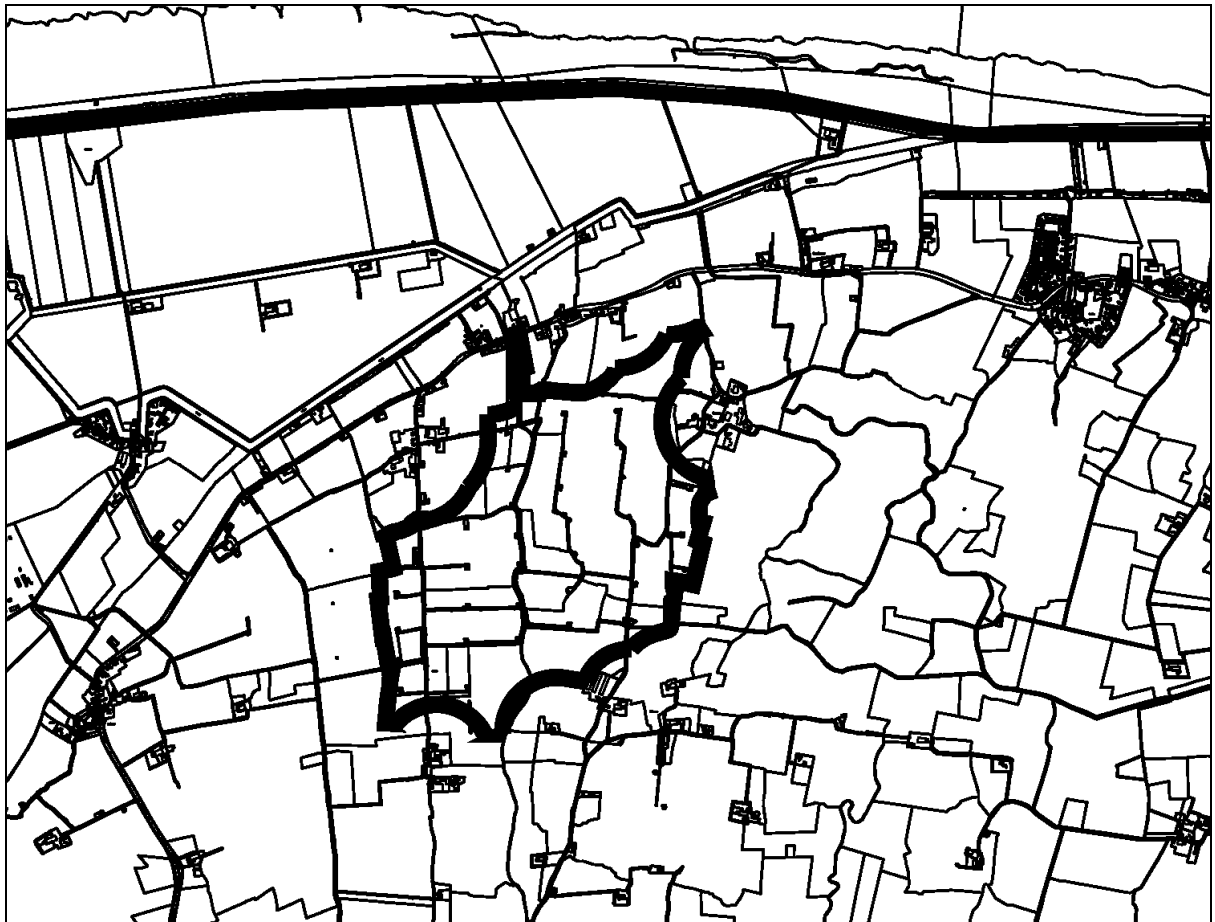
GEMEINDE WANGERLAND

Bebauungsplan Nr. VIII/1
„Bassens - Windenergiepark“

1. Änderung

ENTWURF

BEGRÜNDUNG



Übersichtsplan

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 wurde erarbeitet von:



Ehernerstraße 126 26121 Oldenburg
Telefon 0441/97201-0 Fax -99
Email info@plankontor-staedtebau.de

in Zusammenarbeit mit:



Postfach 1156 26205 Hatten-Sandkrug
Tel: 04481 / 8969 Fax: 04481 / 7494
e-mail: Info@AGTEWES.de

Bearbeitungsstand: 26.11.2012

INHALTSÜBERSICHT

SEITE

A	ALLGEMEINER TEIL	2
A.1	Anlass und Ziel der Planung	2
A.2	Örtliche Situation	3
A.3	Planungsvorgaben.....	3
B	INHALTE DER ÄNDERUNGSPLANUNG	9
B.1	Bauliche Nutzung.....	9
B.2	Erschließung; technische Infrastruktur.....	10
B.3	Immissionsschutz.....	10
B.4	Natur und Landschaft.....	12
C	UMWELTBERICHT	14
C.1	Einleitung.....	14
C.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	16
C.3	Zusätzliche Angaben	47
D	DATEN	50
D.1	Städtebauliche Werte	50
D.2	Verfügbare umweltbezogene Informationen.....	50
D.3	Verfahrensvermerke	50

ANHANG

- Repowering Windenergiepark Bassens, Bebauungsplan Nr. VIII/1 , Risikoeinschätzung potentieller Umwelteinwirkungen des Vorhabens, AG Tewes, November 2012 mit drei Themenkarten
- Übersichtsanalyse Schall- und Schattenwurfimmissionen für 10 geplante Windenergieanlagen am Standort Bassens (Niedersachsen), CUBE Engineering GmbH , Kassel, November 2012

A ALLGEMEINER TEIL

A.1 Anlass und Ziel der Planung

Aufgrund ihrer küstennahen Lage und der topographischen Verhältnisse weist die Gemeinde Wangerland optimale Standortvoraussetzungen für die Gewinnung von Strom aus Windenergie durch Windenergieanlagen (WEA) auf.

Um ein möglichst verträgliches Nebeneinander verschiedener Belange wie Landschaftsschutz und Sicherung der Erholungseignung in ihrem Gemeindegebiet herzustellen, ist die Gemeinde Wangerland frühzeitig planerisch tätig geworden und hat mit den Instrumenten der Bauleitplanung regelnd in die Zulässigkeit der Errichtung von WEA eingegriffen. Dazu wurde einen Darstellung im Flächennutzungsplan mit Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs. 3 BauGB vorgenommen.

Nach der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 „Bassens-Windenergiepark“ wurden 1996 im Geltungsbereich 34 Windenergieanlagen nach dem damaligen Stand der Technik mit einer Leistung von je 600 KW und damit einer Gesamtleistung des Windparks von 20,4 MW errichtet. In der Zwischenzeit hat eine erhebliche technische Entwicklung im Anlagenbau stattgefunden, die eine weitaus größere Energiegewinnung aus der regenerativen Energiequelle Wind erlaubt. Mit einer geringeren Anzahl (10 Stück) an leistungsstarken Anlagen kann heute eine größere Leistung erzielt werden (hier ca. 30 MW), als mit den vorhandenen 34 Anlagen (sog. „Repowering“).

Aufgrund seiner küstennahen Lage mit besonders guten Windverhältnissen hat sich der Windpark in Bassens als sehr guter Standort zur Energiegewinnung erwiesen. Um diese guten Standorteigenschaften noch besser nutzen zu können und den Beitrag zur Energiegewinnung aus regenerativen Quellen weiter auszubauen, ändert die Gemeinde Wangerland den Bebauungsplan Nr. VIII/1 mit dem Ziel, hier die Errichtung von Anlagen mit einer höheren Leistungsfähigkeit zu ermöglichen.

Die Änderung ist erforderlich, da die modernen Anlagen aufgrund ihrer Größe an anderen Einzelstandorten innerhalb des Geltungsbereiches errichtet werden müssen als die alten Anlagen. Um eine optimale Ausnutzung zu erreichen, ist eine andere Konfiguration des Standortes erforderlich. Des Weiteren kann durch größere Anlagenhöhen die Kraft des Windes besser genutzt werden, so dass auch hier Anpassungen vorgenommen werden sollen. Die Art der Nutzung des Sondergebiets zur Errichtung von Windenergieanlagen und zur landwirtschaftlichen Nutzung bleibt aber unverändert. Die Änderung umfasst den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. VIII/1.

A.2 Örtliche Situation

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 befindet sich im Norden des Gemeindegebietes südlich der Kreisstraße 87, zwischen den Ortslagen Bassens, Funnens und Grimms. Er umfasst eine Fläche von ca. 177 ha. Im Plangebiet verlaufen der Wollhuser Weg und der Bassener Weg, das Horumer Tief und die Tengshauser Leide.

Im Plangebiet befinden sich 34 dreiflügelige Windenergieanlagen (WEA) gleichen Typs mit einer Nennleistung von je 600 KW und einer Gesamthöhe von 77 m.

Die Flächen im Änderungsbereich werden neben den Standorten der WEA und deren Zuwegungen landwirtschaftlich genutzt.

Am Wollhuser Weg befindet sich eine Stallanlage. Außer diesem Gebäude und den WEA befinden sich keine weiteren baulichen Anlagen im Plangebiet.

In der Umgebung befinden sich landwirtschaftliche genutzte Flächen, Hofstellen und Wohnhäuser in Außenbereichslagen. Westlich des Geltungsbereiches stehen 3 neuere WEA mit einer Leistung von je 2 MW und einer Gesamthöhe von 150 m sowie im weiteren Umfeld einige ältere Einzelanlagen.

A.3 Planungsvorgaben

A.3.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das RROP 2003 für den Landkreis Friesland wurde zuletzt am 17.01.2005 bekannt gemacht. Darin werden auch raumordnerische Ziele zur Energieversorgung, Energieeinsparung und Energiebeschaffung gesetzt.

Das Ziel „Nutzung der Windenergie“ wird im Textteil des RROP ausformuliert (D 3.5 04):

„Bei der Realisierung von Windparks sind Belange der Landschaftspflege, der Sicherung des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes, der Siedlungsentwicklung, der Erholungsfunktion sowie des Immissionsschutzes zu berücksichtigen.

Die vorhandenen Flächennutzungsplandarstellungen von Sondergebieten für Windkraftanlagen innerhalb der festgelegten Vorrangstandorte für Windenergie sind weiterhin zu erhalten und zu sichern.

Auf eine optimale Ausnutzung der Windparks ist hinzuwirken.“

In allen Gemeinden des Landkreises Friesland wurde durch geeignete FNP-Darstellungen eine Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs. 3 BauGB erzielt. Diese Darstellungen sollen zur Verhinderung einer unkontrollierten Errichtung von einzelnen WEA und der damit einhergehenden Beeinträchtigung des Landschaftsbildes weiterhin erhalten werden. Die FNP-Darstellungen wurden als Vorrangstandorte für Windenergieanlagen in das RROP aufgenommen, ohne damit allerdings auf Ebene der Regionalplanung eine Ausschlusswirkung zu verbinden oder die Darstellung weiterer Sondergebiete für WEA in den Flächennutzungsplänen der Gemeinden verhindern zu wollen.

Die im zeichnerischen Teil des RROP festgelegte Vorrangfläche für die Windenergienutzung in der Gemeinde Wangerland entspricht der Fläche der wirksamen 53. Flächennutzungsplanänderung, für die auch der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. VIII/1 vorliegt. Es ist hier auch ein Vorsorgegebiet für Landwirtschaft (hohes landwirtschaftliches Ertragspotential) dargestellt.

Das Plangebiet ist umgeben von einer Vorsorgedarstellung für Erholung; im Süden liegt darüber hinaus ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft.

A.3.2 Flächennutzungsplanung

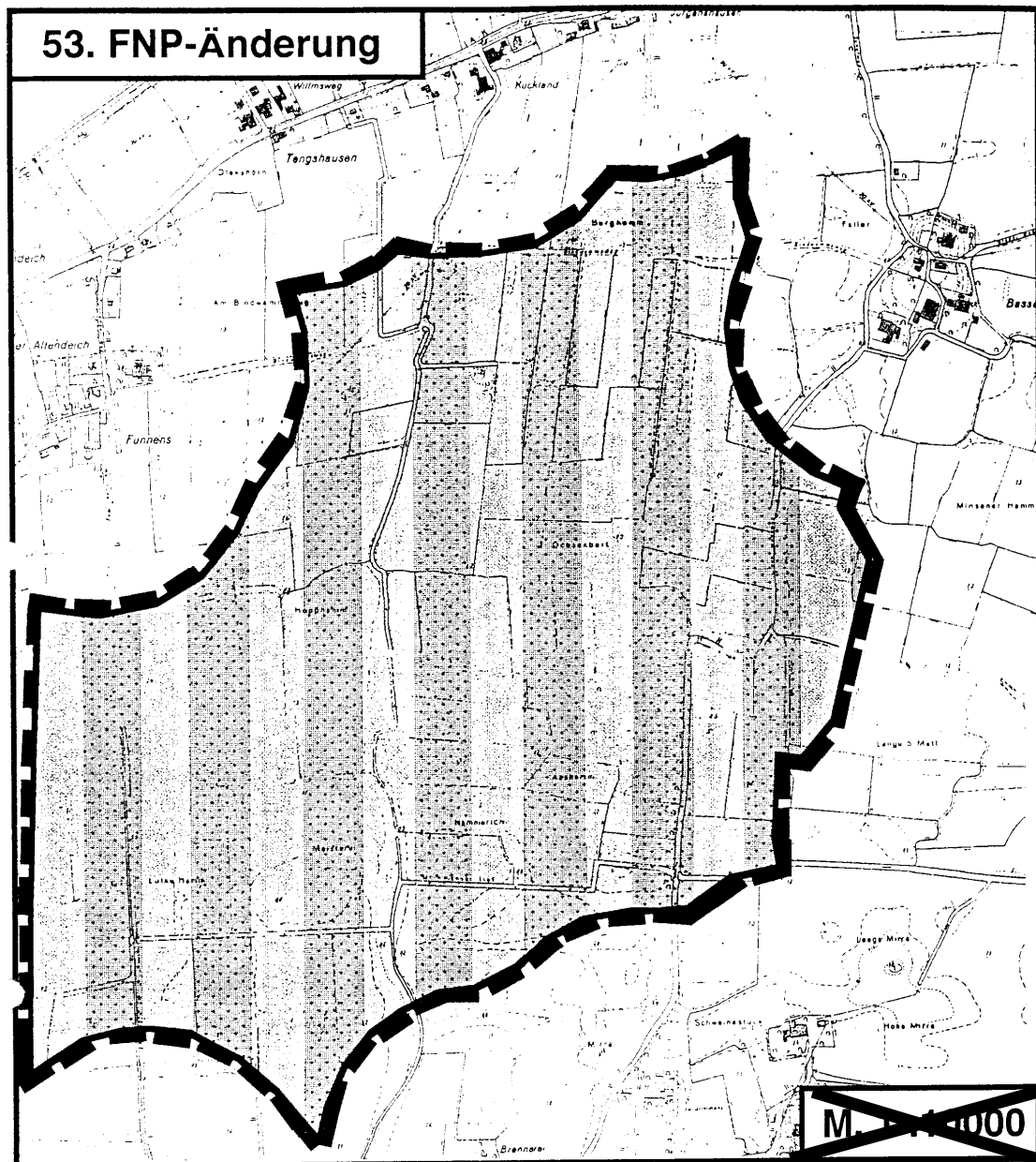
53. Änderung des Flächennutzungsplanes

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 fand aufgrund der vorbereitenden Darstellung der 29. Änderung des Flächennutzungsplanes statt (Sondergebiete „Windenergieparks“). Diese Planung der Gemeinde wurde aber vom OVG Lüneburg 1997 für nichtig erklärt.

Um die Errichtung von WEA im Gemeindegebiet auch nach dem OVG Urteil planerisch zu steuern, wurde die 53. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt, die seit dem 30.12.1998 wirksam ist. Sie umfasst dieselbe Fläche, die in der 29. Flächennutzungsplanänderung am Standort Bassens und im Bebauungsplan Nr. VIII-1 beplant worden war. Die Gemeinde hat dort ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergie/Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Durch textliche Darstellung wird eine Mindestnennleistung von 500 KW je WEA festgelegt.

Diese Darstellung steht gem. § 35 Abs. 3 BauGB als öffentlicher Belang einem Vorhaben zur Errichtung von WEA (gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB) an anderer Stelle im Gemeindegebiet in der Regel entgegen und entfaltet damit eine Ausschlusswirkung für den Anlagenbau im Außenbereich.

Diese 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 betrifft die Art der festgesetzten Nutzung als Sondergebiet „Windenergie“ bei gleichzeitiger Nutzung als Fläche für die Landwirtschaft nicht. Daher ist diese Änderungsplanung gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde in seinen Darstellungen entwickelt.



Planzeichenerklärung



Sondergebiet Windenergie /
Flächen für die Landwirtschaft



FNP-Änderungsbereich

Textliche Darstellungen

1. Windenergieanlagen sind außerhalb der in der 53. Flächennutzungsplanänderung dargestellten Sondergebietsflächen nicht zulässig.
2. Innerhalb der Sondergebietsfläche sind nur Windkraftanlagen zulässig, die eine Mindestnennleistung von 500 KW aufweisen.

Abb. Darstellung der 53. FNP-Änderung

74. Änderung des Flächennutzungsplanes

Direkt westlich an den 53. Änderungsbereich und damit an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 angrenzend, wurde im Jahr 2006 das 74. Änderungsverfahren durchgeführt. Darin wurde ebenfalls eine Darstellung als Sondergebiet für Windenergieanlagen bei gleichzeitiger Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft vorgenommen. Aufgrund dieser Darstellung wurde kein Bebauungsplan entwickelt, sondern es wurde unmittelbar aufgrund der Darstellung im Flächennutzungsplan die Errichtung von 3 WEA mit je 2 MW Leistung und 150 m Gesamthöhe genehmigt.

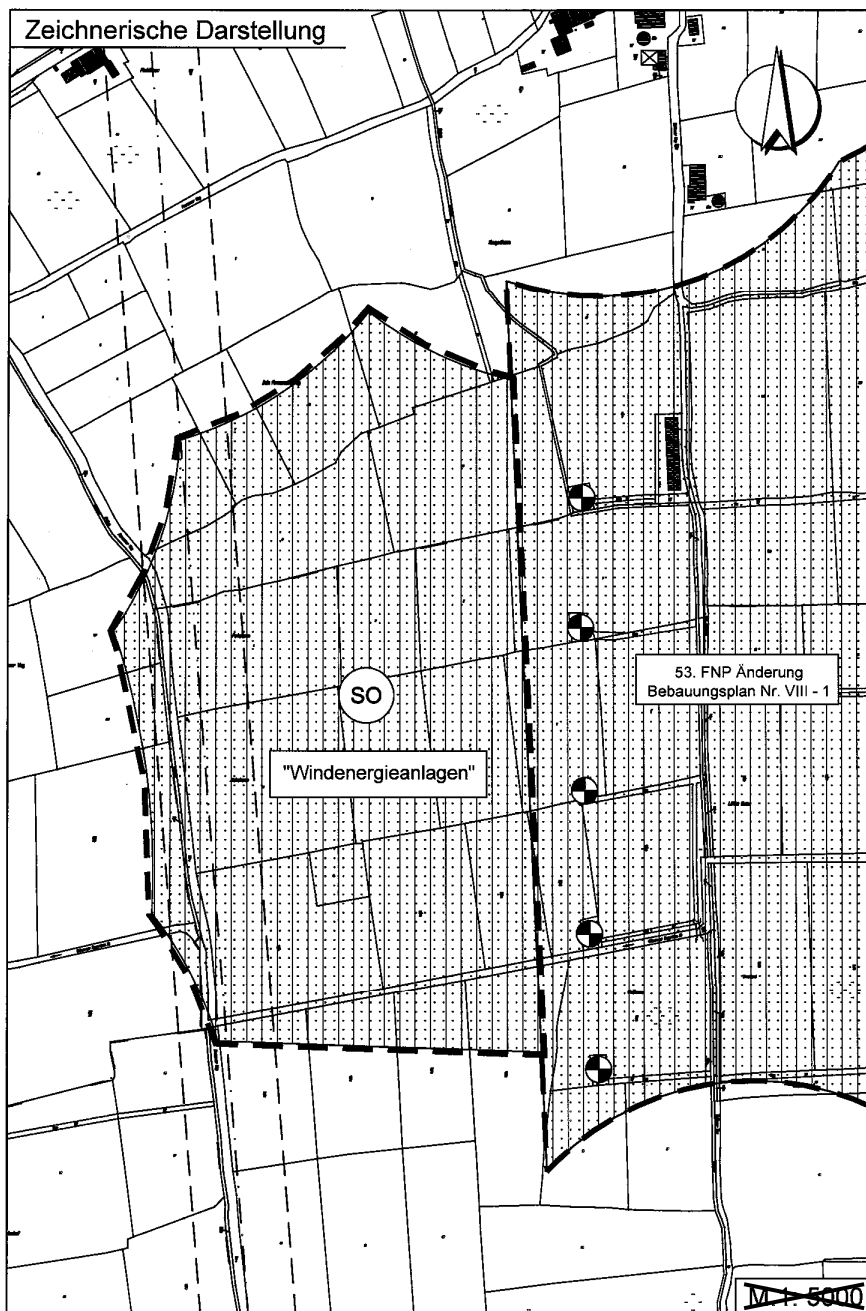


Abb. Darstellung der 74. FNP-Änderung

A.3.3 Bebauungsplanung

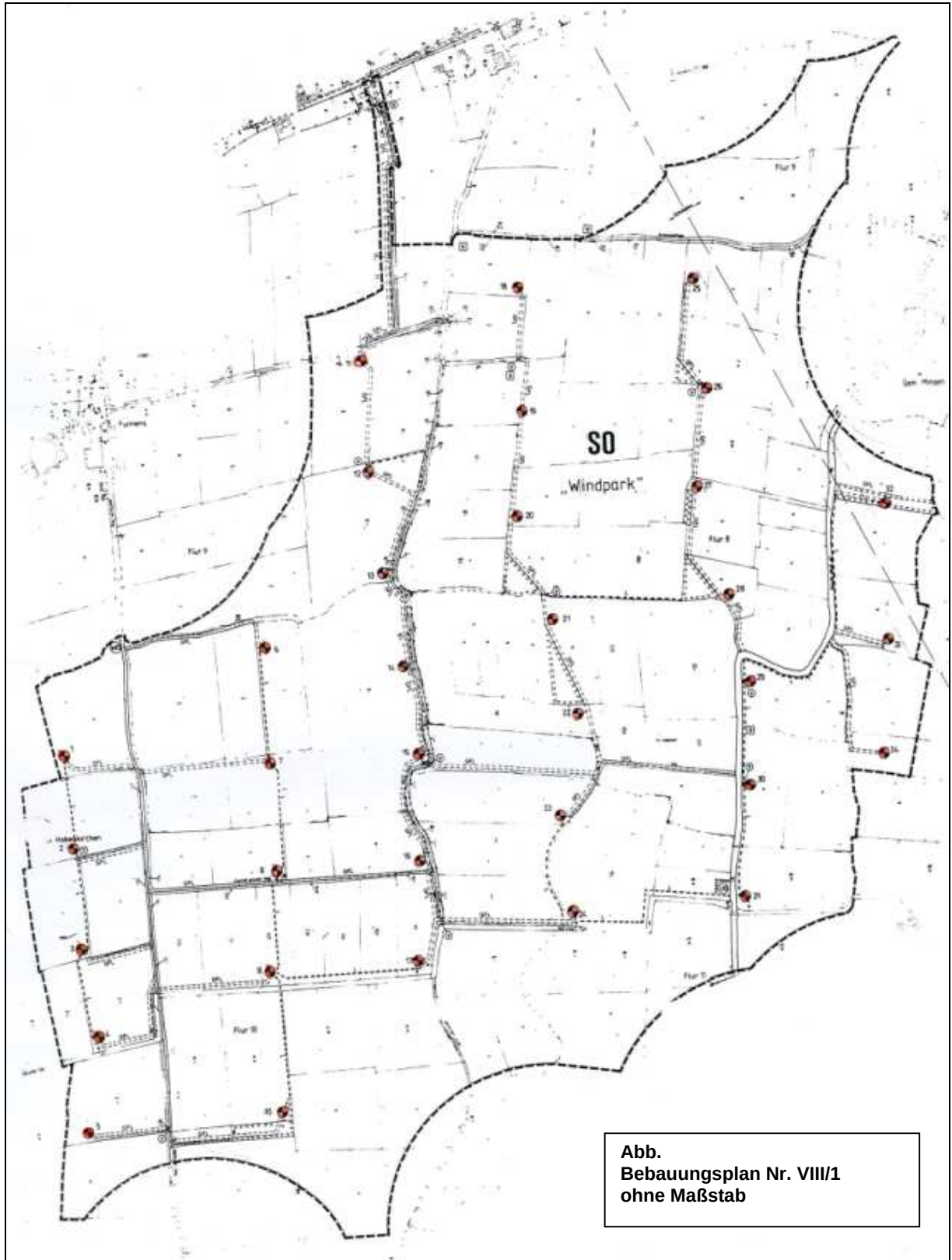
Seit 1996 ist der Bebauungsplan Nr. VIII – 1 „Bassens Windpark“ der Gemeinde Wangerland rechtskräftig.

Als Art der Nutzung ist im Bebauungsplan ein Sondergebiet festgesetzt, das der Errichtung von WEA und der Landwirtschaft dient. Zulässig waren WEA mit einer Mindestnennleistung von 500 KW einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen. Neben der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen durften auch bauliche Anlagen, die einem landwirtschaftlichen Betrieb dienen, errichtet werden, allerdings war eine Wohnnutzung aus Gründen des Immissionsschutzes nicht zulässig.

In der Planzeichnung wurden 34 Standorte für die Errichtung von WEA festgesetzt. Die Erschließung wurde über öffentliche Verkehrsflächen (Bassenser Weg, Wollhuser Weg) und über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert. Zur Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild wurde eine maximal zulässige Nabenhöhe (57 m üNN) festgesetzt. Daraufhin wurden Anlagen mit einer Gesamthöhe von 77 m errichtet und 1997 in Betrieb genommen.

Es wurden außerdem verschiedene Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach den fachlichen Vorgaben eines Grünordnungsplanes festgesetzt.

Erforderliche Kompensationsmaßnahmen, die nicht innerhalb des Geltungsbereiches geleistet werden konnten, wurden südwestlich von Bassens durchgeführt und dienen insbesondere dazu, bessere Lebensbedingungen für die Avifauna im küstennahen Bereich zu schaffen.



B INHALTE DER ÄNDERUNGSPLANUNG

B.1 Bauliche Nutzung

B.1.1 Art der baulichen Nutzung

Die festgesetzte Art der baulichen Nutzung wird von dieser Bebauungsplanänderung nicht berührt. Der Geltungsbereich soll weiterhin der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen, dafür erforderlichen Nebenanlagen sowie der landwirtschaftlichen Nutzung dienen.

Durch Änderung wird allerdings gefordert, dass zukünftig im Plangebiet errichtete WEA eine Mindestnennleistung von 2 MW (vorher 500 KW) aufweisen müssen. Damit wird gewährleistet, dass das Ziel der Änderungsplanung, nämlich eine verbesserte Nutzung der Windkraft, mit modernen Anlagen an diesem gut gelegenen Standort umgesetzt wird.

B.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Zum Maß der baulichen Nutzung wird festgesetzt, dass die Gesamthöhe der WEA 151 m über Normalnull (üNN) nicht überschreiten darf, damit weist die Festsetzung den erforderlichen bestimmten unteren und oberen Bezugspunkt auf. Da das weitgehend ebene Gelände eine Höhe von ca. 1 m üNN aufweist, werden die Anlagen eine Gesamthöhe von 150 m über Gelände haben. Da dies das sichtbare Maß der Anlagen ist, wird diese Größenangabe weiter in der Begründung genannt und in der Abwägung der Belange eingestellt.

Diese Größe weisen auch die drei neueren Anlagen im Bereich der 74. Änderung des Flächennutzungsplanes auf, der sich direkt westlich neben dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 befindet. Die Anlagen beider Bereich werden als ein Windpark wahrgenommen und sollen daher auch ein möglichst einheitliches und damit weniger störendes Erscheinungsbild in der Landschaft wiedergeben.

B.1.3 Standorte der WEA

Im Bebauungsplan VIII/1 waren bisher für die 34 Anlagen Einzelstandorte gem. § 23 BauNVO (überbaubare Fläche) festgesetzt. Diese Standorte ergaben sich aus der damals gewählten Standortkonfiguration für die 600 KW-Anlagen. Für die nun vorgesehenen Anlagen sind unter Berücksichtigung der Immissionsbedingungen und der Größe der Rotoren andere Standorte im Gebiet erforderlich, da größere Abstände der Anlagen untereinander erforderlich sind, um Windabschattungen möglichst gering zu halten. Außerdem befinden sich rund um das Plangebiet Wohnnutzungen im Außenbereich, deren Schutzansprüche gegenüber Lärmimmissionen und Schattenschlag zu berücksichtigen sind. Diese Einschränkung für die Errichtung von WEA ist zum einen abhängig vom Emissionsverhalten der möglichen WEA und zum anderen von der gegebenen Vorbelastung in der Umgebung des Plangebietes. Hier sind ältere WEA außerhalb des Plangebiets zu berücksichtigen, die Bestandsschutz genießen.

Im Plan sind nun 10 Standorte für WEA festgesetzt. Durch textliche Festsetzung wird geregelt, dass an den so festgesetzten Punkten die WEA mit dem Mittelpunkt ihres Turms errichtet wer-

den dürfen. Von den so festgesetzten Stanorten darf ausnahmsweise um bis zu 40 m abgewichen werden. Dies kann z.B. erforderlich werden, wenn sich in der Detailplanung Erfordernisse für eine geringfügige Verschiebungen ergeben. Dabei sind jedoch ggfs. Einschränkungen z.B. in der Nähe der Richtfunkstrecke oder am Rand des Geltungsbereiches zu beachten.

B.2 Erschließung; technische Infrastruktur

Die Erschließung des Sondergebietes von der Kreisstraße 87 wird unverändert über den dafür hergestellten Weg bei Tengshausen erfolgen. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 wurde hierzu extra ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt, so dass kein Verkehr insbesondere während der Bauzeit durch die Ortschaften Bassens oder Funnens fahren musste.

Bei der damaligen Errichtung des Windparks wurde eine Wegestruktur zum Bau und zum Unterhalt der WEA angelegt. Diese Wegeführung wird nun auch zur Erschließung der neuen Anlagen dienen können. Lediglich für den Standort 6 muss ein neuer Weg hergestellt werden. Für die 10 Standorte sind erheblich weniger Wege als bisher erforderlich. Über textliche Festsetzung wird geregelt, dass die nicht mehr benötigten Wege zurückzubauen sind und so wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen oder in Maßnahmeflächen für den Naturschutz integriert werden.

Nach dem Vorbild der vorhandenen Erschließungswege wird auch die Zufahrt zum Standort 6 als Schotterweg mit Zusatz von Mutterboden ausgebaut. Der Zusatz von Mutterboden wird dazu führen, dass die Wege wieder begrünen, wie dies bei den vorhandenen Wegen bereits der Fall ist. Es wird eine Breite von 4,5 m erforderlich werden.

Im Plangebiet befinden sich Gewässer II. Ordnung und III. Ordnung, die von der Sielacht Wangerland unterhalten werden. Die an diesen Gewässern verlaufenden Räumuferstreifen zur Gewässerunterhaltung haben eine Breite von 10,00 m bzw. 6,00 m. Diese Räumuferstreifen sind so zu bewirtschaften, dass die Unterhaltung der Gewässer nicht beeinträchtigt wird; die Durchfahrt darf nicht behindert werden (insbesondere von baulichen Anlagen); Anpflanzungen sind nur mit Genehmigung des Verbandes zulässig.

B.3 Immissionsschutz

B.3.1 Vorhandene Situation

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich 34 WEA, im Bereich der 74. Änderung stehen 3 WEA und außerhalb dieser Planbereiche befinden sich in der Umgebung weitere Einzelanlagen. Betroffen von den Immissionen, die beim Betrieb von den WEA ausgehen (Lärm und Schattenwurf), sind mehrere Wohnhäuser im Außenbereich rund um das Plangebiet.

Alle WEA sind zum Zeitpunkt der Baugenehmigung nach den jeweils dann geltenden Regelwerken des Immissionsschutzes genehmigt worden. In der Umgebung des Plangebietes ist also

eine Vorbelastung durch vorhandene Immissionen gegeben, die bei weiteren Planungen zu beachten sind.

Die Beurteilungspegel an den 17 relevanten Immissionspunkten aufgrund der vorhandenen WEA, die weiter auf die Immissionspunkte einwirken werden und die daher als Vorbelastung in die Berechnungen zum Immissionsschutz einzustellen sind, wurden in einem Schallgutachten errechnet (siehe Umweltbericht und Anhang). Relevant bei der Beurteilung der Einhaltung Richtwerte der zulässigen Immissionen ist der niedrigere Nachtwert der TA Lärm, der für Immissionsorte im Außenbereich 45 dB(A) beträgt. Am Punkt Grimmens 3 wird dieser Richtwert bereits aufgrund der Vorbelastung geringfügig um 0,5 dB(A) überschritten.

Bezüglich der Immissionen durch Schattenwurf liegt aufgrund der vorhandenen WEA ebenfalls eine Vorbelastung vor, wie Berechnungen in einem Gutachten (siehe Umweltbericht und Anhang) gezeigt haben. Um eine Erheblichkeit dieser Immissionen beurteilen zu können, wird die maximal mögliche Einwirkdauer am jeweiligen Immissionsort unter kumulativer Berücksichtigung aller einwirkender WEA mit nicht mehr als **30 Stunden /Jahr** und darüber hinaus nicht mehr als **30 Minuten /Tag** als Grenzwert berücksichtigt. Diese Werte werden an einigen Immissionspunkten bereits überschritten.

B.3.2 Planerische Auswirkungen

Das Ziel der Änderungsplanung ist, im Plangebiet das sog. „Repowering“ zu ermöglichen. Dabei werden die 34 vorhandenen WEA abgebaut und durch 10 neuere Anlagen ersetzt, wobei die Parkleistung zur Stromproduktion durch leistungsstärkere WEA aber erhöht werden soll.

Da die Neuanlagen ein anderes Emissionsverhalten haben als die Altanlagen, spielt bei der Planung einer neuen Standortkonfiguration die Berücksichtigung des Immissionsschutzes für die umliegenden Immissionspunkte eine wesentliche Rolle. Zwar werden die Immissionen aus den 34 alten Anlagen wegfallen, aber eine Vorbelastung durch vorhandene Anlagen wird es langfristig weiter gegeben.

Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplanes, was Standorte und zulässige Höhen und Leistung angeht, wurde eine Lärmberechnung erstellt, um zu prüfen, ob die so vorgenommenen Festsetzungen einer genehmigungsfähigen Windparknutzung nicht entgegenstehen.

Für die Berechnung wurden folgende Kenndaten verwendet.

Typenbezeichnung	2-4 MW-Klasse
Anzahl	10
Anzahl Rotorblätter	3
Gesamthöhe \m	150
Nennleistung \kW	2000 – 3000 kW
Einzeltonzuschlag	0
Regelung	pitch
Schallleistungspegel im Nachtzeitraum	102 dB(A)

Die Schallberechnungen haben gezeigt, dass die zulässigen Nacht-Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung der zugrunde gelegten Schallleistungspegel an allen Immissionsorten mit Ausnahme des Immissionsortes M Grimmens 3 eingehalten werden können. An diesem Immissionsort kommt es bereits durch die Vorbelastung zu einer Überschreitung des nächtlichen Immissionsrichtwertes. Die Gesamtbelastung an diesem Punkt überschreitet den Richtwert um gerundet 1 dB(A). Nach TA Lärm Ziffer 3.2.1 ist aber bei bestehender Vorbelastung eine Überschreitung um bis zu 1 dB(A) zulässig.

Im Genehmigungsverfahren werden darüber hinaus zusätzliche Sicherheiten zu berücksichtigen sein. Bei der Auswahl des Windenergieanlagentyps ist eine mögliche schallreduzierter Betriebsweise zu berücksichtigen, da es aufgrund der Vorbelastung zu Überschreitungen des nächtlichen Immissionsrichtwertes kommen kann.

Hinsichtlich des Schattenwurfes ist eine Überschreitung der Richtwerte an einer Vielzahl von Immissionspunkten zu erwarten. Hier wird an allen neuen WEA eine Abschaltautomatik erforderlich sein, die sicherstellt, dass die Immissionsrichtwerte durch die neuen WEA nicht überschritten werden.

Regelungen zum schallverminderten Betrieb oder zur Abschaltautomatik können im Bebauungsplan nicht getroffen werden. In die Abwägung über die Belange des Schallschutzes kann aber eingestellt werden, dass es WEA gibt, die über solche Techniken verfügen und dass unter dieser Voraussetzung die Festsetzungen des Bebauungsplanes umgesetzt werden können.

B.4 Natur und Landschaft

B.4.1 Vorhandene Situation

Im Sondergebiet dominieren intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen, die von einem Grabennetz durchzogen sind. Nur vereinzelt wachsen Baumreihen und Hecken entlang der Straßen und Wege.

Die naturraumtypische Eigenart der offenen, weiträumigen Marschenlandschaft ist im Sondergebiet nur noch eingeschränkt erkennbar, da sie durch den bestehende Windpark mit 34 WEA (Gesamthöhe 77 m) und zusätzlich 3 WEA (Gesamthöhe 141 m) überprägt ist.

Das Sondergebiet weist trotz des im Jahr 1997 entstandenen Windparks Bassens aufgrund der Küstennähe eine hohe Bedeutung für Rastvögel und eine lokale Bedeutung für Brutvögel auf.

Eine umfassende Darstellung der vorhandenen Situation ist schutzgutbezogen dem Umweltbericht (Kap. C.2.1-C.2.3) sowie dem Anhang zu entnehmen.

B.4.2 Planerische Auswirkungen

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Bassens - Windenergiepark" werden die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch das Repowering ermittelt.

Beim geplanten Repowering werden die bestehenden 34 WEA durch insgesamt 10 neue WEA (Gesamthöhe 150 m) innerhalb des ausgewiesenen Sondergebietes "Windenergie" ersetzt. Die

einzelnen Standorte der neuen WEA sind der zeichnerische Festsetzung der Bebauungsplanänderung zu entnehmen.

Folgende negative Auswirkungen sind v.a. durch das Repowering zu erwarten (s. Anhang):

- Überbauung von Bodenflächen für die Neuanlage der WEA und der Erschließungswege
- anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung eines Vogellebensraumes, der durch den bestehenden Windpark Bassens vorbelastet ist
- baubedingte Beeinträchtigung eines Vogellebensraumes während der Bauzeit (ca. ½ Jahr),
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Neuanlage, den Bau und den Betrieb der weithin sichtbaren 10 WEA mit Nachtbeleuchtung (Gesamtgröße max. 150 m).

Demgegenüber stehen folgende positive Auswirkungen durch das Repowering:

- Verbesserung des Landschaftsbildes durch die Aufgabe des Betriebes und den Rückbau von 34 weithin sichtbaren WEA (Gesamthöhe 77 m),
- Rückbau von offenen Bodenflächen durch das Rekultivieren der Standorte von 34 WEA inkl. der Erschließungswege.

Im nachfolgenden Umweltbericht erfolgt die Bewertung des Eingriffes auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehenden 34 WEA.

In der zu dieser Begründung erfolgt zudem die Einschätzung der potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die:

- Schutzgüter gem. § 2 UVPG,
- Belange des Artenschutzes sowie
- Belange des Gebietsschutzes.

C UMWELTBERICHT

C.1 Einleitung

C.1.1 Kurzdarstellung der Planung

In der Gemeinde Wangerland befindet sich im nördlichen Gemeindegebiet in unmittelbarer Küstennähe seit 1997 ein Windpark mit 34 Windenergieanlagen (Leistung je WEA 600 kW, 77 m Gesamthöhe), die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 errichtet wurden. Da aufgrund der technischen Entwicklung mittlerweile deutlich leistungsstärkere WEA auf dem Markt zur Verfügung stehen, beabsichtigt die Gemeinde das sog. „Repowering“ in diesem Gebiet planungsrechtlich zu ermöglichen. Mit der Änderung des Bebauungsplanes können statt der 34 kleineren WEA 10 leistungsstärkere WEA errichtet werden, die trotz geringerer Anzahl eine höhere Stromleistung erbringen. Dazu ist es erforderlich, die bisher festgesetzten WEA-Standorte im Geltungsbereich aufzuheben, neue Standorte festzusetzen und außerdem größere Anlagentypen zuzulassen.

Die Änderung umfasst den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit einer Fläche von ca. 177 ha.

C.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Friesland 2003 Ziel D2.0

Die Zielsetzung einer umweltgerechten Regionalentwicklung und der Agenda 21 sind im Landkreis Friesland weiter zu verfolgen. Maßnahmen, die nachhaltig zum Ausgleich ökologischer, ökonomischer und sozialer Interessen beitragen, sind zu unterstützen. Im Planungsraum ist auf den Schutz und die Entwicklung eines funktionsfähigen Naturhaushaltes zur Sicherung der Nutzbarkeit der Naturgüter, dem Erhalt der heimischen Pflanzen- und Tierwelt sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft hinzuwirken. Die Umweltqualität ist im Planungsraum durch Reduzierung und Beschränkung des Ressourcenverbrauches, positiv im Naturhaushalt wirksame Handlungsweisen sowie Maßnahmen des technischen Umweltschutzes zu erhalten bzw. in geschädigten Bereich wiederherzustellen. Methoden der Raumbeobachtung werden zur Bewertung der Umweltqualität zu nutzen.

Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes

Das Plangebiet liegt weder in einem FFH-Gebiet noch in einem EU-Vogelschutzgebiet, eine besondere Schutzverantwortung Deutschlands auf internationaler Ebene liegt demnach nicht vor.

Folgende Schutzgebiete liegen in größerer Entfernung zum Plangebiet:

Tabelle: Abstand der Natura 2000-Gebiete zum Plangebiet

Schutzgebiet	Größe	Mindestabstand (ca.)
EU-Vogelschutzgebiet "Wangerland binnendeichs" (Erlass nach Errichtung des Windparks)	ca. 1.972 ha	1.400 m westlich 400 m östlich 650 m nördlich
EU-Vogelschutzgebiet / FFH- Gebiet "Niedersächsisches Wattenmeer"	ca. 275.000 ha	1.200 m nördlich

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des LANDKREISES FRIESLAND (1996) enthält nachstehende Aussagen zum Plangebiet. Dabei ist zu beachten, dass bei der Erstellung des LRP der derzeit bestehende Windpark Bassens mit seinen insgesamt 37 WEA nicht dargestellt wurde.

Der südliche Bereich des Plangebietes (ca. 2/3 des Plangebietes) erfüllt gem. LRP die Schutzkriterien als naturschutzwürdiger Bereich (NWB 2). Als Schutzzweck wird der Erhalt und die Entwicklung großflächiger Grünlandgebiete der Marsch als Brut-, Nahrungs- und Rastgebiet für bestandsgefährdete Wat- und Wiesenvögel sowie für feuchtigkeitsabhängige Tiere (wie Amphibien und Insekten) genannt.

Im Bezug auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit wird fast das komplette Plangebiet als Gebiet mit sehr großer Bedeutung für das Landschaftsbild dargestellt.

Das Plangebiet ist gemäß dem LRP aus naturschutzfachlicher Sicht für die Errichtung von Windparks und Einzelanlagen ungeeignet.

Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan liegt in der Gemeinde Wangerland nicht vor.

Immissionsschutz

Windenergieanlagen können durch Emissionen Einfluss auf die Belange des Menschen und seiner Gesundheit nehmen. Hier sind zwei Einwirkungen zu nennen:

- Immissionen aus der Schallabstrahlung
- Immissionen durch Schattenschlagentwicklung

Die Technische Anleitung Lärm 1998 (TA Lärm) regelt den Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche. In der TA Lärm werden Immissionsrichtwerte (IRW) für Gebietstypen verschiedener Nutzungen (angelehnt an die in der Baunutzungsverordnung (BauNVO) aufgeführten Gebietstypen), nach denen beurteilt werden kann, welche Lärmimmissionen in den verschiedenen Gebietstypen zumutbar sind:

Gewerbegebiet GE tags 65 dB(A) - nachts 50 dB(A)

Dorfgebiet MD / Mischgebiet MI tags 60 dB(A) - nachts 45 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet WA tags 55 dB(A) - nachts 40 dB(A)

Für den Außenbereich (gem. § 35 BauGB) sind die für Mischgebiete/Dorfgebiete geltenden Werte maßgebend.

Für den Bereich der Schattenschlageinwirkung gibt es keine gesetzlichen oder untergesetzlichen Grenzwerte. Hier regeln Absprachen der Immissionsschutzbehörden der Länder die zulässige Einwirkdauer und deren Begrenzung. Der Länderausschuss Immissionsschutz (LAI) hat 2002 Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von WEA beschlossen. Die Belästigung durch Schattenschlag gilt dann als zumutbar, wenn die maximal mögliche Einwirkdauer am jeweiligen Immissionsort unter kumulativer Berücksichtigung aller einwirkender WEA nicht mehr als **30 Stunden /Jahr** und darüber hinaus nicht mehr als **30 Minuten /Tag** beträgt.

Kultur- und Sachgüter

Zur Beachtung der Belange der Baukultur und der Denkmalpflege wird das Nds. Denkmalschutzgesetz herangezogen.

Bei einer Altlastenproblematik ist die Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetzgebung zu beachten.

C.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

C.2.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft

C.2.1.1 Bestandsaufnahme

Art, Umfang, Methoden sowie räumliche Abgrenzung der Untersuchungen für alle Schutzgüter wurden mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland abgestimmt.

Der Untersuchungsraum umfasst:

- für die unmittelbar betroffenen Schutzgüter die Fläche des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 „Bassens - Windenergiepark“ (Sondergebiet, ca. 177 ha),
- für die Bestimmung der Betroffenheit auf die Avifauna der Wirkradius der 5-fachen Anlagenhöhe und
- zur Bestimmung der Betroffenheit des Landschaftsbildes der Wirkradius der 15-fachen Anlagenhöhe.

Dazu werden alle vorliegenden Erhebungen und Grundlagendaten, insbesondere von Fachplanungen sowie Fachbehörden (NLWKN, LBEG, NIBIS usw.) ausgewertet. Folgende Kartierungen werden in Abstimmung mit dem Landkreis Friesland und dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN) in den Umweltbericht eingearbeitet:

Tiere

- Auswertung der **Erfassung der Brut- und Rastvogelbestände** aus dem Jahre 2003 (Brutvögel) bzw. 2002-2004 (Rastvögel) im Rahmen der Landschaftsbestandsaufnahme zur Flurbereinigung "Minsen-Wiarden".

Pflanzen

- Auswertung der **Biotoptypenkartierung** aus dem Jahre 2002 im Rahmen der Flurbereinigung Minsen-Wiarden gem. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Nds. (DRACHENFELS 2004)

Tiere¹

Die **Brutvögel** innerhalb des direkt betroffenen Sondergebietes wurden nach der Revierkartierungsmethode (BIBBY ET AL. 1995) erfasst und gem. HÄLTERLEIN ET AL. 1995 in Brutnachweis, Brutverdacht und Brutzeitfeststellung eingeteilt.

Tab. Brutvogelbestand im Sondergebiet

Deutscher Artnamen	Wissensch. Artnamen	RL D	RL Nds	RL WM	VS-RL	BArtSchV	EG-A	Status / Anzahl Brutpaare		
								BN	BV	BZ
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	-	-	x	-	-	-	6	5
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	3	-	x	-	-	1	-
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	-	-	-	7	4
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	V	3	V	-	x	-	-	5	2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	3
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	V	V	-	-	-	-	4	11
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	2	2	-	x	-	-	1	-

Legende

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007)

RL Nds: Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens (KRÜGER & OLTMANNS 2007)

RL WM: Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens, Watten und Marschen (KRÜGER & OLTMANNS 2007)

Gefährdung: 0 = Ausgestorben, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste,

VS-RL: Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie; - = nein, x = ja

BArtSchV: Streng geschützt, da Art in 1. Spalte 3 der BArtSchV geführt; - = nein, x = ja

EG-A: Streng geschützt, da Art in Anhang A der EG-ArtSchV geführt; - = nein, x = ja

Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZ = Brutzeitfeststellung

Es wurden im Sondergebiet insgesamt 13 Vogelarten nachgewiesen (s. nachfolgend Abb.). Davon werden drei Arten auf der Roten Liste Niedersachsen (KRÜGER & OLTMANNS 2007) als gefährdet bzw. stark gefährdet geführt (s. Tab. oben). Die mit einem Brutverdacht nachgewiesene Uferschnepfe gilt deutschlandweit als vom Aussterben bedroht. Zwei weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste für Niedersachsen bzw. Deutschland.

Der überwiegende Teil des Artenspektrums setzt sich aus Arten zusammen, die an Röhrichte und Saumstrukturen gebunden sind, so z.B. weit verbreitete Arten wie Rohrhammer, Sumpf- und Teichrohrsänger aber auch der in Niedersachsen gefährdeten Schilfrohrsänger.

¹ Das Schutzgut "Biologische Vielfalt" umfasst nach § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“. Im Folgenden wird die Biologische Vielfalt im Sondergebiet im Rahmen der Schutzgüter "Tiere" und "Pflanzen" mit betrachtet und bewertet.

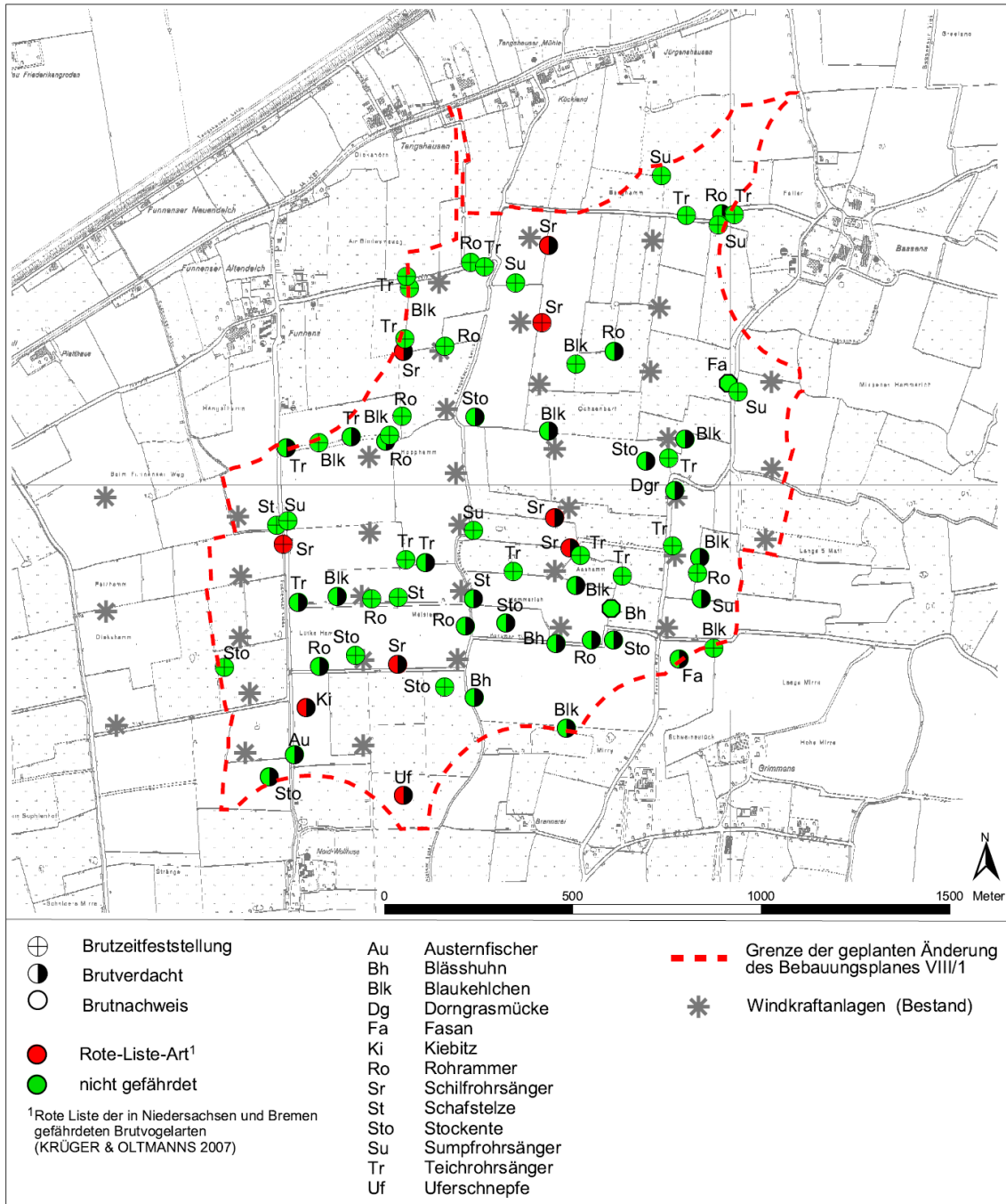


Abb. Brutvogelbestand im Sondergebiet (M. 1:15.000)

Typische Wiesenvogelarten wie Austernfischer, Uferschnepfe und Kiebitz waren mit jeweils einem Brutpaar im südlichen Bereich des Sondergebietes vertreten.

Wasservogelarten, wie die Stockente und das Blässhuhn, wurden in den relativ naturfernen Fließgewässern bzw. den Stillgewässern nachgewiesen.

Das Sondergebiet wird großflächig von Offenland dominiert, das nur vereinzelt durch einzelne Bäume und Strauchhecken gegliedert wird. Charakteristisch für diese Marschenlandschaft ist das relativ dichte Netz von Marschengraben mit Schilfbeständen. Als wertgebende und/oder

planungsrelevante Arten sind deshalb vor allem Brutvögel der offenen und halboffenen Kulturlandschaft sowie der Röhrichte zu erwarten.

Das im Sondergebiet festgestellte Artenspektrum entspricht im Wesentlichen vergleichbar strukturierten Naturräumen mit den bestehenden Vorbelastungen, wie v.a. intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und dem bestehendem Windpark.

Nach der durchgeführten Bewertungsmethode (WILMS ET AL. 1997)² ergibt sich insgesamt für das Sondergebiet eine lokale Bedeutung als Vogelbrutgebiet. Maßgeblich für die Einstufung nach dem Punkt-Wert-Verfahren sind die Vorkommen von Kiebitz, Uferschnepfe und Schilfrohrsänger (s. folgende Tab.). Die höchste ermittelte Endpunktzahl von 6,7 liegt im Skalenbereich des für eine lokale Bedeutung zugrunde gelegten Wertebereiches.

Tab. Bewertung der Brutvögelbestände im Sondergebiet

		Deutschland		Niedersachsen		Region Watten und Marschen	
Art	Anzahl Brut- paare 2003	Gefähr- dung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Kiebitz	1	2	2,0	3	1,0	3	1,0
Schilfrohrsänger	5	V	-	3	3,6	V	-
Uferschnepfe	1	1	10	2	2,0	2	2,0
Gesamtpunkte			12,0	6,6			3,0
Endpunkte (Gesamtpunkte : Flächenfaktor 1,8)			6,7		3,7		1,7
Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 Punkten regional, ab 16 Punkten landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend							

Das Sondergebiet weist eine lokale Bedeutung als Brutvogelgebiet auf.

Der Wirkradius (5-fache Anlagenhöhe) der geplanten Repowering-Anlagen auf Rastvögel geht über das Sondergebiet hinaus. In diesem zusätzlichen Wirkradius³ wurden die Brutvögel nach dergleichen Revierkartierungsmethode (BIBBY ET AL. 1995) erfasst (s.o.). Ihr Status wurde gem. HÄLTERLEIN ET AL. 1995 als Brutnachweis, Brutverdacht oder Brutzeitfeststellung angegeben.

Außerhalb des Sondergebietes, im zusätzlichen Wirkradius der geplanten Repowering-Anlagen, wurden vier weitere Brutvogelarten (Feldlerche, Bluthänfling, Teichhuhn und Rohrweihe) festgestellt. Die zusätzlichen Brutvogelarten mit ihren Brutstandorten im zusätzlichen Wirkradius sind Anhang: Risikoanalyse (inkl. Karte 1) dargestellt.

² Die Bewertung eines Brutvogelgebietes nach WILMS ET AL. (1997) erfolgt anhand der Gefährdung und der Anzahl von Brutvögeln unter Einbeziehung der Größe der untersuchten Fläche. In die Bewertung gehen Brutverdachte und Brutnachweise der Revierkartierung ein.

³ Für den Wirkradius nördlich des Bassens Windparkes liegen keine flächendeckenden Kartierungen vor.

Die **Rastvögel** wurden von Mitte August 2002 bis Mitte April 2004 an insgesamt 32 Terminen erfasst (AG Tewes 2004). Weitere Beobachtungen während der o.g. Brutvogelerfassung wurden in die Auswertung einbezogen. Insgesamt wurden im Wirkradius (5-fache Anlagenhöhe,) folgende 24 Rastvogelarten festgestellt (s. Anhang, Karte 2):

Tab. Bestand Rastvögel im Sondergebiet

Art	Anzahl Termine mit Erfassung der Art	Gesamtzahl rastender Vögel 2002-2004	Streng geschützte Art aufgrund
Lachmöwe	11	6.957	-
Sturmmöwe	15	6.967	-
Kiebitz	14	2.564	BArtSchV
Star	19	1.743	--
Goldregenpfeifer	6	2.214	BArtSchV
Gr. Brachvogel	10	490	BArtSchV
Feldlerche	3	193	-
Dohle	4	154	-
Kampfläufer	1	52	BArtSchV
Wiesenpieper	2	45	-
Haus Sperling	1	41	-
Höckerschwan	4	34	-
Rabenkrähe	5	25	-
Mäusebussard	11	23	EG-A
Graureiher	6	10	-
Ringeltaube	2	7	-
Turmfalke	6	6	EG-A
Kornweihe	4	5	EG-A
Silbermöwe	2	4	-
Stockente	1	2	-
Rohrweihe	1	1	EG-A
Misteldrossel	1	1	-
Bachstelze	1	1	-
Wiesenweihe	1	1	EG-A

BArtSchV: Streng geschützt, da Art in 1, Spalte 3 der BArtSchV geführt

EG-A: Streng geschützt, da Art in Anhang A der EG-ArtSchV geführt

Im Plangebiet kamen maximal 2.706 Rastvogelindividuen an einem Erfassungstag vor. Ausschlaggebend für diese hohe Zahl war das Vorkommen von großen Sturm- und Lachmöwentrupps in der Teilfläche 35 (s. folgende Abb.).

Das Rastvogelgeschehen wird insgesamt von Möwenarten (v.a. Sturm- und Lachmöwen) geprägt. Es entstand während der Kartierungen der Eindruck, dass am Morgen ausgehend von den Schlafplätzen im Watt oder auf den Inseln das Binnenland in geringen Höhen gen Süden überflogen wird und dann opportunistisch Flächen mit Nahrung (z.B. bei Feldarbeiten) aufgesucht werden, z.T. um dann dort zu rasten oder nach einiger Zeit weiterzufliegen. Insbesondere bei starkem Wind verblieben die Möwen eher küstennah.

Die Limikolenarten (Gr. Brachvogel, Kiebitz, Goldregenpfeifer) präferierten Grünlandstandorte, wobei der Kiebitz auch oft auf Acker rastend beobachtet wurde. Wasservögel (Stockente, Höckerschwan) waren ebenso wie Greifvögel (Mäusebussard, Korn- und Wiesenweihe, Turmfalke) nur relativ selten und in geringen Zahlen anwesend.

Es wurden mehrmals größere Rastvogeltrupps beim Durchfliegen des Windparks beobachtet (z.B. 267 Gr. Brachvogel am 16.01.2003, 475 Goldregenpfeifer am 01.10.2004). Bei Störungen

ne Bedeutung des Gebietes bereits bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist. Die Bewertung ist allerdings als „vorläufig“ zu kennzeichnen“ (ders., S. 260).

Als wertgebend für das Sondergebiet gelten die Arten, die aufgrund ihrer Anzahl an Individuen/Kartiertermin nach der Kriterienliste die höchste Bedeutung erreichen. Die Verbreitungsschwerpunkte der wertgebenden Arten innerhalb des Teilgebietes lassen sich aus den Teilflächen ableiten (s. vgl. vorige Abb. und nachfolgende Tab.).

Tab. Bewertung Rastvögel im Sondergebiet

Wertgebende Art	Teilflächen	Erfassungsdatum	Kriterienwert (KRÜGER ET AL. 2010)				Max. Anzahl beobachteter Ind.	Bedeutung nach (KRÜGER ET AL. 2010)
			national	landesweit	regional	lokal		
Sturmmöwe	35-37,39	19.09.02	1.800	1.000	500	250	2.692	nationale Bedeutung
Kampfläufer	60	18.10.02	50	10	5	-	52	nationale Bedeutung
Lachmöwe	35-40	19.09.02	5.000	3.200	1.600	800	2.838	landesweite Bedeutung
Goldregenpfeifer	17,62, 152	01.10.03	2.200	1.250	630	310	807	regionale Bedeutung

Aus dem Abgleich der Kriterienwerte von KRÜGER ET AL. (2010) mit den Höchstwerten der wertgebenden Arten geht hervor, dass für Sturmmöwe und Kampfläufer nationale Bedeutungen erreicht werden (s. vorige Tabelle). Für Lachmöwen kann eine landesweite Bedeutung und für den Goldregenpfeifer eine regionale Bedeutung abgeleitet werden. Eine Einschränkung erhält diese Bewertung dadurch, dass die Kriterienwerte in den drei Erfassungsjahren bei allen Arten nur jeweils in einem Jahr erreicht werden. Der Kampfläufer wurde sogar nur an einem einzigen Erfassungstermin erfasst.

Das Sondergebiet weist trotz der Vorbelastung durch den bestehenden Windpark Bassens im Zusammenhang mit dem umgebenden, küstennahen Marschengebiet eine hohe Bedeutung für Rastvögel auf.

Der Wirkradius (5-fache Anlagenhöhe) der geplanten Repowering-Anlagen auf die Rastvögel geht über das Sondergebiet hinaus. In diesem Wirkradius wurden die Rastvögel nach der gleichen Methode (s.o.) erfasst. Weitere Rastvogelarten wurden außerhalb des Sondergebietes nicht festgestellt. Die zusätzlichen von Rastvögeln genutzten Teilräume im Wirkradius sind in der 1: Risikoanalyse (Karte 2) dargestellt.

Im Rahmen der Erfassungen zum Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES FRIESLAND (1996) sind die Sommer- und Winterquartiere von **Fledermäusen** untersucht worden. Aufgrund der weitestgehend fehlenden typischen Habitate (v.a. strukturreiche Hecken- und Waldgebiete) gibt es für das Sondergebiet nach Information des Landkreises Friesland bisher keine Anhaltspunkte, dass wertvolle Vorkommen einer artenreichen, typischen Fledermausfauna vorhanden sind. Für die in Marschengebieten vorkommende Teichfledermaus sind weite Nahrungsflüge

entlang von Gewässerzügen bekannt. Innerhalb des Planungsraumes sind keine größeren, attraktiven Gewässer vorhanden.

Pflanzen

Im Frühjahr/Sommer 2002 erfolgte eine flächendeckende Biotoptypenkartierung des Sondergebietes "Bassens Windenergiepark" nach dem Kartierschlüssel des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie im Maßstab 1 : 5.000.

Das Sondergebiet weist eine für die nordwestdeutsche Marsch typische Biotoptypenausstattung auf. Das Gebiet wird vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt, wobei intensiv genutzte Grünländer der Marsch mit eingeschränkter Artenausstattung und Ackerflächen dominieren (s. nachfolgende Abb.). Kleinflächig liegen Bereiche mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte im Sondergebiet.

Das gesamte Sondergebiet wird durch ein dichtes Schilfgrabennetz gegliedert. Der Großteil der Gräben hat begradigte, eher naturferne Verläufe mit eingeschränktem Artenvorkommen und im Sommer geringen Wasserständen.

Relativ verbreitet sind kleine Stillgewässer; diese sind überwiegend nicht eingezäunt und ohne ausgeprägte Ufer- und Wasservegetation. Für Wiesen- und Rastvögel bilden die kleineren Wiesentümpel in Geländesenken wertvolle Nahrungsräume. Angrenzend an solche Gewässer haben sich im Nordosten des Sondergebietes kleinflächig Flutrasenbestände ausgeprägt.

Nur entlang der Wege treten Einzelgehölze, Strauchhecken und Baumreihen vereinzelt auf. Im Nordosten ragt ein Teil einer standortgerechten Gehölzpflanzung in das Sondergebietes.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden innerhalb des Sondergebietes keine Rote-Liste-Arten nach GARVE (2004) festgestellt.

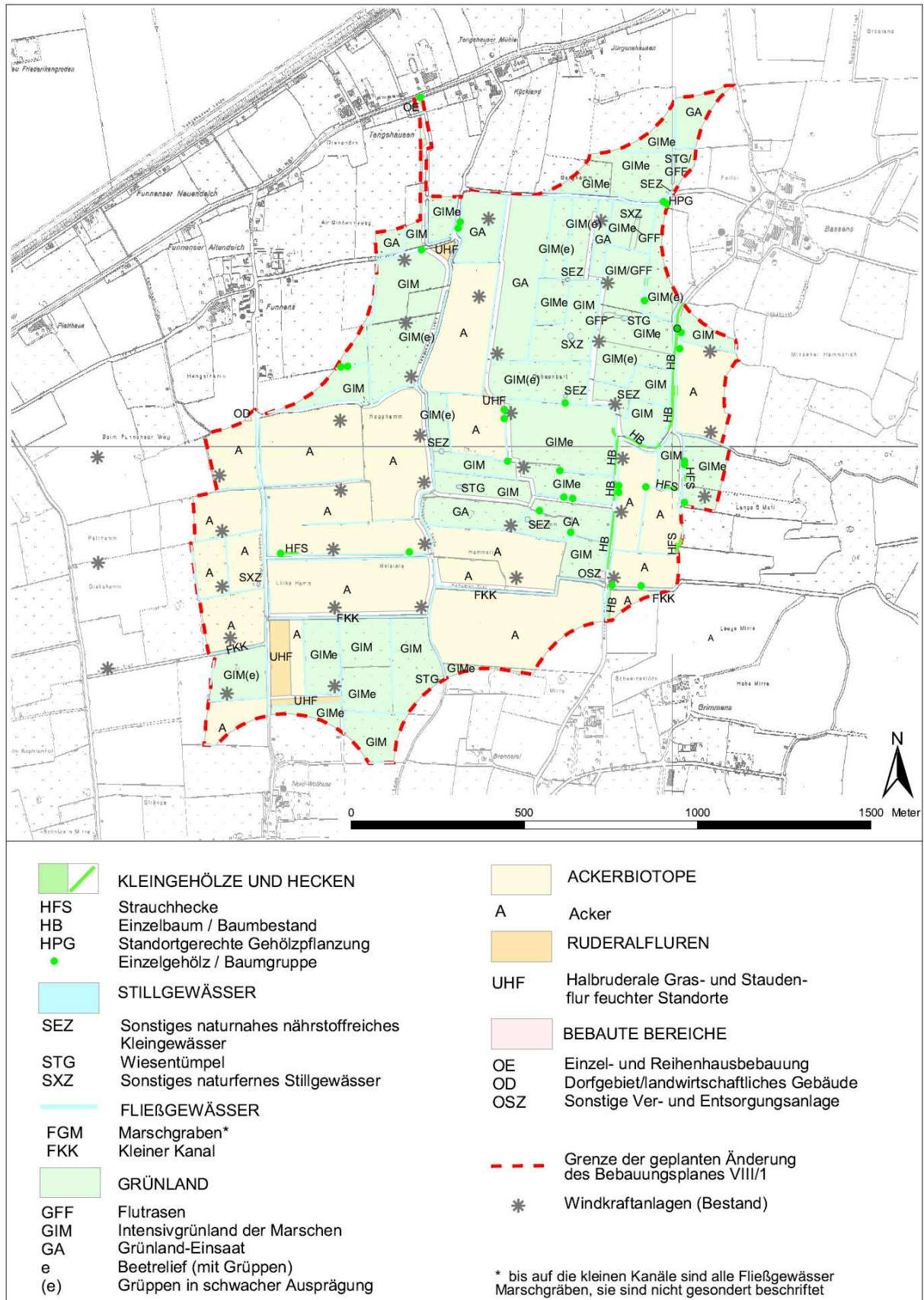


Abb. Biotoptypen im Sondergebiet "Bassens Windenergiepark" (M.1:15.000)

Die Bewertung orientiert sich an der Liste von Biotoptypen und Wertstufen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (BIERHALS ET AL. 2004). In dieser Liste werden fünf Wertstufen unterschieden:

- **Wertstufe V:** von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen),
- **Wertstufe IV:** von besonderer bis allgemeiner Bedeutung,
- **Wertstufe III:** von allgemeiner Bedeutung,
- **Wertstufe II:** von allgemeiner bis geringerer Bedeutung sowie
- **Wertstufe I:** von geringerer Bedeutung (intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen).

Naturschutzfachlich haben die im Sondergebiet vorherrschenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Grünland- und Ackerflächen) eine geringe Bedeutung (Wertstufen I und II). Eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) besitzen die naturnahen Gehölzbestände, Schilfgräben und Ruderalfluren. Den kleinflächigen Stillgewässern und den angrenzenden Flutrasenbeständen kommt eine hohe Bedeutung zu (Wertstufe IV).

Tab. Bewertung Biotoptypen im Sondergebiet

Bewertungsrahmen des NLO	Bewertung gem. tatsächlicher Ausprägung im Sondergebiet	
Biotoptyp, Code	Kriterien	Wertstufe
Strauchhecke (HFS)	überwiegende kleine Bestände	III
Standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG)	kleinflächig	II
Marschgraben (FGM)	häufig als Schilfgraben ausgeprägt (Bedeutung als Lebensraum für Röhrichtvögel)	III
Kleiner Kanal (FKK)	strukturarm (schmale Säume, fehlende Zonierung)	II
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer (SEZ)	keine besonderen Ausprägungen	IV
Wiesentümpel (STG)	Bedeutung für Wiesen- und Wasservögel	IV
Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)	Bedeutung für diverse Tierarten, naturnahe Strukturen	II
Sonstiger Flutrasen (GFF)	z.T. typische Grünlandstruktur bzw. mit Wiesentümpel	IV
Intensivgrünland der Marschen (GIM)	strukturarm, kaum Vorkommen von Kräutern	II
Grünland-Einsaat (GA)	Nahrungsraum für Brut- und Rastvögel	II
Acker (A)	Nahrungsraum für Brut- und Rastvögel	II
Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	-	III

- Zeichenerklärung Wertstufen s. oben
- nicht bewertet: Einzel- und Altgehölze, Baumreihen (HB); (für beseitigte Einzelbäume / Baumreihen ist in entsprechender Art, Zahl, Länge Ersatz zu schaffen)

Boden

Die Böden im Sondergebiet haben sich aus Meeresablagerungen mit v.a. tonig- schluffigem Ausgangsmaterial (Klei) entwickelt. Die hieraus entstandenen Marschböden zeichnen sich durch starke Grundwasserbeeinflussung, geringe Gefügebildung und das weitgehende Fehlen von Carbonat im Oberboden (z.T. sulfatsauren Böden) v.a. in der alten Marsch aus.

Als Bodentypen befinden sich im Sondergebiet im Norden Brackmarsch-Seemarsch, im Süden Seemarsch-Brackmarsch sowie südlich angrenzend Knickbrackmarsch.

Tab. Bodentypen im Sondergebiet

<i>Bodentyp</i>	<i>Seemarsch- Brackmarsch</i>	<i>Brackmarsch- Seemarsch</i>	<i>Knick- Brackmarsch</i>
<i>Eigenschaften</i>			
physikalische Filtereigenschaft	hoch - sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Nitratrückhaltevermögen	hoch	hoch	hoch
Nitratauswaschungsgefahr	gering	gering	gering
Versauerungsgefahr	gering	gering	gering
Erosionsgefährdung	gering	gering	gering
Verdichtungsgefährdung	hoch	hoch	sehr hoch

Als Vorbelastung einer natürlichen Bodenentwicklung ist die z.T. intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung (u.a. durch mechanische Bodenbearbeitung, Dünger- und Pestizideintrag) der Grünland- und der Ackerflächen im Sondergebiet einzustufen.

Die natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der bestehenden Wege und Straßen sowie den bestehenden WEA mit ihren Fundamenten sind durch Überbauung bzw. Versiegelung verloren.

Bewertung

Die Speicher-, Regelungs- und Grundwasserschutzfunktion der anstehenden Marschböden wird aufgrund der bodenspezifischen Eigenschaften allgemein als hoch bis sehr hoch eingestuft. Die hohen Grundwasserstände in der Marsch bedingen allerdings eine nur sehr kurze Verweildauer von stofflichen Einträgen im Boden, bis sie ins Grundwasser gelangen, und führen zu einer allgemeinen Verringerung der Grundwasserschutz- und Regelungsfunktion der vorhandenen Bodentypen.

In Bezug auf die vorherrschende Grünlandnutzung weisen die im Sondergebiet anstehenden Marschböden bei ausreichender Entwässerung hinsichtlich der natürlichen Ertragsfunktion eine hohe bis sehr hohe Bedeutung auf (LANDKREIS FRIESLAND 1996).

Naturnahe Böden sind im Sondergebiet aufgrund der vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung sowie des flächendeckend künstlich regulierten Wasserhaushaltes nicht vorhanden.

Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte), vor allem im Bezug auf die Wasser- und Nährstoffverhältnisse, bieten Lebensraum für die Entwicklung von spezialisierten Arten und Lebensgemeinschaften. Die im Sondergebiet anstehenden, stark grundwasserbeeinflussten Marschböden sind aufgrund der Entwässerung und der vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung nicht als Extremstandorte einzustufen (NLÖ 2002).

Das Sondergebiet weist eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Boden auf.

Wasser

Der Grundwasserhaushalt im Sondergebiet ist stark durch die künstliche Wasserhaltung und das Sielsystem geprägt. Das reich verzweigte Grabennetz und die Sieltiefe bewirken eine allgemeine Absenkung der Grundwasserstände. Die natürliche Vernässung der Marschengebiete wird hierdurch allgemein herabgesetzt (LANDKREIS FRIESLAND 1996).

Als Hauptentwässerung im Sondergebiet dienen das Horumer Tief, die Funnenser Leide, die Gottelser Leide sowie die Tengshauser Leide, die als Verbandsgewässer II. Ordnung dementsprechend ausgebaut sind.

In der Marsch liegt im Allgemeinen ein durchschnittlicher Grundwasserflurabstand von ca. 1,0 m unter GOK vor, so dass sich die Grundwasserstände bei ca. 0,0 mNN einpendeln (LANDKREIS FRIESLAND 1996). Grundsätzlich ist, bedingt durch jahreszeitliche Schwankungen sowie Entwässerungsmaßnahmen (Sielen), von einem natürlichen Schwankungsbereich der Grundwasserflurabstände von ca. + / - 0,5 m auszugehen.

Über Vorbelastungen des Grundwassers im Raum liegen aktuell keine Angaben vor. Schadstoffeinträge aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und dem Straßenverkehr sind jedoch nicht auszuschließen.

Bewertung

Die schluffig-tonigen Brackmarschen im Sondergebiet besitzen als Grundwasserüberdeckung aufgrund ihres hohen Tonanteils ein hohes Schutzpotenzial (NIEDERSÄCHSISCHER UMWELT-MINISTER o. J). Allerdings können bedingt durch die hohen Grundwasserstände in der Marsch potenzielle Schadstoffeinträge schnell in das Grundwasser gelangen. Die Marschböden sind daher durch ein mittleres Schadstoffrückhaltevermögen gekennzeichnet (LANDKREIS FRIESLAND 1996).

Die Grundwasserneubildungsraten sind mit ca. 0 bis 100 mm/a im langjährigen Mittel relativ gering, da die Niederschläge in der Marsch in Folge der Undurchlässigkeit der schweren Böden zum großen Teil oberirdisch abfließen (NIEDERSÄCHSISCHER UMWELTMINISTER o. J).

Wasserschutzgebiete bzw. Vorrang- oder Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung sind aufgrund des hohen Salzgehaltes des Grundwassers im Sondergebiet nicht vorhanden (s. RROP, Landkreis Friesland 2003).

Das Sondergebiet weist eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Wasser auf.

Klima/ Luft

Im Nahbereich der Nordsee weist das Sondergebiet unter dem Einfluss des maritimen Klimas nur geringe Temperaturschwankungen auf. Die strukturarme Landschaft im Sondergebiet führt zu relativ hohen Windgeschwindigkeiten, vorherrschend aus Südwesten bzw. Westen (LANDKREIS FRIESLAND 1996). Entlang der Straßen kommen nur wenige Gehölze vor, die eine allgemeine Bedeutung hinsichtlich Schadstofffilterung und Frischluftbildung haben.

Das Lokalklima ist aufgrund der seltenen Windstille, der offenen Landschaft und der geringen topographischen Unterschiede nur sehr schwach ausgeprägt.

Die Vorbelastung ist vergleichsweise gering, industrielle oder gewerbliche Emittenten sind im Sondergebiet nicht bekannt.

Im Sondergebiet herrscht aufgrund der Nähe zur Nordsee ein mildes, bioklimatisch günstiges, gesundheitlich positives Reizklima mit besonders hoher Eignung für die Erholungsfunktion vor (BSH 1994).

Das Sondergebiet weist eine besondere bis allgemeine Bedeutung für die Schutzgüter "Klima / Luft" auf.

Landschaft

Das Sondergebiet gehört im Norden zur Landschaftseinheit "Östliche Wangerländer junge Marsch" und im Süden zur Landschaftseinheit "Wangerländer alte Marsch". Die Eigenart dieser Marschenlandschaften mit dominierender Grünlandnutzung besteht in dem ebenen Geländeerelief mit weithin offenen Sichtbeziehungen und einem geringen Siedlungsanteil.

Strukturiert werden diese landwirtschaftlichen Flächen durch ein verzweigtes Grabensystem, das oft von Schilfbeständen begleitet ist. Neben dem dichten Grabennetz bereichern vereinzelte Kleingewässer das Landschaftsbild. Das Sondergebiet ist gehölzarm, kleinflächige Hecken und vereinzelte Einzelgehölze befinden sich v.a. an den Wegen und den Flurstücksgrenzen.

Im Sondergebiet, z.B. südlich von Funnens (s. Abb. Biotoptypen), liegen größere Ackerflächen, die optisch deutlich von den regional typischen Grünlandflächen abweichen. Bei der Umwandlung / Intensivierung der Grünlandnutzung ging die für diesen Naturraum typische Beet- und Gruppenstruktur verloren.

Kleinere Straßen, wie v.a. der Bassenser Weg und der Wollhuser Weg, erschließen das Sondergebiet. Neben einer Stallanlage am Wollhuser Weg befindet sich keinerlei Bebauung im Sondergebiet.

Als Vorbelastung im Sondergebiet ist v.a. der bestehende Windpark Bassens mit 34 WEA (ca. 77 m Gesamthöhe) inkl. der westlichen Erweiterung mit drei größeren WEA (ca. 141 m Gesamthöhe) zu nennen.

Im Zuge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wird z.T. die naturraumtypische Eigenart der Marschenlandschaft (v.a. durch Ackernutzung) überprägt.

Bewertung

Der regionaltypische Landschaftsbildcharakter mit überwiegender Grünlandnutzung, geringen Gehölzanteilen, engem Schilfgrabennetz und alten Wurten (s. C.2.4.1) ist weitestgehend erhalten. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (bestehender Windpark, intensive landwirtschaftliche Nutzung) im gesamten Sondergebiet wird diese Eigenart des Landschaftsbildes zunehmend überprägt.

Das Sondergebiet weist insgesamt eine allgemeine bis geringe Bedeutung für das Schutzgut "Landschaft" auf.

C.2.1.2 Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Bassens - Windenergiepark" werden die bestehenden 34 WEA durch zehn neue WEA ersetzt.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 „Bassens-Windenergiepark“ im Jahre 1996 wurden die erheblichen Auswirkungen durch den bestehenden Windpark bewertet und kompensiert. Die festgelegten Kompensationsmaßnahmen bleiben im Wesentlichen auch bei der jetzt anstehenden 1. Änderung des Bebauungsplanes entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Funktionen erhalten.

Im Folgenden werden gem. den fachlichen Vorgaben (NLT 2011) ausschließlich die realistisch anzunehmenden Auswirkungen durch das Repowering des Windparks Bassens aufgeführt, die **über die erheblichen Auswirkungen des bestehenden Windpark Bassens hinausgehen.**

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Zu den Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere gehören direkte Schädigungen durch Verletzung oder Tötung. Indirekte Schäden werden verursacht durch z.B. Zerschneidung, Isolierung, Verkleinerung oder Beseitigung von Lebensräumen, Verschlechterung des abiotischen Standortgefüges sowie gänzlicher oder teilweiser Entzug der Nahrungsgrundlagen.

Als nicht erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes "Tiere" wird die Flächeninanspruchnahme von Lebensraum für Tiere durch die Neuerrichtung der WEA (insbes. Fundamente), für die Baustelleneinrichtung sowie durch die Erschließungswege gewertet. Hierfür werden ausschließlich landwirtschaftliche Flächen (Acker- und intensiv genutzte Grünlandflächen) mit geringer Wertigkeit für das Schutzgut "Tiere" in Anspruch zu nehmen. Nicht mehr benötigte Erschließungswege werden beim Repowering des Windparks Bassens wieder zurück gebaut.

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm, Baustellenverkehr und Beunruhigung durch ständige Anwesenheit von Menschen können während der Bauzeit (ca. ½ Jahr) im Umfeld der Baustelle sowie entlang der Erschließungsstraßen zu einer Abnahme der Tierartendichte v.a. der Rast- und Brutvögel führen. Unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (v.a. Ausschluss der Baumassnahme während der Brutzeit, vgl. Kap. C2.1.3) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Repowering zu erwarten.

Gemäß dem Leitfaden "Auswirkungen des Repowering von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse" (NATURSCHUTZBUNDES DEUTSCHLAND 2006) kann man davon ausgehen, dass v.a. wegen der verringerten WEA-Anzahl und den größeren Anlagenhöhen "für die meisten Brutvögel ein Repowering eher positive Auswirkungen hat." Die Auswirkungen auf die Brutvögel im Sondergebiet werden v.a. für die wertbestimmenden Röhrichtbrüter insgesamt als nicht erheblich bewertet. Im zusätzlichen Wirkraum wurden keine auf WEA stöempfindlichen Wiesenvögel festgestellt.

Bezogen auf die Rastvögel sind grundsätzlich Beeinträchtigungen durch das Repowering des Windparks Bassens nicht auszuschließen, erhebliche Mehrbelastungen im Vergleich mit den Vorbelastungen durch den bestehenden Windpark Bassens sind allerdings nicht zu erwarten. Die durchgeführten Rastvogelkartierungen zeigen, dass der Bereich des bestehenden Windparks von den wertgebenden Rastvögeln (v.a. Möwen) weiterhin genutzt wird. Innerhalb des bestehenden Windparks Bassens wurden im Rahmen der Kartierung auch als sensibel geltenden Vogelarten, wie insbesondere Goldregenpfeifer, festgestellt.

Durch den Betrieb der WEA kann es zu Verlusten von einzelnen Vögeln durch Vogelschlag an den Rotoren kommen. Insbesondere für die im zusätzlichen Wirkraum festgestellte Rohrweihe besteht als Flugjäger in der offenen Landschaft ein generell hohes Risiko an WEA zu verunglücken. Beim Repowering des Windparks Bassens wird die Höhe der WEA vergrößert (von derzeit ca. 77 m auf ca. 150 m Gesamthöhe) und die Anzahl der bestehenden WEA erheblich reduziert (10 neue WEA statt derzeit 34 WEA). Insgesamt sind hierdurch keine erheblichen Mehrbelastungen bezogen auf das Vogelschlagrisiko unter Einbeziehung der Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. C2.1.3) im Vergleich zum jetzigen Status des Windparks Bassens zu erwarten (s. 1).

Für Fledermäuse sind grundsätzlich Beeinträchtigungen v.a. durch den Betrieb von WEA, z.B. durch allgemeinen Jagdgebietsverlust, Fledermausschlag usw. nicht auszuschließen. Allgemein ist in Offenlandbereichen, wie es das Sondergebiet darstellt, mit deutlich geringerem Fledermausschlag als bei strukturreichen Waldlandschaften zu rechnen (NABU 2006). Aktuell sind im

Bereich des Sondergebietes keine Fledermausvorkommen bekannt sowie kaum attraktive Habitatstrukturen, wie z.B. größere Gewässer, Hecken oder Wälder für Fledermäuse vorhanden. Insgesamt sind basierend auf den vorhandenen Daten keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf Fledermäuse durch das Repowering des Windparks Bassens zu erwarten.

Zum Thema „Windkraftanlagen und Wild“ wurde im Jahre 2001 eine Untersuchung im Auftrag der LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN abgeschlossen. In dieser Untersuchung konnten keine Auswirkungen auf den Bestand der untersuchten Niederwildarten, wie v.a. Rehwild, Feldhase, Rotfuchs oder Rebhuhn, nachgewiesen werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Als Auswirkungen auf Biotope / Pflanzen sind z.B. unmittelbare Beeinträchtigungen anzusehen (z.B. Zerstörung und Beschädigung), daneben aber auch mittelbare Veränderungen, etwa durch Schadstoffe in Boden, Wasser, Luft, durch Grundwasserabsenkungen, durch Entwässerungsmaßnahmen, durch klimatische Faktoren usw. (BUNGE 2005).

Für die Neuerrichtung der WEA sowie für die neue Erschließung werden ausschließlich die dominierenden, landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Acker und Grünlandflächen) in Anspruch genommen, die derzeit eine geringe Bedeutung für das Schutzgut "Pflanzen" aufweisen (s. Abb. Biotoptypen). Demgegenüber werden die nicht mehr benötigten WEA- Standorte und Erschließungswege in einem Umfang von ca. 2 ha rekultiviert.

Gehölze oder andere wertvollen Biotopstrukturen sind von der Neuerrichtung der WEA sowie bei den Erschließungsmaßnahmen nicht betroffen.

Somit sind derzeit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes "Pflanzen" durch das Repowering des Windparks Bassens zu erwarten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Zu den Auswirkungen auf den Bodenhaushalt gehören alle Veränderungen der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften, u.a. Abtrag, Erosion, Verdichtung, Versiegelung, Schadstoffeintrag und sonstige qualitative Veränderungen der obersten Schicht oder auch Beseitigung, Zerstörung, Beschädigung oder Schadstoffbelastung tieferer Schichten (BUNGE 2005).

Mit der Überbauung von Bodenflächen für die Errichtung der neuen 10 WEA inkl. Fundamente und Erschließung wird das Schutzgut "Boden" erheblich beeinträchtigt. Gleichzeitig werden die nicht mehr benötigten WEA- Standorte und Erschließungswege rekultiviert und die Bodenversiegelungen bzw. -befestigungen reduziert.

Aus der Konfiguration des neue Windparkes ergibt sich folgende Flächenbilanz im Sondergebiet "Bassens Windenergiepark" (s. Zeichnerische Festsetzung).

Tab. Flächenbilanz Flächeninanspruchnahme

	BESTAND	PLANUNG	BILANZ
Wege (Länge)	6.540 m	3.830 m	- 2.710 m
Wege (Breite 4,5m)	29.430 qm	17.235 qm	- 12.195 qm
Fundamente	5.240 qm	3.150 qm	- 2.090 qm
Aufstellflächen	13.980 qm	8.000 qm	- 5.980 qm
Summe:	48.650 qm	28.385 qm	- 20.265qm

Beim Repowering werden deutlich mehr Bodenflächen wieder rekultiviert als neue versiegelt, so dass sich keine neuen Bodenbeeinträchtigungen aus dem Repowering ergeben.

Als nicht erhebliche Beeinträchtigung wird die zeitlich befristete Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung durch den Einsatz von z.T. schweren Baufahrzeugen und -maschinen während der Bauzeit (insgesamt ca. ½ Jahr) gewertet. Hierfür sind ausschließlich die dominierenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker- und Grünlandflächen) zu verwenden, die sich i.A. gut rekultivieren lassen und aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere durch das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen, bereits vorbelastet sind.

Bodenbelastungen können potenziell durch das mögliche Einsickern insbesondere von Betriebsstoffen, z.B. durch Unfälle/Störfälle, bau- und betriebsbedingt auftreten. Bei Einhalten der Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. C.2.1.3) und der geltenden technischen Vorschriften ist dies allerdings auszuschließen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Als potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind u.a. zu nennen: Veränderungen der Wassermenge (z.B. durch Aufstauen, Absenken, Wasserentnahme), Veränderung der stofflichen Zusammensetzung, Schadstoff- oder Nährstoffbelastung (BUNGE 2005).

Direkte Eingriffe in den Wasserhaushalt, wie insbesondere Offenlegung von Grundwasser oder eine Verstärkung der Entwässerung, sind durch die Neuanlage der WEA nicht vorgesehen.

Baubedingt sind ggf. bei hohen Grundwasserständen im Rahmen der Erstellung der Fundamente lokale Grundwasserabsenkungen vorgesehen. Aufgrund der kurzfristigen Absenkung sowie der nur lokalen, kleinräumigen Auswirkung in einem durch Entwässerung vorbelasteten Bereich wird dies als nicht erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes eingestuft.

Mit der Versiegelung von offenen Bodenflächen geht der Verlust dieser Flächen für die Versickerung von Niederschlagswasser einher. Allerdings kann das anfallende Wasser in den Seitenräumen der versiegelten Flächen versickern, eine Ableitung in die Vorflut erfolgt i.A. nicht. Insgesamt sind eine deutliche Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und damit eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Zudem werden die nicht mehr benötigten WEA- Standorte und Erschließungswege in einem Flächenumfang von ca. 2,0 ha rekultiviert und stehen für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung.

Bau- sowie betriebsbedingt kann es im Störfall zu einem Schadstoffeintrag z.B. von wassergefährdenden Betriebsstoffen in das Grundwasser kommen. Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen (s. Pkt. C.2.1.3) und Einhaltung der geltenden rechtlichen Vorgaben ist eine Verschmutzung des Grundwassers durch den Bau und den Betrieb der WEA nicht wahrscheinlich.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes "Wasser" durch das Repowering des Windparks Bassens zu erwarten.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft

Zu den Auswirkungen auf die Luft gehören beispielsweise Modifikationen ihrer natürlichen chemischen Zusammensetzung etwa durch Eintrag gasförmiger schad- oder geruchsintensiver Stoffe.

Als Auswirkungen auf das Klima sind beispielsweise Veränderungen der Lufttemperaturen, der Luftfeuchtigkeit, der Windgeschwindigkeiten und -richtungen, der Bildung, des Abflusses und der Fließrichtung von Kaltluft zu nennen (BUNGE 2005).

Im geplanten Bauzeitraum von ca. ½ Jahr sind baubedingt mit der Neuanlage der WEA und dem Abbau der 34 bestehenden WEA Abgasemissionen von den Baumaschinen zu erwarten. In der offenen Marschlandschaft werden sich diese Emissionen aufgrund der beständigen Windverhältnisse durch schnellen Austausch von Luftmassen rasch verflüchtigen.

Die betriebsbedingten Rotordrehungen führen zu Luftverwirbelungen im Umfeld der WEA. Diese werden sich allenfalls auf das kleinräumige Lokalklima auswirken.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut "Klima / Luft" durch das Repowering des Windparks Bassens zu erwarten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Auswirkungen auf das Landschaftsbild lassen sich umschreiben als Veränderung dessen, was durch die menschlichen Sinne wahrnehmbar ist, d. h. auch Gerüche, Lärm, Vogelgesang. Auswirkungen auf die Landschaft in ihrer ökologischen Relevanz sind beispielsweise deren Zerstörung, Verkleinerung oder Zerschneidung.

Folgende erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes "Landschaftsbild" sind nicht auszuschließen:

- anlagebedingte Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch die Neuanlage von zehn dominierender WEA (Anlagenhöhe ca. 150 m) in einer durch den bestehenden Windpark (Anlagenhöhe von 34 WEA ca. 77 m, von drei WEA ca. 141 m) vorbelasteten Marschenregion,
- betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die 10 neuen WEA, v.a. durch die Drehbewegung der Rotoren, die Nachtbeleuchtung sowie durch die Schallemissionen.

Die Ermittlung des Kompensationsumfanges für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Errichtung von 10 WEA erfolgt in Absprache mit dem Landkreis Friesland gemäß dem Bewertungsverfahren nach BREUER (2001). In einem Umkreis von ca. 2,25 km um die neuen WEA-Standorte (15-fache der Anlagenhöhe von 150 m) wird der Wirkradius abgegrenzt.

Es werden bei der Landschaftsbildbewertung nur die Wirkräume als Mehrbelastung berücksichtigt, die außerhalb des Wirkradius der vorhandenen WEA (34 Altanlagen + 3 bestehende WEA) liegen. Der Wirkradius (15-fache Anlagenhöhe) der vorhandenen WEA ist als Vorbelastung zu bewerten.

Die großräumigen Landschaftsbildeinheiten im zusätzlichen Wirkraum der Repowering-WEA werden nachfolgend auf der Grundlage der vorliegenden Landschaftsbildbewertung des Landkreises Friesland (Landschaftsrahmenplan) dreistufig bewertet.

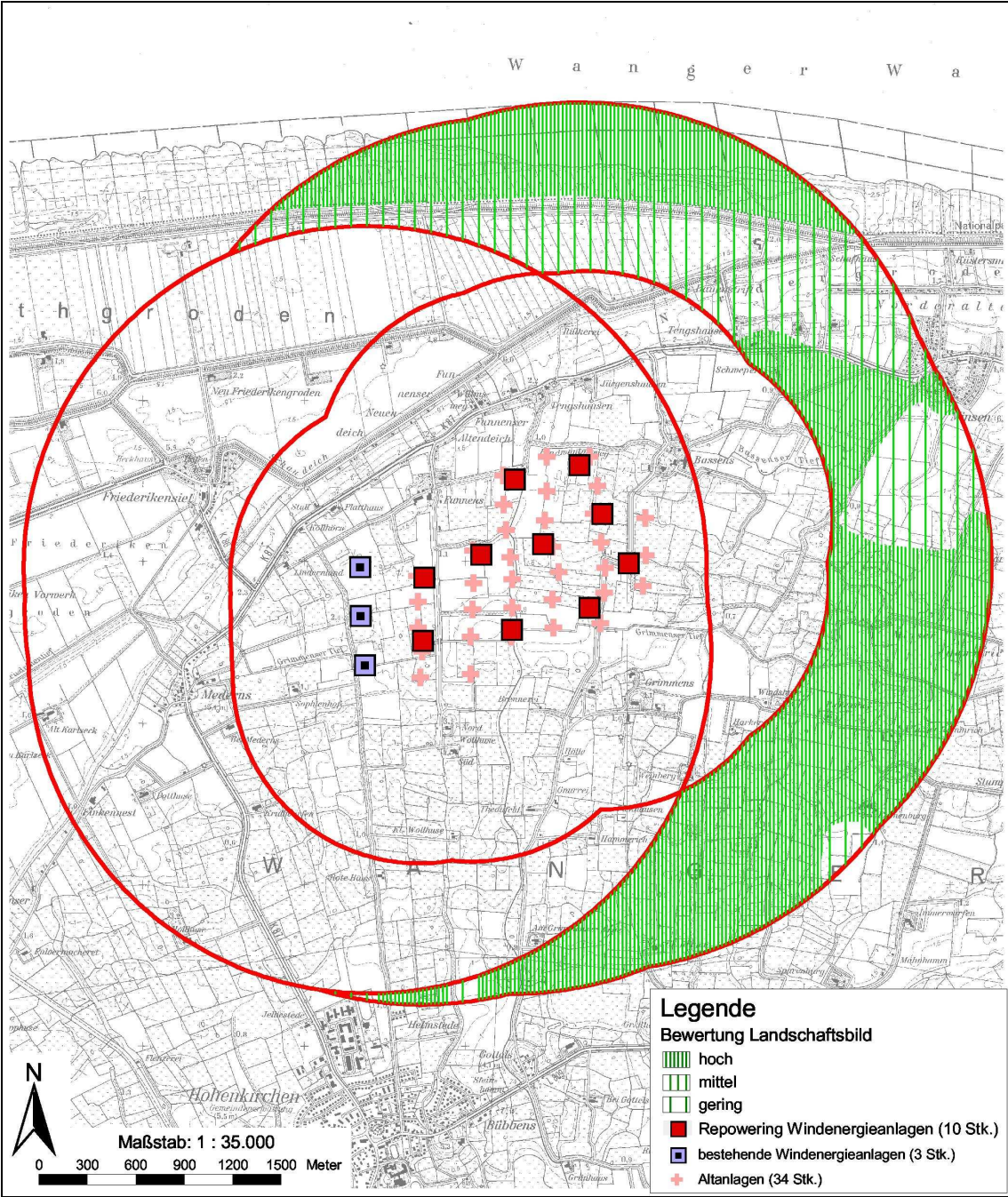


Abb. Landschaftsbildbewertung im zusätzlichen Wirkraum

Gem. dem Bewertungsmodell nach Breuer 2001 ergibt sich der folgende Kompensationsbedarf:

Tab. Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die Mehrbelastung des Landschaftsbildes

Bewertung (gem. BREUER 2001, NLO 2000)	Flächenanteil (in ha)	Berechnungsfaktor bei 10 WEA gem. BREUER 2001 (in %)	Kompensationsbedarf (in ha)
hoch	524,5	1,46	7,66
mittel	0	0,74	0,00
gering	251,6	0,37	0,93
Summe:			8,59

Auf der Grundlage dieser Kompensationsermittlung gem. BREUER 2001 sind für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Errichtung von zehn WEA unter Miteinbeziehung der erheblichen Vorbelastung durch die vorhandenen WEA auf einer Fläche von 8,59 ha Maßnahmen zur Verbesserung für das Landschaftsbild durchzuführen.

Als nicht erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird die Neuanlage von Erschließungswegen bewertet. Die Wege werden mit leichter Befestigung in Schotterbauweise und einer Oberbodendeckschicht erstellt, so dass sich die Wege nach Durchgrünung in das Landschaftsbild einpassen werden.

Aufgrund der kurzen Bauzeit von ca. ½ Jahr werden die baubedingten Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch Lärm und Baustellenverkehr im direkten Umfeld der Baustelle sowie entlang der Erschließungsstraßen gemäß den fachlichen Vorgaben nicht als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet.

Positiv ist in Bezug auf das Landschaftsbild der Rückbau nicht mehr benötigter Fundamente (2.086 qm) und Aufstellflächen (5.980 qm) mit einem Flächenumfang von ca. 8.066 qm im Sondergebiet "Bassens Windenergiepark" (s. Tab. Flächenbilanz) zu werten.

C.2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen haben Vorrang vor Kompensation. Ziel ist es, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch Optimierung der Planung und der Baudurchführung auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Bei Errichtung und Betrieb der neuen WEA sind folgende Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen zu berücksichtigen:

- Durchführung in einer möglichst kurzen Bauzeit, damit baubedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung, Beunruhigung und Erschütterungswirkungen, insbesondere durch Bauwerksgründungen (z.B. Rammen), minimiert bzw. vermieden werden.
- Einhaltung der Sorgfaltspflicht bei den ggf. nötigen baubedingten Grundwasserabsenkungen für die Erd- und Gründungsarbeiten, um Schadstoffeinträge in den Boden bzw. in das hoch anstehende Grund- und Oberflächenwasser zu vermeiden. Durch die Einhaltung aller gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen ist eine Kontamination von Boden und Grundwasser mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten.
- Störungen durch Schattenwurf werden durch eine matte Beschichtung der WEA vermindert.
- Vergitterung (Maschenweite max. 1 cm) der Gondelöffnung (alternativ Anbringen von Bürsten), um ein Einfliegen von Fledermäusen und mögliche Quetschungen der Tiere vorzubeugen.
- Gehölze oder andere wertvollen Biotopstrukturen werden bei der Neuerrichtung der WEA sowie bei den Erschließungsmaßnahmen geschont.
- Mit WEA verbundene Wartungs- und Reparaturarbeiten sind so durchzuführen, dass keine störungsempfindlichen Arten beunruhigt werden.
- Einhaltung der Bauzeit außerhalb der Vogelbrutzeit (Ende März bis Ende Mai).
- Inanspruchnahme möglichst kleinflächiger Baustelleneinrichtungen.
- Rekultivierung der nicht mehr benötigten WEA- Standorte und Erschließungswege. Hierdurch reduziert sich die Bodenversiegelung bzw. -befestigung um ca. 2,0 ha innerhalb des Sondergebietes.

- Aufstellen einheitlicher WEA-Typen mit an die Landschaft angepasster Farbgebung aus matten, nicht reflektierenden Farben sowie synchronen Rotorenbewegungen bei geringer Umdrehungszahl.
- Durch Aufstellen von Horchkisten an den WEA kann festgestellt werden, ob entgegen der Datenlage der Raum von Fledermäusen genutzt wird. Durch technische Spezifikationen kann dann ggf. auf das Vorkommen von Fledermäusen reagiert werden.
- Bei der Errichtung der WEA sind zur Reduzierung von Bodenverdichtungen möglichst Baumaschinen mit geringem Bodendruck einzusetzen. Die landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld der WEA-Standorte sollten nur im trockenen, bearbeitbaren Zustand befahren werden.
- Die Kennzeichnung der WEA (v.a. Nachtbeleuchtung) sollte vom Boden aus betrachtet möglichst unauffällig sein, um u.a. die Gefährdung von Zugvögeln zu minimieren.
- Rekultivierung der beeinträchtigten Grundflächen insbesondere für die Baustelleneinrichtung, um baubedingte Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes zu begrenzen.
- Größtmögliche Nutzung der bestehenden Wirtschafts- und Erschließungswege während der Bau- und Betriebsphase.
- der Erschließungswege zu den Windenergieanlagen mit begrünter, leichter Wegebefestigung, so dass das Versickern von Niederschlagwassers möglich ist. Einhaltung kurzer Erschließungswege zu den Windenergieanlagen.
- Die neu erstellten Windparkwege sind nach Möglichkeit mit Gittertoren für den Durchgangsverkehr zu verschließen, um potenzielle Störungen der Fauna (insbesondere der Avifauna) z.B. durch Spaziergänger zu verhindern.
- Anbindung von benötigten Kabeltrassen an das bestehende Leitungsnetz in vorhandenen Weg- und Straßenverläufen sowie Nutzung der bestehenden Stromanschlüsse.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten sind sämtliche Flächen von Einrichtungen, Betriebsstoffen und sonstigen Anlagen sorgfältig zu räumen, wiederherzurichten und alle Abfälle ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die o. g. Maßnahmen sind geeignet, einen Teil der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden bzw. zu vermindern. Es verbleiben als unvermeidbare Mehrbelastungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild aus dem Repowering von 10 WEA folgende erhebliche Beeinträchtigungen:

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die und den Betrieb der weithin sichtbaren WEA im zusätzlichen Wirkraum.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 „Bassens - Windenergiepark“ im Jahre 1996 wurden folgende **Kompensationsmaßnahmen** festgelegt, die bei der jetzt anstehenden Änderung des Bebauungsplanes so bestehen bleiben und gemäß den fachlichen Vorgaben (NLT 2011) als Kompensation für das Repowering dienen:

a) Innerhalb des Sondergebietes "Windenergie":

Die bestehenden Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Sondergebietes (Wege- und Gewässerrandstreifen, kleinere Restflächen und Grabenaufweitungen) bleiben so erhalten (s. Zeichnerische Festsetzung).

Allein beim neuen Standort WEA 6 werden 460 qm der bestehenden Kompensationsfläche überbaut. Als Ausgleich werden die Erschließungswege bzw. Aufstellflächen der alten Standorte WEA 10 und 32 in die benachbarten Kompensationsflächen mit einbezogen (s. Zeichnerische Festsetzung), so dass insgesamt ca. 2.036 qm Kompensationsflächen innerhalb des Sondergebietes zusätzlich entstehen.

Tab. Flächenbilanz Kompensationsflächen im Sondergebiet

	BESTAND	PLANUNG	BILANZ
Kompensationsflächen	12.360 qm	14.390 qm	+ 2.030 qm

Zudem werden beim Repowering im Sondergebiet "Bassens Windenergiepark" nicht mehr benötigte Fundamente (2.090 qm) und Aufstellflächen (5.980 qm) der alten WEA mit einem Flächenumfang von ca. 8.070 qm (s. Tab. Flächenbilanz) wieder rekultiviert. Das Rekultivieren der durchgrünten Erschließungswege stellt in Hinblick auf das Landschaftsbild keine Kompensation dar.

Insgesamt ergibt sich so ein Kompensationsüberschuss von ca. 1,01 ha innerhalb des Sondergebietes, der vom ermittelten Kompensationsbedarf (8,59 ha) für die Mehrbelastungen auf das Landschaftsbild angezogen wird. Es verbleibt noch ein Bedarf von 7,58 ha Kompensationsfläche, die für das Landschaftsbild entwickelt werden müssen.

b) Externe Kompensationsflächen bei Bassens

Die bestehenden, externen Kompensationsflächen bei Bassens umfassen insgesamt ca. 199,3ha, die sich in einer Kernzone mit extensiver Grünlandnutzung (ca. 19,3 ha) und einer umgebenden Pufferzone (ca. 180 ha) aufteilen.

Im Rahmen des aktuellen Flurbereinigungsverfahrens "Minsen-Wiarden" wurden die Besitzverhältnisse und Flurstückszuschnitte im Bereich der externen Kompensationsflächen beträchtlich verändert. Mit der Änderung des Bebauungsplanes wird nun der Zuschnitt der Pufferzone an die neuen Gegebenheiten angepasst (s. nachfolgende Abb.). Während die zentralen Flächen mit extensiver Grünlandnutzung weiterhin flächengleich bestehen bleiben, wird die Pufferzone kleinräumig nach Süden verschoben. In Abstimmung mit dem Landkreis Friesland ist durch private Vereinbarungen mit den Grundstückseigentümern sicherzustellen, dass mindestens 60% der gesamten Kompensationsfläche von ca. 199,3 ha dauerhaft als Grünland genutzt wird.

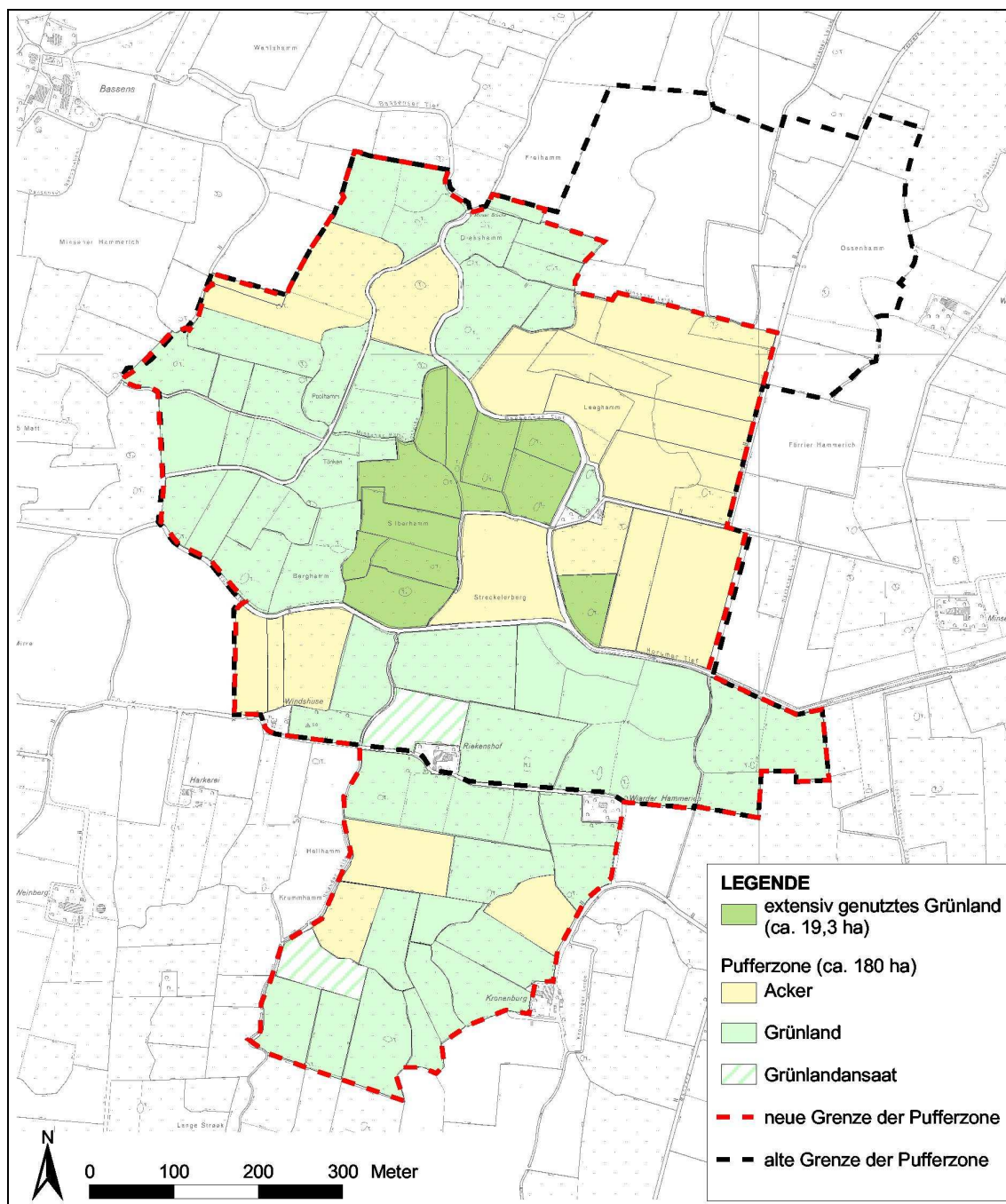


Abb. Lage der externen Kompensationsflächen

In Absprache mit dem Landkreis Friesland werden die ausgewählten Kompensationsflächen in einem Flächenumfang von ca. 19,3 ha landschaftstypisch als Dauergrünland unter folgenden Bewirtschaftungsauflagen zu nutzen:

- Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen (v.a. keine Nutzung vom 15.06),
- Bedarfsgerechte Flexibilität v.a. bei den Bewirtschaftungszeitpunkten, z.B. Bekämpfung von Unkräutern etc. in Absprachen mit den Nutzern,
- Einschränkung der Düngung (nur Erhaltungsdüngung nach Bodenproben), vollständiger Verzicht auf Pestizide,

- Verzicht auf das Walzen bzw. Schleppen im Zeitraum vom 15.3. bis 15.6.,
- Erhaltung / ggf. Neuanlage der traditionellen Grüpenstruktur,
- von flachen Wiesenblänken und Grabenaufweitungen in Abstimmung mit dem Bewirtschaftern.

Insgesamt werden folgende Ziele mit den Kompensationsflächen bei Bassens erreicht:

- Allgemeine Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen durch Aufgabe der intensiven Nutzung,
- Schaffung eines naturnahen Wasserhaushaltes durch Reduzierung der Entwässerung ggf. mittels Anheben der Wasserstände in den umgebenden Gräben,
- Verbesserung des Landschaftsbildes in der Marschenlandschaft durch Anhebung der Strukturvielfalt, Schaffung von naturraumtypischen Biotopen (Dauergrünland) mit regionaltypischen und sich jahreszeitlich verändernden Blühaspekten,
- Schaffung von Lebensraumstrukturen für seltene Pflanzenarten, die an feuchte und nährstoffarme Grünlandbiotope gebunden sind,
- Verbesserung der Lebensraumbedingungen für Wiesenvögel innerhalb des bestehenden EU-Vogelschutzgebietes V 02 sowie
- Optimierung des Brutareals der Rohrweihe durch Erhöhung der Strukturvielfalt.

Die externen Kompensationsflächen bei Bassens wurden im Rahmen der Bebauungsplanung von 1996 als Kompensation für die Avifauna eingeplant. Mithilfe der o.g. Maßnahmen ergibt sich eine deutliche Verbesserung der Kompensationsflächen nicht nur für die Avifauna, sondern auch für das Landschaftsbild. Demzufolge kann die Kernzone (19,3 ha) der externen Kompensationsfläche in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland im Sinne einer Mehrfachkompensation auch für das Landschaftsbild angerechnet werden.

Der noch bestehende Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild von 7,58 ha wird somit komplett ausgeglichen.

Die Umweltauswirkungen durch das Repowering von 10 Anlagen und den Rückbau von 34 Altanlagen wurden auf Grundlage vorhandener Daten geprüft (s. 1). Erhebliche Beeinträchtigungen, die sich als nicht vermeidbar bzw. nicht kompensierbar herausstellen könnten und zu einer Unverträglichkeit des Vorhabens führen, wurden nach derzeitigem Kenntnisstand für Schutzgüter gem. § 2 UVPG, Belange des Artenschutzes sowie Belange des Gebietsschutzes nicht festgestellt:

- Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die **Schutzgüter gem. § 2 UVPG⁴** sind nur für „Menschen“, „Tiere“ sowie „Landschaftsbild“ nicht auszuschließen. Für das Schutzgut Menschen sind erhebliche Beeinträchtigungen vermeidbar, soweit die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden. Potenzielle erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere und Landschaftsbild sind nach derzeitigem Kenntnisstand gem. § 13 ff BNatSchG kompensierbar.

⁴ Schutzgüter gem. § 2 UVPG: Menschen, Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter, Landschaft, Wechselwirkungen

- Potenzielle **artenschutzrechtliche Verbotstatbestände** gem. § 44 Absatz 1 BNatSchG sind nicht einschlägig (Verletzungs-/Tötungsrisikos) bzw. können abgewendet werden (Störungsverbot).
 - Die Wahrscheinlichkeit einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs-/Tötungsrisikos durch Kollision mit den Rotoren wird im Vergleich zum „allgemeinen Lebensrisiko“ beim Abbau von 34 und Repowering von 10 Anlagen als gering eingeschätzt. Hauptflugkorridore, z.B. zwischen Äsungs-, Rast- und Schlafplätzen, sind im Bereich der geplanten Repowering-Anlagen nicht bekannt (Landkreis Friesland, mündl. Mitt. 2012).
 - Im Geltungsbereich des Bassens-Windenergieparks hielten sich Brut- und Gastvogelarten auf (AG TEWES 2003, 2002-2004). Es ist nicht zu erwarten, dass durch das Repowering künftig durch Scheuchwirkungen die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brut- und Gastvögeln im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt wird, soweit mit Vermeidungsmaßnahmen, wie Bau- und Betriebszeitenbeschränkung und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen⁵, wie Verbesserung der Habitatbedingungen für störungssensible Arten, gegengesteuert wird. Eine Lebensraumentwertung, die zur Aufgabe von Teilräumen führen könnte, ist nachzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.
- Erhebliche Beeinträchtigungen des **EU-Vogelschutzgebietes V 02** (DE 2213-401) „Wangerland - binnendeichs“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind nachzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung wie Bau- und Betriebszeitenbeschränkung und Verbesserung der Habitatbedingungen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen abgewendet werden. Es besteht kein vernünftiger Zweifel, dass der Lebensraum der wertgebenden Arten wie **Goldregenpfeifer, Kiebitz, Großer Brachvogel** sowie **Sturmmöwe** nicht ausreichend groß bleibt oder das natürliche Verbreitungsgebiet abnehmen wird.

C.2.2 Auswirkungen auf den Menschen und seiner Gesundheit

C.2.2.1 Bestandsaufnahme

Schallimmissionen und Schattenwurf

Die von den 34 im Windpark und von den außerhalb vorhandenen Anlagen ausgehenden Lärmemissionen und der zu beobachtende Schattenschlag sind als Vorbelastung der Umwelt zu betrachten. Der Betrieb dieser Anlagen wurde nach dem Stand der Technik und dem Immissionsschutzregelwerk zum Zeitpunkt der Errichtung der WEA genehmigt.

Als relevante Immissionspunkte sind die im Außenbereich gelegenen Wohnhäuser in der Umgebung des Geltungsbereiches zu berücksichtigen. Im Geltungsbereich selbst ist keine Wohnnutzung zulässig.

Andere Quellen, von denen relevante Emissionen ausgehen und die als weitere Vorbelastung zu werten wären, sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

⁵ CEF-Maßnahmen: measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites or resting places

Schall

Die folgende Tabelle zeigt die Beurteilungspegel an den relevanten Immissionspunkten aufgrund der um das Plangebiet herum vorhandenen WEA, die weiter auf die Immissionspunkte einwirken werden und die daher als Vorbelastung in die Berechnungen zum Immissionsschutz einzustellen sind. Relevant bei der Beurteilung der Einhaltung von zulässigen Immissionen ist der niedrigere Nachtwert der TA Lärm, der für **Immissionsorte im Außenbereich 45 dB(A)** beträgt. Am Punkt M (Grimmens 3) wird dieser Richtwert bereits geringfügig überschritten.

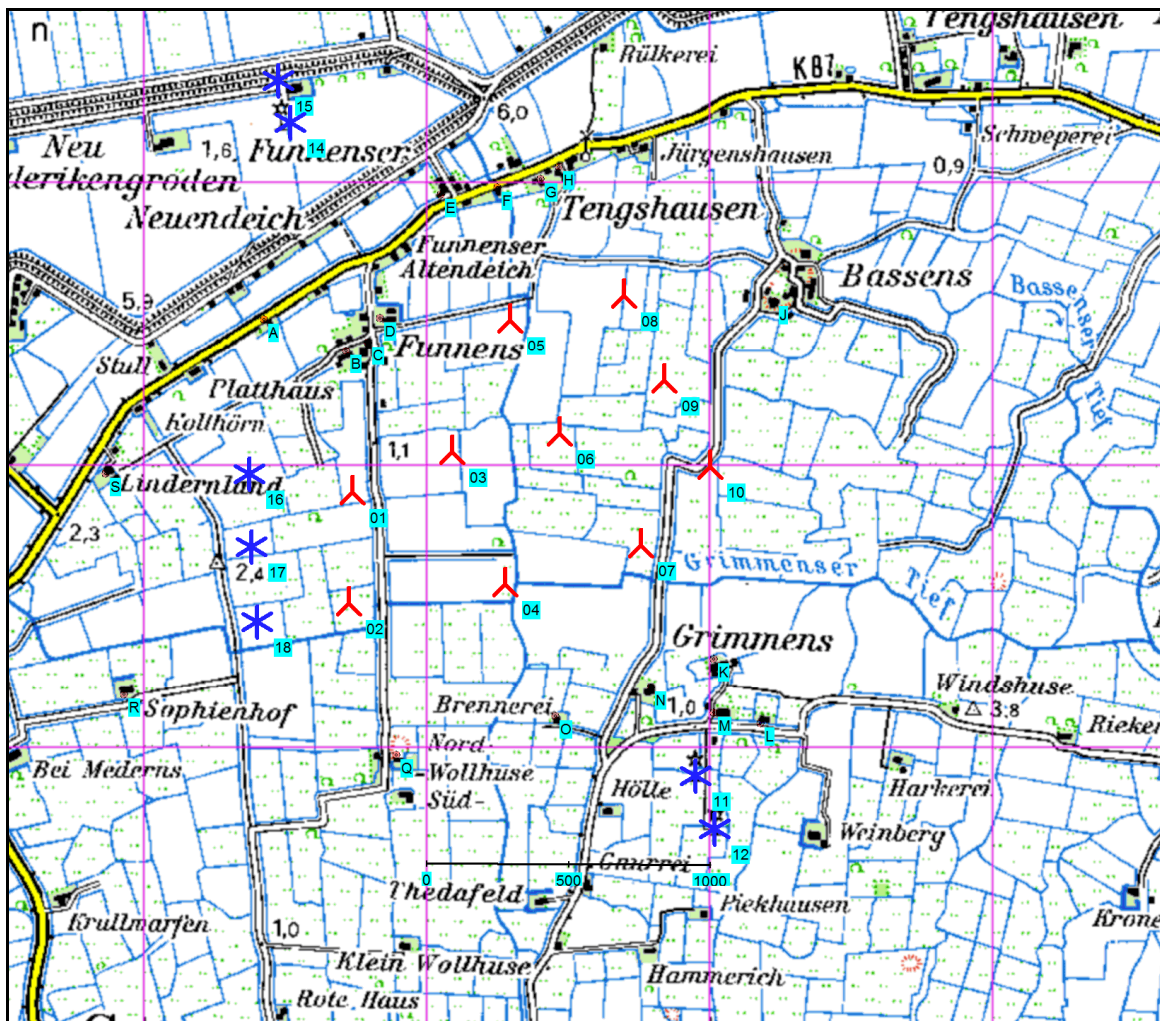
Tab. Vorbelastung Immissionspunkte

IO	Bezeichnung	Nacht- Imm.- richtwert	Beurteilungspegel [dB(A)]
A	Funnens, Funnenser Altendeich 1	45	39,0
B	Funnens, Funnens 1	45	38,9
C	Funnens, Funnens 6	45	38,0
D	Funnens, Funnens 8	45	37,3
E	Funnens, Wilmsweg 1	45	36,7
F	Bassens, Tengshausen 3	45	34,4
G	Bassens, Tengshausen 5	45	32,9
H	Bassens, Tengshausen 7	45	32,3
J	Bassens, Bassens 5	45	28,5
K	Grimmens, Grimmens 2	45	39,2
L	Grimmens, Grimmens 4	45	43,3
M	Grimmens, Grimmens 3	45	45,5
N	Grimmens, Grimmens 1A	45	41,1
O	Grimmens, Brennerei	45	37,9
Q	Funnens, Nord Wollhuse	45	38,3
R	Mederns, Sophienhof	45	41,2
S	Frederikensiel, Linderland 1	45	41,0

Schattenwurf

Durch die vorhandenen 34 WEA im Gebiet sowie durch die außerhalb stehenden WEA ist Schattenschlag an den relevanten Immissionsorten in der Umgebung des Geltungsbereiches gegeben. Die Vorbelastung durch die außerhalb des Geltungsbereiches stehenden WEA wurde bei den Berechnungen berücksichtigt (siehe Spalten „Vorbelastung“ in **Tab. Einwirkzeiten von Schattenschlag Planung** unten).

Abb. vorhandene, geplante WEA und Immissionsorte



C.2.2.2 Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Das Ziel der Änderungsplanung ist, im Plangebiet das sog. „Repowering“ zu ermöglichen. Dabei werden die 34 vorhandenen WEA abgebaut und durch 10 neuere Anlagen ersetzt, wobei die Parkleistung zur Stromproduktion durch leistungsstärkere WEA aber erhöht werden soll.

Da die Neuanlagen ein anderes Emissionsverhalten haben als die Altanlagen, spielt bei der Planung einer neuen Standortkonfiguration die Berücksichtigung des Immissionsschutzes für die umliegenden Immissionspunkte eine wesentliche Rolle. Zwar werden die Immissionen aus den 34 alten Anlagen wegfallen, aber eine Vorbelastung durch vorhandene Anlagen wird es langfristig weiter gegeben.

Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplanes was Standorte und zulässige Höhen und Leistung angeht, wurde eine Lärmberechnung und ein Gutachten über Schattenwurf erstellt, um zu prüfen, ob die so vorgenommenen Festsetzungen einer genehmigungsfähigen Windparknutzung nicht entgegenstehen.

Für die Berechnung wurden folgende Kenndaten verwendet.

Typenbezeichnung	2-4 MW-Klasse
Anzahl	10
Anzahl Rotorblätter	3
Gesamthöhe \m	150
Nennleistung \kW	2000 – 3000 kW
Einzeltonzuschlag	0
Regelung	pitch
Schallleistungspegel im Nachtzeitraum	102 dB(A)

Schall

Die Berechnungen haben gezeigt, dass die zulässigen Nacht-Immissionsrichtwerte von 45 dB(A) unter Berücksichtigung der zugrunde gelegten Schallleistungspegel an allen Immissionsorten mit Ausnahme des Immissionsortes M eingehalten werden. An diesem Immissionsort kommt es bereits durch die Vorbelastung zu einer Überschreitung des nächtlichen Immissionsrichtwertes. Die Gesamtbelastung an diesem Punkt überschreitet den Richtwert um gerundet 1 dB(A). Nach TA Lärm Ziffer 3.2.1 ist aber bei bestehender Vorbelastung eine Überschreitung um bis zu 1 dB(A) zulässig.

Tab. Beurteilungspegel Planung

I O	Bezeichnung	Nacht- Imm.- richtwert	Beurteilungspegel [dB(A)]
A	Funnens, Funnenser Altendeich 1	45	41,9
B	Funnens, Funnens 1	45	44,4
C	Funnens, Funnens 6	45	44,6
D	Funnens, Funnens 8	45	44,2
E	Funnens, Wilmsweg 1	45	42,1
F	Bassens, Tengshausen 3	45	42,5
G	Bassens, Tengshausen 5	45	42,4
H	Bassens, Tengshausen 7	45	41,9
J	Bassens, Bassens 5	45	42,7
K	Grimmens, Grimmens 2	45	43,5
L	Grimmens, Grimmens 4	45	44,2
M	Grimmens, Grimmens 3	45	46,3
N	Grimmens, Grimmens 1A	45	44,2
O	Grimmens, Brennerei	45	42,8
Q	Funnens, Nord Wollhuse	45	42,0
R	Mederns, Sophienhof	45	42,1
S	Frederikensiel, Linderland 1	45	42,1

Im Genehmigungsverfahren werden darüber hinaus zusätzliche Sicherheiten in der Prognoseberechnung zu berücksichtigen sein. Bei der Auswahl des Windenergieanlagentyps ist daher eine mögliche schallreduzierte Betriebsweise zu berücksichtigen, da es aufgrund der Vorbelastung zu Überschreitungen des nächtlichen Immissionsrichtwertes kommen kann. Mit einem schallreduzierten Betrieb können Überschreitungen vermieden werden.

Schattenwurf

Statt der noch vorhandenen 34 WEA werden zukünftig 10 größere WEA betrieben. Zur Abschätzung der Belastungen durch periodischen Schattenwurf wurde der Berechnung exemplarisch ein Beschattungsbereich von 1500 m für die geplanten WEA zugrunde gelegt. Die maßgeblichen Immissionsorte wurden entsprechend den WEA-Schattenwurf-Hinweisen der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) nach den folgenden Bedingungen ausgewählt:

- o Die Orte müssen innerhalb des Beschattungsbereichs der neu geplanten WEA nach 20%-Kriterium liegen.
- o Es muss durch den Sonnenstand im Jahresverlauf physikalisch möglich sein, dass sie von den neu geplanten WEA beschattet werden.

Nach den genannten Kriterien wurden 37 Immissionsorte rund um den Geltungsbereich exemplarisch ausgewählt. Die Berechnungen werden ohne Berücksichtigung anderer Bebauung oder des Bewuchses um die Immissionsorte durchgeführt.

Es wurde zum einen die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case), d.h. ohne Berücksichtigung von Bewölkung, Stillstandszeiten der WEA und Windrichtung an einem punktförmigen Rezeptor in 2 m Höhe berechnet. Die Ausrichtung des Rezeptors ist horizontal, so dass der Schattenwurf unabhängig von der Einfallrichtung registriert wird. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle ersichtlich.

Es wurde auch die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer berechnet, die für die Genehmigung eines Vorhabens nicht relevant ist, aber einen Eindruck über die tatsächlich zu erwartende Belastung gibt. Sie berücksichtigt statistische Daten zu

- Bewölkung (Quelle: Sonneneinstrahlungs-Atlas, Station Norderney),
- Windrichtung (Quelle: überschlägige Ermittlung anhand der Windstatistik des DWD für Standort Wittmund)
- Stillstandszeiten der WEA (Quelle: ebd.)

Die Immissionsrichtwerte von

- **maximal 30 Stunden Beschattung pro Jahr**
- **maximal 30 Minuten Beschattung pro Tag**

werden an zahlreichen Immissionsorten bei beiden Berechnungsvarianten überschritten, die in der folgenden Tabelle fett markiert sind.

Tab. Einwirkzeiten von Schattenschlag Planung

IO	Lage	Max. h/Jahr			Max. min/Tag		
		Vorbelastung	Zusatzbelastung	Gesamtbelastung	Vorbelastung	Zusatzbelastung	Gesamtbelastung
S-01	Funnens, Funnenser Neuendeich 1	17:58	69:10	87:08	0:29	0:45	0:58
S-02	Funnens, Funnenser Neuendeich 2	0:00	65:46	65:46	0:00	0:41	0:41
S-03	Funnens, Funnenser Neuendeich 5	0:00	58:18	58:18	0:00	0:32	0:32
S-04	Funnens, Funnenser Neuendeich 7	0:00	53:58	53:58	0:00	0:46	0:46
S-05	Funnens, Funnenser Altendeich 1	21:41	99:43	121:24	0:33	0:56	1:22

S-06	Funnens, Funnens 1	42:45	191:54	234:39	0:35	1:19	1:42
S-07	Funnens, Funnens 6	37:10	222:40	259:50	0:32	1:34	1:57
S-08	Funnens, Funnens 8	28:08	192:15	220:23	0:28	1:16	1:33
S-09	Funnens, Wilmsweg 1	14:54	122:19	137:13	0:14	1:20	1:20
S-10	Bassens, Tengshausen 3	12:24	136:20	148:44	0:16	1:29	1:44
S-11	Bassens, Tengshausen 5	6:29	131:59	138:28	0:14	1:39	1:46
S-12	Bassens, Tengshausen 7	5:13	114:40	119:53	0:13	1:40	1:44
S-13	Bassens, Bassens 1	0:00	109:31	109:31	0:00	1:04	1:04
S-14	Bassens, Jürgenshausen 2	0:00	68:52	68:52	0:00	1:19	1:19
S-15	Bassens, Tengshausen 9	0:00	41:34	41:34	0:00	0:44	0:44
S-16	Bassens, Bassens 6	0:00	101:25	101:25	0:00	1:14	1:14
S-17	Bassens, Bassens 3	0:00	84:43	84:43	0:00	1:06	1:06
S-18	Bassens, Bassens 4	0:00	143:00	143:00	0:00	1:16	1:16
S-19	Bassens, Bassens 5	0:00	171:43	171:43	0:00	1:25	1:25
S-20	Grimmens, Grimmens 4	17:56	19:33	37:29	0:30	0:27	0:30
S-21	Grimmens, Grimmens 3	30:53	40:34	71:27	0:38	0:31	0:38
S-22	Grimmens, Grimmens 2	0:00	41:22	41:22	0:00	0:50	0:50
S-23	Grimmens, Grimmens 1A	19:12	34:16	53:03	0:25	0:35	0:35
S-24	Grimmens, Brennerei	23:05	39:49	53:55	0:18	0:34	0:34
S-25	Funnens, Nord Wollhuse	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
S-26	Funnens, Süd Wollhuse	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
S-27	Mederns, Sophienhof	26:31	33:44	60:15	0:33	0:32	0:45
S-28	Frederikensiel, Linderland 1	56:34	35:09	88:21	0:37	0:35	0:48
S-29	Frederikensiel, Linderland 2	57:02	39:39	91:42	0:37	0:30	0:57
S-30	Frederikensiel, Collhörn 1	61:10	45:48	106:58	0:39	0:32	1:11
S-31	Frederikensiel, Collhörn 2	61:51	51:40	113:31	0:40	0:32	1:12
S-32	Frederikensiel, Stull	58:22	63:58	122:20	0:40	0:34	1:12
S-33	Frederikensiel, Plathaus 1	64:33	70:59	135:32	0:44	0:43	1:25
S-34	Friederikensiel, Neu Friederikengrode 3	112:55	22:18	135:13	1:10	0:25	1:35
S-35	Friederikensiel, Neu Friederikengroden 4	16:06	23:47	39:53	0:24	0:26	0:26
S-36	Mederns, Mederns 20	27:08	10:41	37:11	0:20	0:19	0:36
S-37	Friederikensiel, Küstenstraße 2	23:49	12:18	34:49	0:23	0:22	0:23

C.2.2.3 Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Änderungsplanung gilt der Bebauungsplan Nr. VIII/1 in seiner bisherigen Form weiter. Darin sind im Gegensatz zur Änderungsplanung Einzelstandorte für WEA sowie eine Höhenbegrenzung von 57m (Nabenhöhe) festgesetzt. Unter Beachtung dieser Voraussetzungen ist auch die Errichtung neuer WEA zulässig. Dabei wäre ebenfalls die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte an den relevanten Immissionspunkten in der Umgebung zu beachten.

C.2.2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

Schall

Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch Schalleinwirkungen, sind die Standorte und Anlagenzahl in der vorliegenden Form geplant worden. Eine größere Anzahl von Anlagen ist aus Gründen des Schallschutzes nicht möglich. Auch bei der nun festgesetzten Parkkonfiguration kann nachts zur Vermeidung von Richtwertüberschreitungen ein schallreduzierter Betrieb erforderlich werden. Dies ist im weiteren Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Schattenwurf

Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch Schattenwurf ist bei den WEA eine Abschaltautomatik zu installieren, die gewährleistet, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Dies ist im weiteren Genehmigungsverfahren zu prüfen.

C.2.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und andere Sachgüter

C.2.3.1 Bestandsaufnahme

Vier Bodendenkmale bzw. archäologische Denkmäler befinden sich ganz oder teilweise im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Es handelt sich um unbebaute Wurten, die auf das späte Mittelalter datiert werden. Sie haben eine runde bis ovale Form mit einem Durchmesser von 40 - 60 m und eine Höhe von bis zu 1,5 m, wobei Teilflächen oft schon durch Beackerung verschliffen sind. Drei Denkmale befinden sich an der Nordgrenze des Bebauungsplanes und die vierte Wurt befindet sich am Großen Mahnweg.

Die Bodendenkmale werden nachrichtlich in der Planzeichnung gekennzeichnet.

Es wird darauf hingewiesen, dass Bodenfunde meldepflichtig sind und der Baubeginn 14 Tage vorher der Denkmalschutzbehörde mitzuteilen ist.

C.2.3.2 Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Bei der Durchführung der Planung sind die im Plangebiet vorhandenen Bodendenkmäler zu beachten. Bei der Wahl der Standorte und der Führung von neuen Zuwegungen zu WEA wurden die Bodendenkmale beachtet. Die Abstände zu den Wurten werden nicht weiter unterschritten, stattdessen werden alte WEA, die nahe an den Wurten stehen, abgebaut. Die nun im Entwurf festgesetzten nächstgelegenen Standorte der WEA befinden sich in Abständen von ca. 160m bis 180m zu den Wurten. Da nun mehrere WEA, die wesentlich näher (ca. 70 bis 130 m) an den Wurten liegen, abgebaut werden, verbessert sich die Situation zum Schutz der Denkmäler mit dieser Planung.

In Bezug auf den Umgebungsschutz von Baudenkmalen wird zwar ein verändertes Erscheinungsbild durch den Abbau der 34 Anlagen und die Errichtung von 10 neuen WEA zu verzeichnen sein. Da es sich zwar um höhere aber um wesentlich weniger Anlagen handeln wird, werden keine erheblich negativen Auswirkungen auf die kulturhistorische Wirkung und Bedeutung der Baudenkmale zu verzeichnen sein.

C.2.3.3 Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nichtdurchführung hat auf Lage und Bestand der im Gebiet oder in der Umgebung vorhandenen Kulturdenkmale oder andere Sachgüter keine Auswirkungen. An den im Bebauungsplan festgesetzten Standorten können auch neue WEA errichtet werden. Diese Standorte und deren Zufahrten wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes unter Berücksichtigung der Kulturgüter festgesetzt.

C.2.3.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen müssen ggfs. bei der Ausführungsplanung bestimmt werden, wenn z.B. in der Nähe eines Bodendenkmals Bauarbeiten stattfinden sollen.

C.2.4 Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser

Nachteilige Auswirkungen durch Abfälle und Altlasten oder stoffliche Emissionen sind nicht zu befürchten, da nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten vorhanden sind. Abfälle und Abwasser, stoffliche Emissionen fallen beim Betrieb der WEA nicht an. Es sind daher auch keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich solcher Auswirkungen zu treffen.

C.2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten für die Änderungsplanung wäre die Festsetzung von anderen oder weiteren Standorten im Geltungsbereich zu diskutieren. Die nun festgesetzten Standorte wurden aber unter Berücksichtigung eines modernen Anlagentyps mit einer Gesamt-

höhe von 150 m mit den entsprechenden Erfordernissen an Anlagenabständen untereinander und den einzuhaltenden Immissionsrichtwerten und weiteren begrenzenden Faktoren (wie Richtfunktrasse) als realistische Möglichkeit des „Repowering“ festgesetzt.

C.2.6 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind die vielfältigen Beziehungen zwischen Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft. Die ökosystemaren Wechselwirkungen werden jeweils in der Darstellung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt, soweit sie bekannt und aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

C.2.7 Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energien

Windenergieanlagen sind für sparsame und effiziente Nutzung von Energie prädestiniert. An einem Standort wie Bassens ist die gesamte eingesetzte Energie für Produktion, Transport und Errichtung der Anlagen bereits nach wenigen Monaten kompensiert. Im Gegensatz zu konventionellen Kraftwerken muss von da an keine Primärenergie zur Erzeugung elektrischer Energie eingesetzt werden. Lediglich in windstillen Zeiten ist der Bezug von Strom aus dem Versorgungsnetz des Energieversorgers erforderlich, um das System einsatzbereit zu halten. Der Anteil ist jedoch in Bezug zur Stromerzeugung vernachlässigbar gering.

Der „Verbrauch“ von Primärenergie fällt während der Betriebsphase bei den regelmäßigen Wartungen in Form von Schmier- und Verbrauchsstoffen sowie durch die Anfahrt des Wartungspersonals an. Ersatzteile werden in der Regel wieder aufgearbeitet, so dass diese nicht aus dem Rohstoffkreislauf gelangen.

Zum Ende der Betriebsphase wird Primärenergie beim Abriss und Recyceln der Anlagen erforderlich.

C.3 Zusätzliche Angaben

C.3.1 Beschreibung technischer Verfahren

siehe Gutachten im Anhang

C.3.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben zur Vorentwurfsfassung haben sich nicht ergeben.

C.3.3 Überwachung

Gem. § 4c BauGB überwachen die Gemeinden „die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene

nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.“

Avifauna

Aufgrund der hohen avifaunistischen Bedeutung des küstennahen Bereichs werden zur Kontrolle der prognostizierten Auswirkungen Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Umfeld des Bassens Windenergieparks in Absprache mit den Fachbehörden vorgeschlagen:

Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensations- und die Bewirtschaftungsmaßnahmen im Sondergebiet und auf den externen Kompensationsflächen sind nach der Umsetzung der Maßnahmen dahingehend zu prüfen, ob sie entsprechend der planerischen Vorgaben fachgerecht ausgeführt wurden.

Auf den externen Kompensationsflächen bei Bassens, v.a. in der Pufferzone, sind in einem Abstand von 3 bis 5° Jahren Nutzungskartierungen vorzunehmen um das vorgegebene Acker-Grünlandverhältnis langfristig zu gewährleisten. Hierdurch lassen sich evtl. Fehlentwicklungen vermeiden und die Bewirtschaftung optimieren.

Schallimmissionen:

Die Überwachung der Schallimmissionen erfolgt bei WEA i.d.R. über Emissionsmessungen, d.h. die Bestimmung des Schalleistungspegels nach Inbetriebnahme der Anlagen.

Des weiteren werden Windenergieanlagen regelmäßig technisch überprüft. Dabei wird auch auf besondere Geräuschentwicklung als Indikator für Veränderungen an der WEA geachtet.

Schattenschlagimmissionen:

Windenergieanlagen werden rechnergestützt überwacht. Die wichtigsten Regelvorgänge werden protokolliert. Bei Abweichungen vom Normverhalten werden Störmeldungen im Anlagenrechner dauerhaft gespeichert und zusätzlich als Meldung versandt. Der jeweilige Grund der Störung wird exakt mit Beginn und Ende festgehalten.

Die bereits genannten Abschaltautomatiken erzeugen eine Abweichung vom Normverhalten. Die Anlagensteuerung protokolliert wie oben beschrieben die Abschaltzeiten. Die Protokolle sind jederzeit herunterzuladen und können der Überwachungsbehörde vorgelegt werden.

Es wird empfohlen, das Repowering der WEA von einem Kontrollprogramm zu begleiten. Dieses dient dazu,

- die Umsetzung der erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vorzubereiten und die technische Ausführung zu begleiten,
- den Erfolg der Vorkehrungen zur Vermeidung sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen einzuleiten,
- die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens durch Kontrollen mit den realen Auswirkungen abzugleichen und nötigenfalls nicht erwartete unerwünschte Entwicklungen durch rechtzeitige Abhilfemaßnahmen gegenzusteuern sowie
- den Erfolg durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der naturschutzfachlichen Zielsetzung mit Durchführungs-, Auswirkungs- und Funktionskontrollen zu überprüfen.

C.3.4 Zusammenfassung

In der Gemeinde Wangerland befindet sich im nördlichen Gemeindegebiet in unmittelbarer Küstennähe seit 1997 ein Windpark mit 34 Windenergieanlagen (Leistung je WEA 600 kW, 77 m Gesamthöhe), die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 errichtet wurden. Da aufgrund der technischen Entwicklung mittlerweile deutlich leistungsstärkere WEA auf dem Markt zur Verfügung stehen, beabsichtigt die Gemeinde, das sog. „Repowering“ in diesem Gebiet planungsrechtlich zu ermöglichen. Mit der Änderung des Bebauungsplanes können statt

34 kleinerer WEA nun 10 leistungstärkere WEA errichtet werden, die trotz geringerer Anzahl eine höhere Stromleistung erbringen. Dazu werden die bisher festgesetzten WEA-Standorte im Geltungsbereich aufgehoben und neue Standorte festgesetzt und außerdem wird eine Gesamthöhe bis 150 m für WEA zugelassen. Das Wegesystem wird den Erfordernissen der neuen Anlagenstandorte entsprechend angepasst. Dabei kommt es überwiegend zum Rückbau von Wegen; nur zu einem Standort muss ein Weg neu angelegt werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 177 ha.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind bei der Umsetzung der Änderungsplanung nur für das Schutzgut Landschaftsbild festgestellt worden, die die größeren WEA weiter in die Landschaft hineinwirken. Gegenüber dem Betrieb des bisherigen Windparks sind für die anderen natürlichen Schutzgüter keine Verschlechterungen zu erwarten. Für das Schutzgut Boden sind aufgrund der geringen Wegeflächen Verbesserungen zu erwarten. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch Herstellung und Sicherung von extensivem Grünland im Bereich der Kompensationsmaßnahmen südöstlich von Bassens vorgenommen.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch Lärm können vermieden werden, in dem beim nächtlichen Betrieb zum Schutz der Nachtruhe die WEA schallvermindert betrieben werden. Um erhebliche nachteilige Auswirkungen in Bezug auf Schattenschlag zu vermeiden, müssen WEA zu bestimmten Zeiten abgeschaltet werden.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Kulturgüter sind nicht zu befürchten. Im Plangebiet befinden sich Wurten (Bodendenkmäler), die von der Umsetzung der Planung nicht unmittelbar betroffen werden. Die neue WEA – Standorte befinden sich außerdem in größerer Entfernung zu den Wurten als die bisherigen Standorte.

D DATEN

D.1 Städtebauliche Werte

Nutzungsart	ha
Sondergebiet Windenergie	171,56
Wasserflächen	2,14
Straßenverkehrsfläche	1,86
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	1,44
Σ	177 ha

D.2 Verfügbare umweltbezogene Informationen

- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Friesland 1996
- Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Friesland 2003
- Übersichtsanalyse Schall- und Schattenwurfimmissionen für 10 geplante Windenergieanlagen am Standort Bassens (Niedersachsen), CUBE Engineering GmbH, Kassel, November 2012
- Repowering, Windenergiepark Bassens, Bebauungsplan Nr. VIII/1, Risikoeinschätzung potentieller Umwelteinwirkungen des Vorhabens, AG Tewes, November 2012

D.3 Verfahrensvermerke

Die Begründung hat gemäß § 3 Abs. 2 BauGB zusammen mit der Planzeichnung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 öffentlich in der Zeit vom bis zum ausgelegt.

Hohenkirchen, den

.....

Bürgermeister

Die Begründung wurde vom Rat der Gemeinde Wangerland zusammen mit der als Satzung beschlossenen 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. VIII/1 in der Sitzung am beschlossen.

Hohenkirchen, den

.....

Bürgermeister