

GEMEINDE WANGERLAND

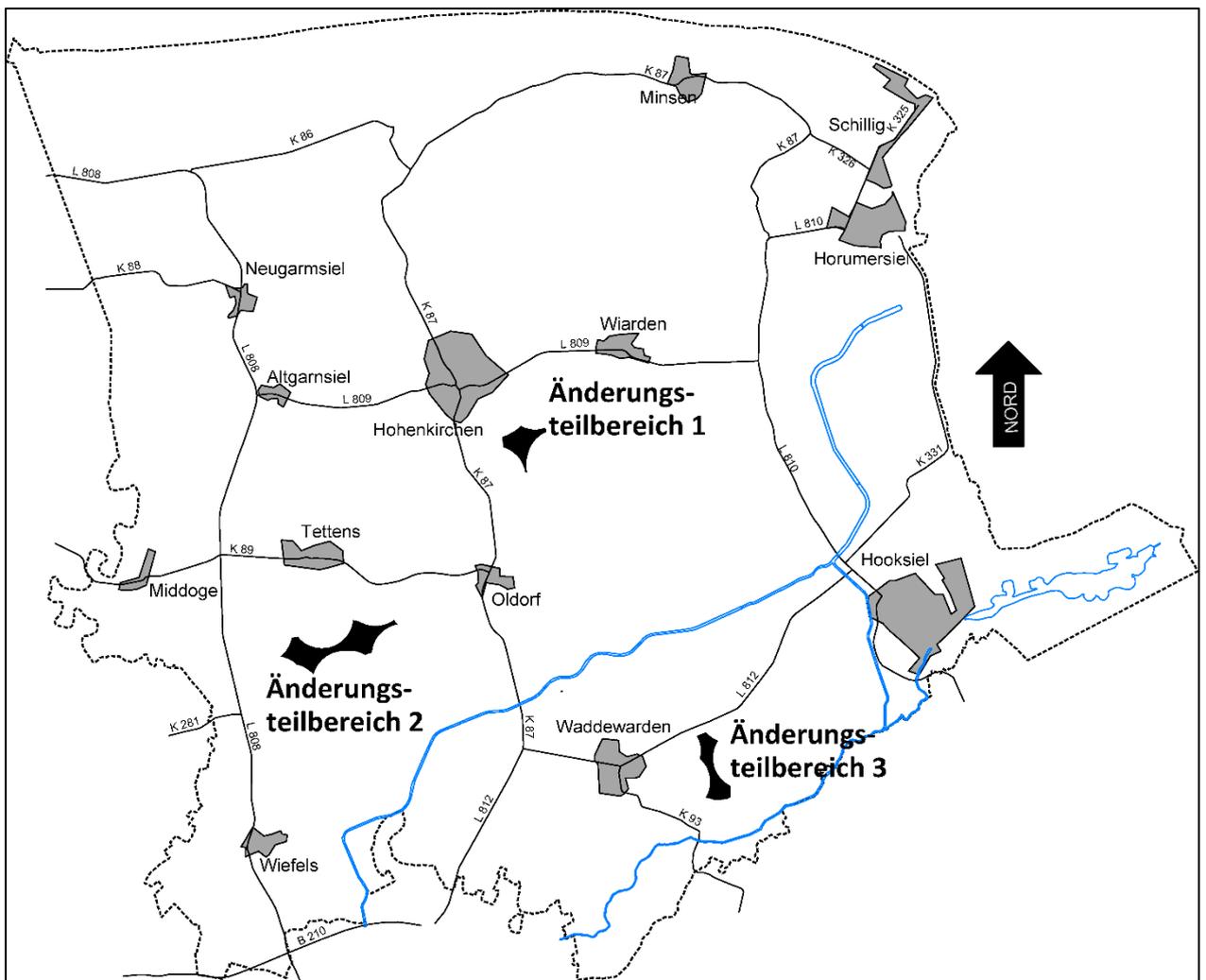
Flächennutzungsplan

104. Änderung

„Sondergebiete Windenergie“

ENTWURF

BEGRÜNDUNG



plan
kontor städtebau

Ehnenstraße 126 26121 Oldenburg
Telefon 0441/97201-0 Telefax -99
Email: info@plankontor-staedtebau.de

INHALTSÜBERSICHT		SEITE
A	ALLGEMEINER TEIL	5
	A.1 Anlass und Ziel der Planung	5
	A.2 Verfahren	6
	A.3 Planungsvorgaben	6
	A.3.1 Raumordnung	6
	A.3.2 Flächennutzungsplanung	11
	A.3.3 Berücksichtigung der UVP-Pflicht	13
B	POTENTIALFLÄCHENANALYSE	14
	B.1 Vorgehensweise	14
	B.2 Grundsätzliche Annahmen	15
	B.3 Ausschlussflächen	16
	B.3.1 Siedlungsbereiche und Bebauung	16
	B.3.2 Natur und Landschaft	19
	B.3.3 Verkehrsanlagen und sonstige Infrastruktur	23
	B.3.4 Raumordnung	25
	B.4 Flächenzusammenstellung	26
	B.5 Standortauswahl aus den ermittelten Potentialflächen	29
	B.6 Zusammenfassende Beurteilung	42
	B.6.1 Standortkonzept	42
	B.6.2 Zusammenstellung der Größenordnung der Sondergebiete für Windenergie	45
C	INHALTE UND AUSWIRKUNGEN DER 104. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS	48
	C.1 Lage und Nutzung der Änderungsteilbereiche	48
	C.2 Geplante Art der Nutzung	48
	C.3 Abstimmung mit der Raumordnung	49
	C.4 Erholung und Tourismus	50
	C.5 Landwirtschaft	50
	C.6 Immissionsschutz	50
	C.6.1 Schallimmissionen	50
	C.6.2 Schattenwurf	52
	C.6.3 Lichtreflexionen und sonstige Lichtemissionen	52
	C.7 Natur und Landschaft	53
	C.8 Altlasten	56
	C.9 Denkmalschutz	57
	C.10 Erschließung - Verkehr	57
	C.11 Technische Infrastruktur und sonstige Belange	57
	C.12 Luftfahrt	59

D	UMWELTBERICHT	60
	D.1 Einleitung	60
	D.1.1 Kurzdarstellung der Planung	60
	D.1.2 Ziele des Umweltschutzes	60
	D.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	64
	D.2.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft	64
	D.2.2 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit	102
	D.2.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	115
	D.2.4 Wechselwirkungen	116
	D.2.5 Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser	116
	D.2.6 Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energien	116
	D.2.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	116
	D.3 Zusätzliche Angaben	118
	D.3.1 Beschreibung technischer Verfahren	118
	D.3.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben	118
	D.3.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt	118
	D.3.4 Zusammenfassung	118
	D.3.5 Genannte Literatur	119
E	DATEN	122
	E.1 Städtebauliche Werte	122
	E.2 Verfügbare umweltbezogene Informationen	122
	E.3 Verfahrensvermerke	123

Anhang

Karte 1 Ausschlussverfahren „harte“ Kriterien

Karte 2 Ausschlussverfahren „weiche“ Kriterien

Übersicht Abstände zu Siedlungsnutzung

Übersicht Natur und Landschaft

Übersicht Infrastruktur

Übersicht Fremdenverkehr

Übersicht Auszug aus den Darstellungen RROP

Übersicht Potentialflächen

Übersicht Freiraum

Tabellarische Übersicht „harte“ und „weiche“ Ausschlusskriterien

Biotoptypenkarten (Änderungsteilbereiche 1 – 3)

Karte Wertstufen Landschaftsbild (Änderungsteilbereiche 1 – 3)

Berechnung Ersatzzahlung Landschaftsbild (Änderungsteilbereiche 1 – 3)

Anlagen

Fachgutachten zu den Biotoptypen 2015 (MORITZ 2016 a-c)

Fachgutachten zu den Fledermäusen 2015 (MORITZ 2016 d-f)

Fachgutachten zu Brut- und Rastvögeln 2015 / 2016 (PGG 2016 a-c)

Berechnungen zum Schattenwurf (ENERCON 2016a)

Vorläufige Immissionsprognose Schall (ENERCON 2016 b-d)

Bearbeitungsstand: Entwurf 12.05.2016

A ALLGEMEINER TEIL

A.1 Anlass und Ziel der Planung

Entsprechend dem Energiekonzept des Landes Niedersachsen (2012) soll bis zum Jahr 2020 der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch in Niedersachsen bis auf 25 % ausgebaut werden. Ein wesentlicher Baustein beim Ausbau der regenerativen Energien stellt dabei die Windenergienutzung dar.

Vorhaben, die der Nutzung der Windenergie dienen, und damit auch Windenergieanlagen (WEA), sind gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB im Außenbereich seit 1996 privilegiert. Gleichzeitig bietet der § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB den Gemeinden die Möglichkeit, die Standorte für Windenergieanlagen durch entsprechende Darstellungen von Flächen für die Windenergie im Flächennutzungsplan zu steuern und die verbleibenden Bereiche diesbezüglich mit einer Ausschlusswirkung zu belegen.

In der Gemeinde Wangerland wurden aufgrund der dort besonders guten Standortbedingungen an der windreichen Küste bereits mit Beginn der Entwicklung der entsprechenden Technik Windenergieanlagen (WEA) errichtet. Im gesamten Gemeindegebiet wurden im Laufe der Jahre im damals unbeplanten Außenbereich WEA verschiedener Typen einzeln oder in kleinen Gruppen in Betrieb genommen. Zur Zeit befinden sich noch ca. 50 solcher WEA im Gemeindegebiet. Von der Möglichkeit der planungsrechtlichen Steuerung der Zulässigkeit von WEA im Außenbereich hat die Gemeinde mit ihrer 53. und 74. Flächennutzungsplanänderung Gebrauch gemacht und Sondergebiete für die Windenergienutzung in Norden des Gemeindegebietes ausgewiesen und damit gleichzeitig bestimmt, dass an anderen Stellen im Außenbereich in der Regel keine WEA mehr zulässig sind (gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB).

Vor dem Hintergrund der Energiewende und der damit verbundenen beabsichtigten intensiveren Nutzung der erneuerbaren Energien wurde durch die Gemeinde Wangerland das Aufstellungsverfahren für die 104. Änderung des Flächennutzungsplans eingeleitet, mit dem Ziel zusätzliche Potentiale für die Windenergienutzung in der Gemeinde zu nutzen. Die bisher im Flächennutzungsplan enthaltenen Sondergebiete bleiben erhalten und werden durch weitere Flächendarstellungen ergänzt. Dabei soll auch weiterhin das Ziel beibehalten werden, die Errichtung von Windenergieanlagen auf bestimmte Bereiche des Gemeindegebietes zu beschränken, um nachteilige Auswirkungen auf die Wohnbevölkerung, das Landschaftsbild wie auch die Erholungsnutzung möglichst zu minimieren. In der Gemeinde Wangerland hat dieser Aspekt eine besondere Bedeutung, da der Bereich Erholung und Fremdenverkehr einen hohen Stellenwert in der Gemeinde hat. Die Qualität für dieses Angebot ist neben der Lage an der Küste auch mit der möglichen Erholungsnutzung in der freien Kulturlandschaft verbunden.

Somit nutzt die Gemeinde Wangerland mit der 104. Änderung des Flächennutzungsplans auch zukünftig die oben skizzierten rechtlichen Möglichkeiten zur Steuerung der Nutzung der Windenergie durch Darstellung geeigneter Flächen bzw. Gebiete im Flächennutzungsplan.

A.2 Verfahren

Durch Einführung des § 249 BauGB "Sonderregelungen für Windenergie in der Bauleitplanung" erfolgt eine Klarstellung im Zusammenhang mit der Ausweisung zusätzlicher Flächen für die Windenergie im Flächennutzungsplan. Demnach folgt aus der Darstellung zusätzlicher Sonderbauflächen oder Sondergebiete für die Windenergienutzung nicht, dass die den bisherigen Darstellungen zugrunde liegende Potentialflächenanalyse nicht ausreichend ist, sondern dass diese Planung Bestand hat. So ist die mit der 53. und 74. Änderung des Flächennutzungsplanes verbundene Ausschlusswirkung durch die nun erfolgte Darstellung zusätzlicher Sonderbaugebiete nicht in Frage zu stellen. Die Gemeinde gibt bereits mit Darstellungen der 53. und 74. FNP-Änderung der Windenergienutzung hinreichend Raum, so dass den Anforderungen für die Ausschlusswirkung des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB genügt wird. Sofern die gegenständliche 104. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiete Windenergie“ unwirksam sein oder aufgehoben werden sollte, gelten die 53. und 74. Änderung des Flächennutzungsplanes daher fort.

A.3 Planungsvorgaben

A.3.1 Raumordnung

Planungsvorgaben für die Bauleitplanung in der Gemeinde Wangerland bilden die Ziele der Raumordnungsprogramme des Landes Niedersachsen und des Landkreises Friesland:

- Landes-Raumordnungsprogramm des Landes Niedersachsen in der Fassung vom 03.10.2012
- Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Friesland 2003

In den Raumordnungsprogrammen werden die Grundsätze und Ziele der Raumordnung festgelegt, wobei die Gemeinde ihre raumbeanspruchenden und raumbeeinflussenden Planungen an die Ziele der Raumordnung anzupassen hat.

A.3.1.1 Landes-Raumordnungsprogramm 2012

Das LROP basiert auf einer Verordnung aus dem Jahre 1994, wurde seitdem mehrfach aktualisiert, im Jahr 2008 neu bekannt gemacht und zuletzt 2012 geändert.

Das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) stellt die planerische Konzeption für eine zukunftsfähige Landesentwicklung dar. Im LROP in der Fassung vom 03.10.2012 werden die Ziele und Grundsätze der Raumordnung im Sinne des § 3 Nr. 2 und 3 des Raumordnungsgesetzes des Bundes (ROG) dargelegt. Dabei werden Regelungen mit der Wirkung von Zielen der Raumordnung besonders hervorgehoben. Die übrigen Regelungen haben die Wirkung von Grundsätzen der Raumordnung.

Im LROP Niedersachsen wird bezüglich der Festsetzung von Vorrang- und Eignungsgebieten für Windenergie im Regionalen Raumordnungsprogramm ausgeführt, dass für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte zu sichern und unter Berücksichtigung der Repowering - Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete

oder Eignungsgebiete Windenergienutzung festzulegen sind. Im besonders windhöffigen Landesteil Landkreis Friesland muss der Umfang der Festlegung von Vorranggebieten eine Leistung von mind. 100 MW ermöglichen.

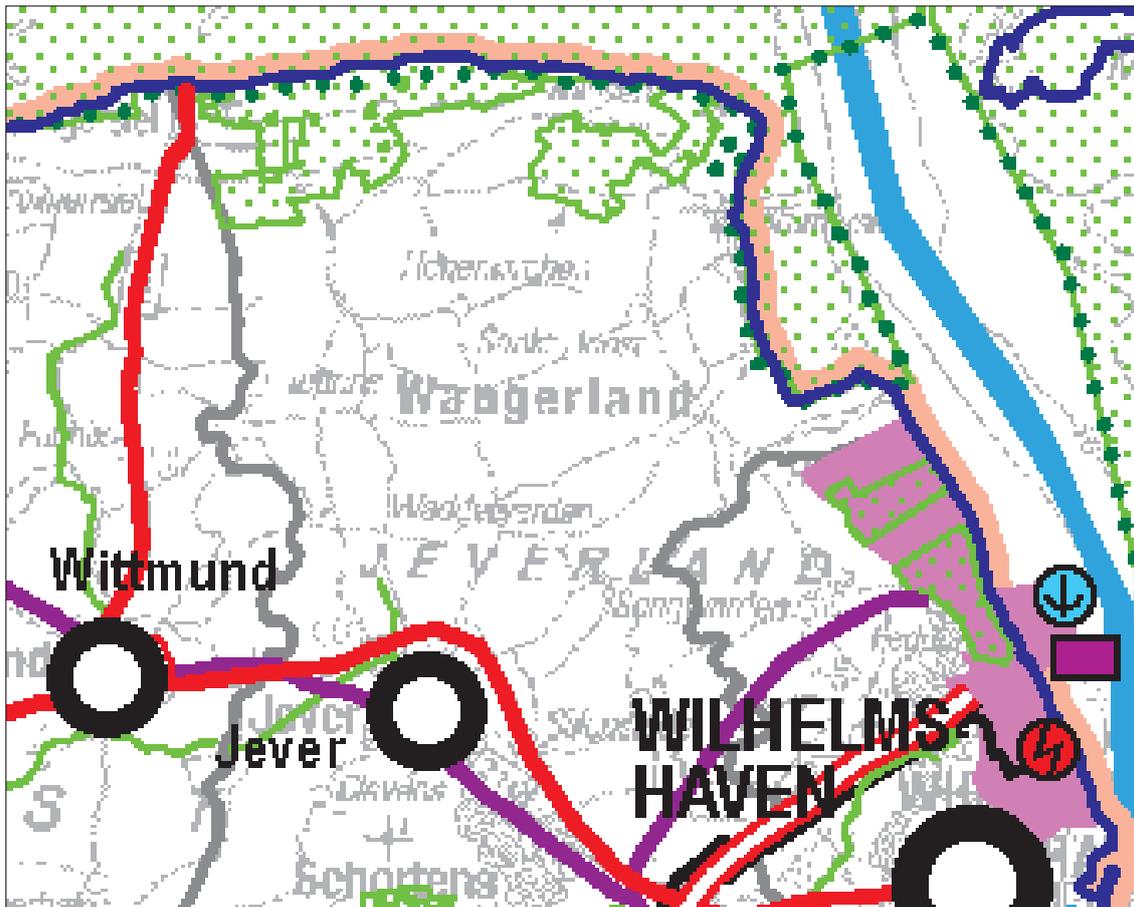


Abb.: Ausschnitt aus dem LROP Niedersachsen 2012 (ohne Maßstab)

In Bezug auf die Auswahl der dargestellten Änderungsteilbereiche sind folgende Ziele und Grundsätze der Raumordnung relevant:

Schutzwürdige marine Lebensräume sind zu erhalten und zu entwickeln.

Nutzungen, die schädliche Auswirkungen haben könnten, sollen diese Bereiche nicht berühren. Beeinträchtigungen sollen vorzugsweise in marinen Lebensräumen kompensiert werden.

Der Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ ist in seiner Einzigartigkeit und naturräumlichen Funktionsvielfalt auch durch angepasste Entwicklung in der Umgebung zu erhalten, zu unterstützen und zu entwickeln. Auf ein abgestimmtes Schutzsystem, das die schutzwürdigen marinen Gebiete in der Ausschließlichen Wirtschaftszone berücksichtigt, soll hingewirkt werden.

Touristische Nutzungen in der Küstenzone sind zu sichern und nachhaltig zu entwickeln. Die touristischen Schwerpunkträume auf den Ostfriesischen Inseln sind zu sichern und zu entwickeln.

Die kulturhistorischen und landschaftlichen Besonderheiten des Küstenraumes sollen als Identität stiftende Merkmale für die maritime Landschaft erhalten werden.

Sie sollen in die touristische und wirtschaftliche Nutzung einbezogen werden, wenn es ihrem Erhalt dient.

Der freie Blick auf das Meer und den unverbauten Horizont soll als Landschaftserlebnis erhalten werden.

Die weitere Inanspruchnahme von Freiräumen für die Siedlungsentwicklung,

den Ausbau von Verkehrswegen und sonstigen Infrastruktureinrichtungen ist zu minimieren. Bei der Planung von raumbedeutsamen Nutzungen im Außenbereich sollen – möglichst große unzerschnittene und von Lärm unbeeinträchtigte Räume erhalten,– naturbetonte Bereiche ausgespart und – die Flächenansprüche und die über die direkt beanspruchte Fläche hinausgehenden Auswirkungen der Nutzung minimiert werden. Siedlungsnaher Freiräume sollen erhalten und in ihren ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktionen gesichert und entwickelt werden.

Die einzelnen Änderungsteilbereiche der vorliegenden Planung sind von zeichnerischen Darstellungen im LROP 2012 nicht betroffen. Im Gemeindegebiet befinden sich lediglich Darstellungen von Natura 2000 Gebieten insbesondere am nördlichen Küstenbereich.

A.3.1.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Für den Landkreis Friesland liegt das rechtskräftige Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) 2003 vor.

Der Regionalplanung des Landkreises liegen die landesplanerischen Ziele des Landesraumordnungsprogrammes zugrunde, das vorsieht, dass in den für die Nutzung der Windenergie besonders geeigneten Landesteilen in den RROP Vorrangstandorte für die Windenergienutzung festzulegen sind. Der Landkreis Friesland hat die Aufgabe erhalten, eine Leistung von 100 MW im Kreisgebiet zu ermöglichen. Dem ist der Landkreis gefolgt und hat in der zeichnerischen Darstellung des RROP Vorrangstandorte für die Windenergienutzung festgelegt. In diesen Vorrangstandorten sollen die Gemeinden die Realisierung von bestimmten Leistungen vorbereiten.

In der zeichnerischen Darstellung sind verschiedene Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung mit Angabe der Kapazität in MW im Landkreis dargestellt. Die Darstellung der Vorranggebiete ist nicht mit einer Ausschlusswirkung für die übrigen Gebiete des Landkreises verbunden worden.

In der Gemeinde Wangerland befindet sich ein Vorrangstandort im Bereich des Windparks Basens mit einer zugewiesenen Leistung von 40 MW. Im Textteil wird dazu ausgeführt, dass in den Gemeinden in den festgelegten Vorrangstandorten die Realisierung mit mindestens folgender Leistung für Windenergie umzusetzen ist: Gemeinde Wangerland 40 MW (D 3.5 04)

Im Interesse einer geordneten städtebaulichen Entwicklung wurde die Planung von Windparks bei gleichzeitigem Ausschluss weiterer Einzelanlagen als gemeindliche Planungsaufgabe gesehen. Solche Planungen lagen zum Zeitpunkt der Aufstellung des RROP für alle Kommunen im Landkreis vor.

Das Ziel „Nutzung der Windenergie“ wird im Textteil des RROP weiter 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.“*

Es wird aus den Erläuterungen zum RROP ersichtlich, dass die Thematik der Windenergienutzung bei der Planung nicht nur im Themenbereich Energie, sondern auch bei Natur und Landschaft sowie Erholung berücksichtigt wurde.

Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ist zugunsten von Natur und Landschaft auf eine schonende Inanspruchnahme von Flächen hinzuwirken. Bei der Nutzung von Natur und Landschaft ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes auszuschließen. (RROP D 2.1 04)

Vorsorgegebiete für die Erholung sind in weiten Teilen des Gebietes der Gemeinde Wangerland festgelegt worden, die einer Erholungsvorsorge mit regionaler Bedeutung dienen. Berücksichtigt wurde auch die Vernetzung von Flächen mit Erholungsfunktionen und deren unterschiedliche Nutzungsintensität. Damit wird die Bedeutung von Tourismus und den Belangen der Erholung auch auf Grund der günstigen natürlichen und landschaftlichen Verhältnisse in der Fläche, neben den Schwerpunktgebieten für die Erholung, hervorgehoben.

„Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind auf Grund der herausragenden Bedeutung des Tourismus mit den Belangen der Erholung abzustimmen.“ (RROP D 3.8 01)

Der Erhalt der friesischen Kulturlandschaft wird als Grundkapital der touristischen Nutzung im Landkreis gesehen. Daher sollen Beeinträchtigungen oder Zerstörungen des landschaftsbezogenen Erholungspotentials vermieden werden.

Das Gemeindegebiet ist fast vollständig überlagert von Darstellungen für Vorsorgeflächen für die Landwirtschaft (hohes Ertragspotential und besondere Funktion)

In den Vorsorgegebieten für Landwirtschaft müssen die landwirtschaftlichen Funktionen besonders berücksichtigt werden. Ferner ist ihre Leistungsfähigkeit bei allen außerlandwirtschaftlichen, raumbeanspruchenden Planungen zu fördern und zukunftsfähig zu sichern.

Zur langfristigen Sicherung der Landwirtschaft sind unvermeidbare Flächenbeanspruchungen Dritter auf das notwendige Maß zu reduzieren.“ (RROP D 3.2 02)

Dieser Vorsorgeanspruch besteht laut zeichnerischer Darstellung für den überwiegenden Teil des Kreisgebietes und ist sozusagen als Grundnutzung vorgesehen. Die Darstellung von Sondergebieten zur Windenergienutzung mit gleichzeitiger Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft steht diesem Vorsorgeanspruch nicht entgegen. Die Errichtung von WEA hat nur einen geringen Flächenanspruch und die Erschließung wird möglichst über vorhandene Wege erfolgen, die ggfs. stärker befestigt werden. Die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb der Sondergebiete ist weiter möglich, sie ist auch als Nutzung im Änderungsbereich dargestellt.

Bei der in dieser Begründung enthaltenen Beschreibung der zur Potentialflächenanalyse untersuchten Potentialflächen sowie bei den Ausführungen zur Begründung der einzelnen Änderungsteilbereiche werden ggfs. betroffene Vorrang- und Vorsorgegebiete der Regionalplanung beschrieben, die durch die Darstellung der einzelnen Sondergebiete berührt werden.

Zu den Vorsorgegebieten Grünlandbewirtschaftung wird in den Erläuterungen zum RROP S. 84 ausgeführt: „Negative Entwicklungen in diesem Bereich, z.B. der Bau von Windkraftanlagen... sind grundsätzlich nicht zulässig.“ Insbesondere in den Vorsorgegebieten zur Grünlandentwicklung steht gem. Erläuterungsbericht RROP die Errichtung von WEA dem Vorsorgegedanken entgegen.

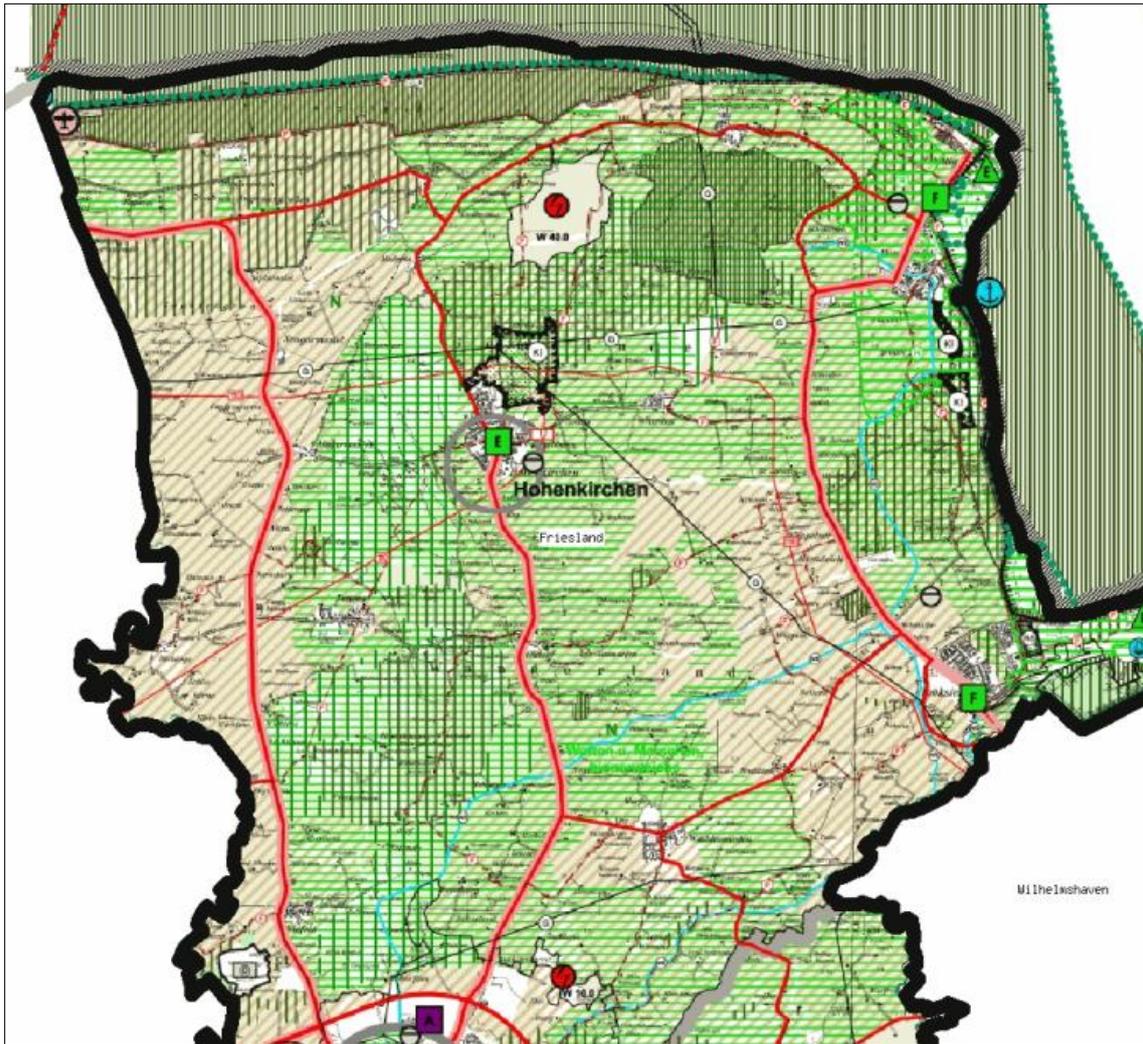


Abb.: RROP 2030 Landkreis Friesland (ohne Maßstab)

A.3.2 Flächennutzungsplanung

Im Gemeindegebiet ist in Bassens im 53. Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes (FNP) ein Sondergebiet Windenergie seit 1998 wirksam und damit ist die Ausschlusswirkung zur Errichtung weiterer WEA für den Außenbereich verbunden (gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB). Im Bereich der 53. Änderung wurde der Bebauungsplan Nr. VIII-1 „Windpark Bassens“ aufgestellt, in dem im Jahr 2013 durch ein 1. Änderungsverfahren ein Repowering ermöglicht wurde. Mit der 74. Änderung wurde der Windpark Bassens im Jahr 2006 erweitert; die Ausschlusswirkung wurde beibehalten.

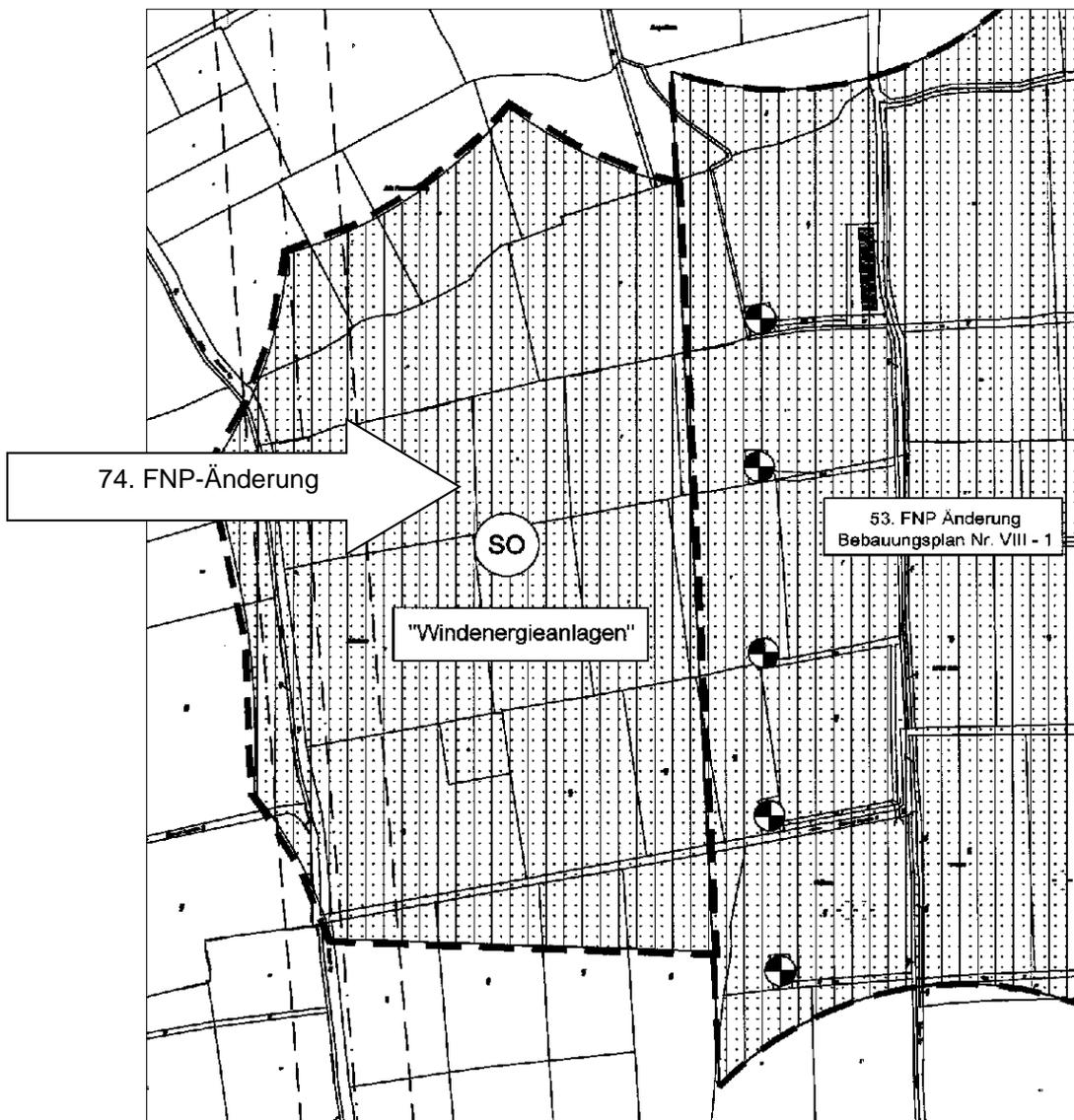
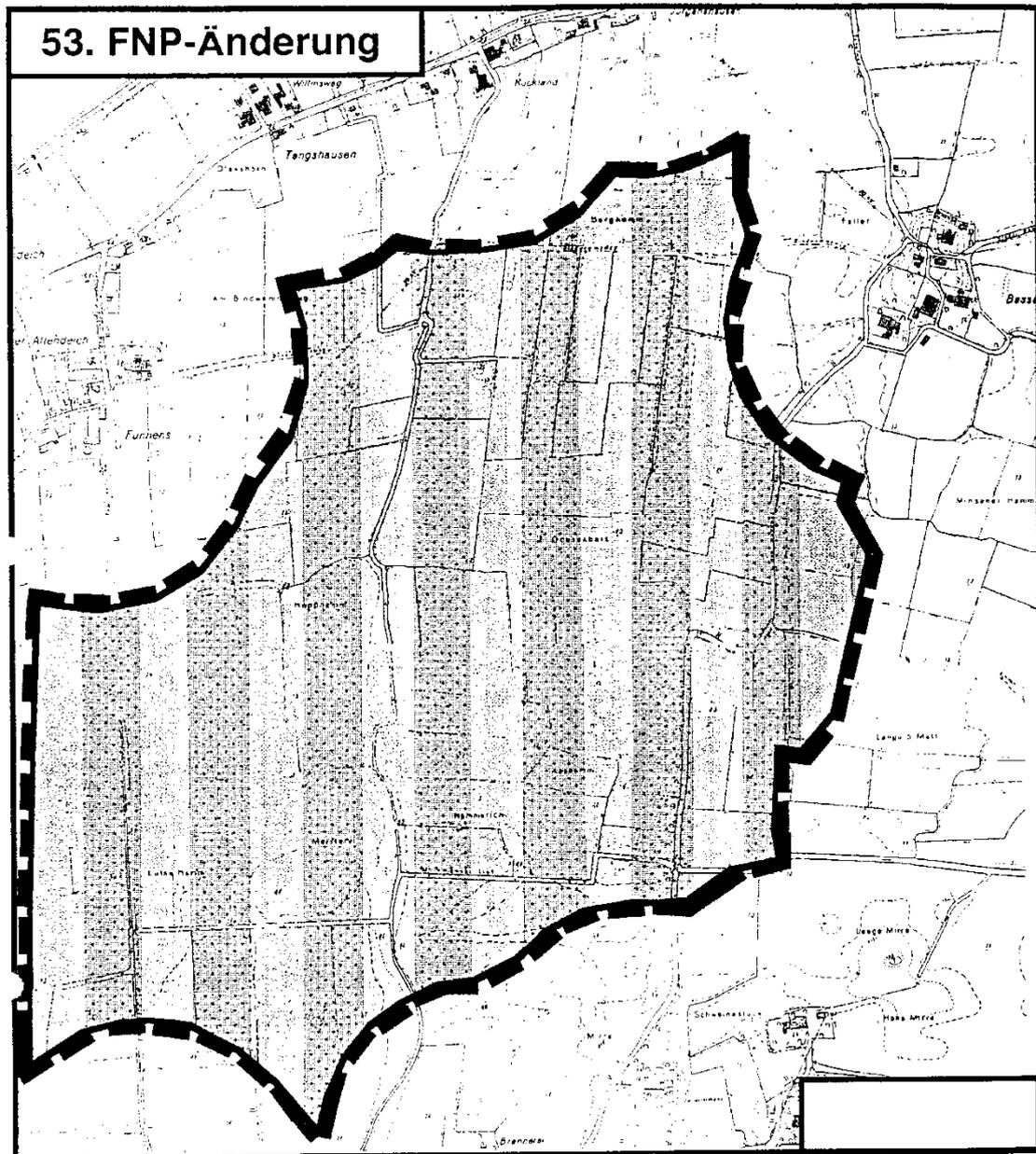


Abb.: 74. Änderung des Flächennutzungsplanes (ohne Maßstab)



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.: 53. Änderung des Flächennutzungsplanes (ohne Maßstab)

A.3.3 Berücksichtigung der UVP-Pflicht

Für die vorliegende Flächennutzungsplanänderung besteht nach § 3 Abs. 1a UVPG i.V.m. § 14b Abs. 1 Nr. 1 UVPG und Anlage 3 Nr.1.8 die Verpflichtung, eine Strategische Umweltprüfung durchzuführen.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist weiterhin § 17 Abs. 2 UVPG (Aufstellung von Bauleitplänen) zu berücksichtigen: „Besteht für die Aufstellung, Änderung oder Ergänzung eines Bauleitplans nach diesem Gesetz eine Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung, wird hierfür eine Umweltprüfung einschließlich der Überwachung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt.“

Insofern ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchzuführen. Die Umweltprüfung im Umweltbericht erfüllt die Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Sie umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der Planung auf

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, (s. Kap. D.2.1 und D.2.2)
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft (s. Kap. D.2.1),
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter (s. Kap. D.2.3) sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern (s. Kap. D.2.4).

B POTENTIALFLÄCHENANALYSE

B.1 Vorgehensweise

Für die Darstellung von Flächen für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan in Verbindung mit einer Ausschlusswirkung für die sonstigen Bereiche im Außenbereich der Gemeinde wird ein Standortkonzeptes für das gesamte Gemeindegebiet erstellt. Das Standortkonzept dient dazu, Bereiche (so genannte Konzentrationszonen oder Potentialflächen) zu ermitteln, in denen die Windenergieanlagen möglichst konfliktfrei errichtet und betrieben werden können.

Die Ermittlung von Potentialflächen gliedert sich in mehrere Arbeitsschritte. In den ersten beiden Arbeitsschritten werden im Rahmen eines Ausschlussverfahrens die Flächen und Bereiche ermittelt, die für die Nutzung der Windenergie ungeeignet sind.

Dies sind zum einen die Bereiche, in denen die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen aus tatsächlichen und/oder rechtlichen Gründen schlechthin ausgeschlossen sind (die so genannten "**harten**" Kriterien, wie zum Beispiel die Siedlungsbereiche oder Naturschutzgebiete). Zum anderen werden die Bereiche benannt, in denen die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen zwar tatsächlich und rechtlich möglich sind, in denen nach den städtebaulichen Vorstellungen der Gemeinde aber keine Windenergieanlagen aufgestellt werden sollen (so genannte "**weiche**" Kriterien). Die Gemeinde definiert für ihr Gemeindegebiet "weiche" Ausschlussflächen nach städtebaulichen Gründen (z.B. baulicher Bestand und beabsichtigte städtebauliche Entwicklung) und unter Vorsorgegesichtspunkten verschiedener Belange (Natur- und Landschaftsschutz, Immissionsschutz).

Da in Niedersachsen für Gemeinden keine rechtlich verbindlichen Vorgaben für die Bestimmung von Ausschlussflächen und die ggf. zugehörigen Abstandsflächen bestehen, müssen und können die Kommunen in Niedersachsen den rechtlich zulässigen Abwägungsspielraum im Rahmen der Entwicklung der Potentialflächenanalyse nutzen und eigene Vorgaben zu den erforderlichen Mindestabständen treffen. Wie gerichtlich mehrfach bestätigt, dürfen hierbei pauschale, an den örtlichen Gegebenheiten orientierte Abstände unter Vorsorgegesichtspunkten angewendet werden. Dieses Vorgehen führt auch der Nds. Windenergieerlass in seinen Kapiteln 2.8 und 2.10 aus.

Es ergeben sich bei einer Kartendarstellung dieser Flächen Bereiche, die für die Windenergienutzung nicht in Betracht kommen (siehe Anhang). In **Karte 1** werden überlagernd die Ausschlussflächen nach den „harten“ Kriterien dargestellt, **Karte 2** zeigt die Überlagerung der „weichen“ Kriterien. In den Karten verbleiben „weiße“ Flächen, die so genannten Potentialflächen, die grundsätzlich für die Errichtung von Windenergieanlagen in Betracht kommen.

Diese für die Darstellung als Konzentrationszone in Betracht kommenden Potentialflächen sind in einem weiteren 3. Arbeitsschritt einzeln hinsichtlich weiterer entgegenstehender Belange, aber auch bezüglich möglicher positiver Attribute zu betrachten. Das Verfahren mündet nach Abwägung aller relevanten Kriterien wie Positivkriterien, Einschränkungen und Restriktionen in eine Auswahl von geeigneten Flächen bzw. Gebieten für die Windenergienutzung, die im Flächennutzungsplan zusätzlich zu den Sondergebieten aus der 53. und 74. Änderung des Flächennutzungsplanes (Windpark Bassens) dargestellt werden.

B.2 Grundsätzliche Annahmen

Grundlage für die Abgrenzung der Konzentrationszonen für die Windenergie bilden gewisse Annahmen bzw. Anforderungen an die Flächen hinsichtlich der angestrebten Nutzung zur Errichtung von Windenergieanlagen.

Im Rahmen der folgenden Potentialflächenanalyse werden zur Darstellung erforderlicher Abstände pauschale Werte auf Grundlage der oben dargelegten Annahmen zu Grunde gelegt, da zum derzeitigen Zeitpunkt weder Anlagentypen noch Anlagenhöhen konkret fest stehen.

Damit eine Konzentrationszone für Windenergieanlagen auch eine Konzentrationswirkung erzielen kann, sollte sie eine gewisse Mindestgröße aufweisen, so dass ein Windpark mit in der Regel mindestens drei Windenergieanlagen der heute gängigen Größenordnung (2 - 3 MW) entstehen kann.

Für diese Betrachtung wurden Anlagentypen mit folgenden Ausmaßen und Eigenschaften angenommen:

- Rotordurchmesser: 100 m
- Gesamthöhe: mind. 150 m
- Schalleistungspegel: 108 dB(A) je Anlage bei uneingeschränktem Betrieb mit rechnerischen Sicherheitszuschlag

Diese Annahme erfolgte, weil

- kleinere Anlagen an der Küste mit sehr guten Windverhältnissen auch wirtschaftlich attraktiv sein können,
- mit großen Anlagen insbesondere bei der Betrachtung der harten Kriterien eine zu starke Einengung der Betrachtung und der Flächenpotentiale verbunden sein könnte,
- lärmreduzierter Betrieb an der Küste mit sehr guten Windverhältnissen wirtschaftlich darstellbar ist.

Im Windpark Bassens wurden im Jahr 2014 beim Repowering Anlagen mit einer Gesamthöhe von 150 m und 3 MW Leistung errichtet. Dies zeigt, dass es sich hier um realistische Annahmen für Planungen in der Gemeinde Wangerland handelt.

B.3 Ausschlussflächen

Inhaltlich lassen sich die relevanten Ausschlussflächen grob in vier Gruppen gliedern:

- Siedlungsbereiche und Bebauung
- Natur und Landschaft
- Verkehrsanlagen und sonst. Infrastruktur
- Raumordnung

Zu den verschiedenen Themenbereichen befinden sich Übersichtskarten ebenso wie die Karten 1 und 2 im Anhang.

Die Windhöffigkeit wird als standortbezogenes Kriterium für die städtebauliche Planung nicht berücksichtigt. Aufgrund der wenig differenzierten Topographie und der Nähe zur Küste ist von allgemein sehr günstigen Windverhältnissen in der Gemeinde auszugehen. (siehe Karte zur Windkraftnutzungseignung - Referenzertragskriterium nach EEG des Deutschen Wetterdienstes, DWD, Stand: 08/2008) Das Gebiet der Gemeinde Wangerland wird laut Kartierung des DWD als flächendeckend gut geeignet eingestuft, wobei die tatsächlichen Erträge bei über 100 % des Referenzertrages gem. EEG liegen. Da nach dem aktuellen Technikstand von Anlagenhöhen von 150 m und mehr auszugehen ist und da grundsätzlich ausreichende durchschnittliche Windgeschwindigkeiten vorliegen, ist die Windhöffigkeit (durchschnittliches Windaufkommen an einem Standort) als standortbezogenes Bewertungskriterium für die städtebauliche Planung hier nicht von Bedeutung. (siehe dazu auch RROP S. 185).

B.3.1 Siedlungsbereiche und Bebauung

Eindeutige Ausschlussflächen sind die Bereiche, die bereits bebaut sind z.B. Wohngebiete, Mischgebiete, Gewerbegebiete, Sondergebiete und die so nach tatsächlicher Nutzung oder durch Bebauungspläne einzustufen sind. Zwar ist in Gewerbegebieten im Einzelfall die Errichtung von WEA denkbar, aber nicht in umfänglicher Form realistisch.

Von den im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen wurden bisher nur drei der geplanten Nutzung nicht zugeführt. Es handelt sich um eine Sonderbauflächen in Schillig (Fremdenverkehr), Sonderbaufläche (Fremdenverkehr) südlich Tettens und um eine Sonderbaufläche (Sportanlagen) südlich Waddewarden. Diese werden nicht als „harte“ Ausschlussflächen gewertet, da die Gemeinde im Grundsatz hier ihre FNP-Darstellungen zugunsten der Planung von WEA-Parks anpassen könnte. Dies ist im Falle der Gemeinde Wangerland aber nur eine theoretische Überlegung, da die Flächen im Ort oder ortsnah liegen und das Flächenpotential durch eine Aufhebung dieser Darstellungen nicht vergrößert wird. Die Flächendarstellungen im FNP gelten aber als „weiche“ Kriterien, da die Gemeinde diese Planungsansätze weiterverfolgen will.

Die für diese Potentialflächenanalyse gewählten Abstände, die WEA zu Siedlungsnutzungen einhalten müssen (als „hartes“ Kriterium) bzw. sollen (als „weiches“ Kriterium“) beruhen auf den folgenden Überlegungen.

Ein wesentlicher Gesichtspunkt bei der Frage der Festlegung von Mindestabständen zwischen Windenergieanlagen und Wohnnutzung ist die erdrückende Wirkung, die von einer Windenergie-

anlage ausgehen kann (§ 5 BImSchG i.V.m. TA Lärm und das nachbarschaftliche Rücksichtnahmegebot nach § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Diese Mindestabstände sind einer Abwägung nicht zugänglich, so dass diese Bereiche unzweifelhaft als „harte Tabuzone“ gelten.

Das Oberverwaltungsgerichts NRW hat in einer Entscheidung vom 24.06.2010 (AZ: 8 A 2764/09) ausgeführt, dass bei einem Abstand von weniger als dem Zweifachen der Gesamthöhe der Anlage, von einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage auszugehen ist. Ein Wohnhaus wird dann bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Windenergieanlage überlagert und vereinnahmt. Auch tritt die Anlage in einem solchen Fall durch den verkürzten Abstand und den damit vergrößerten Betrachtungswinkel derart unausweichlich in das Sichtfeld, dass die Wohnnutzung überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird. Diese verkürzten Abstände werden möglich, wenn in der Nähe zu schutzbedürftigen Nutzungen Windenergieanlagen nachts schalloptimiert betrieben werden, wobei nur relativ geringe Leistungseinbußen bei den dann geringeren Schalleistungspegeln auftreten.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel B.2. genannten Grundannahmen von möglichen WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m wird daher der Abstand von 300 m zu möglichen Siedlungsnutzungen als hartes Ausschlusskriterium festgelegt. Dies erfolgt auch unabhängig von der jeweiligen Art der Nutzung.

Die darüber hinausgehenden Abstände stellen als „weiche“ Kriterien einen vorsorgenden Abstand in Hinsicht auf immissionsschutzrechtliche Schutzansprüche dar.

Verschiedene Nutzungen sind gegenüber Emissionen, die vom Betrieb der WEA ausgehen, unterschiedlich empfindlich zu bewerten. Dabei gelten Nutzungstypen, die nur oder überwiegend dem Wohnen dienen sowie Kuranlagen als besonders empfindlich. Unter diesem Gesichtspunkt des Immissionsschutzes werden den unterschiedlichen Nutzungen verschiedene Schutzabstände zugewiesen. Hier finden die Nutzungskategorien der Baunutzungsverordnung Anwendung, deren Einteilung der TA Lärm zugrunde liegen. Nutzungen im planungsrechtlichen Außenbereich gem. § 35 BauGB wird dabei die M-Kategorie (Dorfgebiet MD oder Mischgebiet MI) zugewiesen.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse von Testberechnungen für Abstände, die nicht schallreduzierte WEA halten müssen, damit die Immissionsgrenzwerte der TA Lärm, die in einem Genehmigungsverfahren anzuwenden wären, nicht überschritten werden.

Die derzeit marktgängigen Windenergieanlagen, verfügen bei einer Nennleistung von um die 3 MW über einen Schalleistungspegel zwischen 105 und 106 dB(A). Für diese wurde konservativ von einem Schalleistungspegel von 106 dB(A) ausgegangen. Zusätzlich ist bei neueren Anlagentypen, die noch nicht vermessen sind, ein Sicherheitszuschlag von 2 dB(A) erforderlich. (siehe Nds. Windenergieerlass)

Bei der späteren Beurteilung von Windparkplanungen ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der Nähe zu schutzbedürftigen Nutzungen häufig Windenergieanlagen in Randlagen von Windparks nachts schalloptimiert betrieben (lärmreduzierter Betrieb) werden, wobei einerseits nur relativ geringe Leistungseinbußen bei den dann geringeren Schalleistungspegeln auftreten, dadurch aber andererseits geringere Abstände zur Wohnbebauung möglich wären.

	TA Lärm Immissionsgrenzwert nachts	Mindestabstände zu 1 WEA	Mindestabstände zu 2 - 3 WEA
		Schalleistungspegel 108 dB(A)	
Reine Wohngebiete (WR)	35 dB(A)	1.000 m	1.220 m
Allgemeine Wohngebiete (WA)	40 dB(A)	650 m	810 m
Misch- oder Dorfgebiete (MI/MD)	45 dB(A)	450 m	530 m

Der Vergleich der Abstände in der folgenden Tabelle (Ausschlussflächen Siedlung und Bebauung) mit den Werten in der o.g. Tabelle zeigt, dass die in der Gemeinde gewählten Abstände für „weiche“ Kriterien sich zwischen diesen Werten orientieren. Je nach örtlicher Situation müssen innerhalb der Fläche größere Abstände gesucht werden oder es werden WEA genutzt, die schallreduziert z.B. mit 102 dB(A) betrieben werden können. Angesichts der an der Küste besonders guten Windbedingungen möchte die Gemeinde Wangerland Möglichkeiten suchen, dieses Potential zu nutzen und die Flächenfindung nicht mit großen Abständen zu stark einengen. Das Repowering im Windpark Bassens hat z.B. gezeigt, dass auch bei schallreduziertem Betrieb noch akzeptable Energieleistungen erzielt werden können.

Diese Berechnungen zeigen deutlich, dass ein Abstand von 500 m zu Misch- und Dorfgebieten unter Vorsorgegesichtspunkten notwendig und angemessen ist. Der aufgrund der optisch erdrückenden Wirkung, die von einer Windenergieanlage ausgehen kann, erforderliche Mindestabstand, der das Zweifache der Anlagenhöhe beträgt (hier 300 m), wird durch die immissionschutzrechtlich einzuhaltenden Mindestabstände deutlich überschritten, so dass ein Vorsorgeabstand von 500 m angemessen ist.

Somit wird zu Wohnhäusern im Außenbereich, zu im Flächennutzungsplan (FNP) dargestellten gemischten Bauflächen, zu Misch- und Dorfgebieten wie auch Gemeinbedarfsflächen sowie auch allen Sondergebieten, in denen eine Wohnnutzung zulässig ist bzw. Bereiche vorhanden sind, in denen sich Personen häufig aufhalten, ein Vorsorgeabstand von 500 m zu Grunde gelegt.

Bezogen auf Allgemeine Wohngebiete und im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbauflächen muss aufgrund des höheren Schutzanspruches (Immissionsrichtwert gem. der TA Lärm nachts von 40 dB(A)) von einem größeren Mindestabstand ausgegangen werden. Im Zuge der vorliegenden Potentialflächenanalyse wird auf Grundlage der o.g. Berechnungen unter Vorsorgegesichtspunkten zu Allgemeinen Wohngebieten und im Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbauflächen pauschal ein Mindestabstand von 700 m eingestellt.

Für die in Bebauungsplänen festgesetzten Reinen Wohngebiete wird aufgrund der rechtlich weitergehenden Schutzansprüche und auf Grundlage der o.g. Berechnungen ein Mindestabstand von 1.000 m angesetzt.

Bei den als Sondergebiete ausgewiesenen Bereichen wurde jeweils der Nutzungszweck betrachtet und dabei in drei Kategorien eingestuft.

wenig störempfindliche Nutzung

- Einzelhandel
- Hafen
- lärmintensive Freizeitnutzung, Sportanlagen
- Versorgungszentrum
- Photovoltaik

vergleichbar mit gemischter Nutzung/ Nutzung im Außenbereich

- Ausflugslokale, Gaststätten im Außenbereich
- Ferienwohnungen im Außenbereich
- Freizeiteinrichtungen (Wangermeer und Umgebung, Angeln, Reiten)
- Therapiezentrum
- Beherbergung, Gastronomie innerorts

sehr ruhige Nutzung

- Einrichtungen des Kurzentrums Horumersiel

Keine Schutzabstände wurden zu Nutzungen vorgesehen für Flächen, auf denen dauerhafter Aufenthalt in der Nacht oder ein höherer Schutzanspruch nicht zu erwarten ist:

- öffentliche Grünflächen
- Gewerbegebiete
- Flächen für Versorgungsanlagen
- wenig stöempfindliche Sondergebiete (s.o.)

Ausschlussflächen	Zuordnung der Flächen hart oder weich	Harte Tabuzonen Abstand	Weiche Tabuzonen Abstand
Siedlungsbereiche und Bebauung			
Einzelhäuser im Außenbereich	H	300 m	500 m
Mischgebiete, Dorfgebiete gemischte Bauflächen	H	300 m	500 m
Allgemeine Wohngebiete Wohnbauflächen	H	300 m	700 m
Reine Wohngebiete	H	300 m	1.000 m
Gewerbe- und Industriegebiete gewerbliche Bauflächen	H	-	-
Sondergebiete, Beherbergung, Gast- stätte, Reiten, Angeln, Therapiezentrum	H	300 m	500 m
Sondergebiet Kurzentrum Horumersiel	H	300 m	1000 m
Campingplätze	H	300 m	700 m
Flächen für Gemeinbedarf	H	-	500 m
Flächen für Versorgungsanlagen, Grün- flächen	H	-	-

B.3.2 Natur und Landschaft

Ausschlussflächen im Bereich Naturschutz und Landschaftsschutz sind die gemäß Nds. Windenergieerlass Naturschutzgebiete. In der Gemeinde Wangerland befinden sich nur zwei relativ kleine Naturschutzgebiete (WE 095 Fischhausen Graureiherkolonie, WE 130 Wiesenbatterie Schillig). Die Landschaftsschutzgebiete, FFH-Gebiete, Europ. Vogelschutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile in der Gemeinde Wangerland sind ebenfalls als "harte" Ausschlussflächen zu betrachten.

Das große Landschaftsschutzgebiet LSG FRI 123 Wangerland Binnendeichs ist identisch mit dem FFH-Gebiet / Europ. Vogelschutzgebiet VO2 Wangerland Binnendeichs. Die Verordnung des Landkreises Friesland von 2008, die das Schutzgebiet in nationales Recht überführt hat, nennt in § 2 folgenden Schutzgegenstand und Schutzzwecke:

- (1) *Das im Naturraum Ostfriesische Seemarschen und Inseln gelegene Gebiet umfasst landwirtschaftlich genutzte, weitgehend offene und gehölzarme Marschflächen. Es grenzt im Norden unmittelbar an das Wattenmeer, das sich mit einem Salzwiesensaum an den Hauptdeich anschließt. Die westlichen Teilgebiete Elisabethgroden, Neu Augustengroden, Friedrich-Augustengroden, Sophiengroden und Friederikengroden gehören zur ehemaligen Harlebucht. Das Teilgebiet Minsener Hammrich gehört zur Wangerländer Alten Marsch, während die beiden östlichen Teilgebiete Ostergroden und Schilliger Ostergroden zur östlichen Wangerländer Jungen Marsch gehören.*
- (2) *Das Gebiet ist als großflächig offener Raum in unmittelbarer Nachbarschaft des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer erhalten und größtenteils störungsfrei. Das Gebiet Wangerland - binnendeichs ist einer der wichtigsten Brutplätze für die Wiesenweihe und es hat herausragende Bedeutung als Hochwasserrastplatz insbesondere für Limikolen und Möwenarten.*
- (3) *Allgemeiner Schutzzweck ist die Erhaltung großflächiger und offener Rastgebiete für durchziehende Vogelarten in einem engen räumlichen Zusammenhang mit den Nahrungsgebieten im Wattenmeer sowie die Sicherung der Marschenbereiche mit ihrer besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit.*
- (4) *Das Landschaftsschutzgebiet ist Teil des Europäischen Ökologischen Netzes „Natura 2000“. Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung des Gebietes als Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.4.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.....*
- (5) *Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das Landschaftsschutzgebiet sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch*
 1. *den Schutz und die Entwicklung der Lebensräume für die wertbestimmende Brutvogelart Wiesenweihe in den Teilgebieten Elisabethgroden, Neu-Augustengroden, Friedrich-Augustengroden, Friederikengroden, und Sophiengroden, im Einzelnen durch*
 - a. *Schutz der Wiesenweihennester auf landwirtschaftlichen Flächen,*
 - b. *Offenhaltung der Landschaft,*
 - c. *Erhaltung der Störungsfreiheit,*
 - d. *Freihaltung von Bebauung,*
 2. *den Schutz und die Entwicklung der Lebensräume für die wertbestimmende Gastvogelart Goldregenpfeifer, im Einzelnen durch*
 - a. *Offenhaltung der Landschaft,*
 - b. *Erhaltung der Störungsfreiheit,*
 - c. *Freihaltung von Bebauung,*
 - d. *Erhaltung und örtliche Verbesserung des Grundwasserstands,*
 - e. *Erhaltung des Acker – Grünlandverhältnisses.*
 3. *die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes für die wertbestimmenden Zugvogelarten Rotschenkel, Pfeifente, Kiebitzregenpfeifer, Kiebitz, Großer Brachvogel, Dunkler Wasserläufer, Lachmöwe und Sturmmöwe, im einzelnen durch*
 - a. *Offenhaltung der Landschaft,*
 - b. *Erhaltung der Störungsfreiheit,*
 - c. *Freihaltung von Bebauung,*
 - d. *Erhaltung und örtliche Verbesserung des Grundwasserstands,*
 - e. *die Erhaltung und Entwicklung von Saumstrukturen,*
 - f. *die Erhaltung und Entwicklung von Kleingewässern,*
 - g. *die Erhaltung des Acker - Grünlandverhältnisses.*

4. Die Umsetzung dieser Ziele dient auch der Erhaltung und Förderung der im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten Kiebitz und Rotschenkel in den Teilgebieten Elisabethgroden sowie Minsener Hammrich.

(6) Weitere Erhaltungsziele sind die Sicherung der offenen Flächen mit ausreichender Größe und großen Abständen zu störenden vertikalen Strukturen, die Erhaltung unverbaubarer Korridore zwischen dem Watt und Binnenlandflächen, die Erhaltung der größtmöglichen Störungsfreiheit der Rastgebiete sowie die Erhaltung von Brut- und Nahrungsflächen mit hoher Bodenfeuchtigkeit.

§ 3 der Verordnung untersagt u.a. die Errichtung von baulichen Anlagen. Freigestellt sind nach § 4 zwar privilegierte Vorhaben im Außenbereich, aber nur aus betrieblichen und immissionsschutzrechtlichen Gründen. Befreiungen von der Verordnung können erteilt werden, wenn ein Versagen zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde oder Gründe des Allgemeinwohls dafür sprechen. Insbesondere letzteres kann für die Errichtung von WEA vor dem Hintergrund einer europäischen Schutzgebietskulisse nicht geltend gemacht werden.

Die Freihaltung der noch offenen Landschaft in der direkten Nachbarschaft zum Nationalpark Nds. Wattenmeer stellt hier ein sehr hohes zu schützendes Gut dar und ist unter den besonderen Schutzziele jeweils unter den oben genannten Punkten a-c mehrfach ausdrücklich genannt. Extra genannt wird in der Verordnung auch, dass vertikale Strukturen diesen Raum erheblich stören würden. Dies muss naturgemäß für über 100 m hohe bauliche Anlagen mit drehenden Flügeln besonders gelten. Dem Bestreben zur Freihaltung der Landschaft aus Gründen des Vogelschutzes würde die Errichtung von WEA eindeutig entgegenstehen, da Flächen für Offenlandarten unattraktiv werden und durch die Störung eine Vertreibungswirkung einsetzen würde. Innerhalb des Landschaftsschutzgebietes befinden sich außerdem weite Flächen, auf denen die Sicherung von Grünland, Wiederherstellung von Grünland und Herstellung von extensiv genutztem Grünland als Kompensationsmaßnahme für die Errichtung des Windparks Bassens betrieben wird. Damit wird die Eignung der Flächen für Wiesenvögel besonders gesichert und unterstützt und der europäische Schutzgedanke umgesetzt. Die Errichtung von WEA würde diese Maßnahmen unterlaufen.

Der Landkreis Friesland hat als Untere Naturschutzbehörde außerdem mitgeteilt, dass Genehmigungen für WEA innerhalb des LSG FRI 123 nicht erteilt würden, da Schutzziel und Verordnung dagegen sprechen (Besprechung am 21.07.2014).

Bei den übrigen kleineren LSG (FRI 115 Ziallern, FRI 70 Groß Scheep) sowie den geschützten Landschaftsbestandteilen GLB 18 – 22 handelt es sich um gleichzeitig denkmalgeschützte (Bau- oder Bodendenkmale) Hofanlagen oder Siedlungen (Wurten) mit typischen Gehölzstrukturen. Die Verordnungen zu den GLB bzw. LSG untersagen die Errichtung von baulichen Anlagen. Befreiungen in besonderen Fällen (§ 3 der VO zu GLB 18 - 22) sind zu versagen, wenn Beeinträchtigungen des Schutzzweckes (vor schädigenden Einflüssen bewahren und nachhaltig sichern) nicht verhütet oder ausgeglichen werden können. Da in diesen kleinen Bereichen die Belange Naturschutz, Denkmalschutz und Immissionsschutz der Errichtung von WEA entgegenstehen, werden die Flächen als „harte“ Ausschlussflächen betrachtet.

Zu diesen eigentlichen Schutzbereichen werden aus Vorsorgegesichtspunkten Abstandszonen freigehalten. Diese „weichen“ Abstände wurden, wenn bekannt, nach den Empfindlichkeiten der

jeweils in den Gebieten wertbestimmenden Arten anhand der Empfehlungen der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie Stand Oktober 2014 (NLT-Papier) gewählt. Sonst wurde ein pauschaler Schutzabstand von 200 m angenommen.

- Naturschutzgebiet WE 095 Fischhausen Graureiher 1000 m
- Naturschutzgebiet WE 130 Wiesenbatterie Schillig 1000 m
- Landschaftsschutzgebiet FRI 123 Wangerland Binnendeich Wiesenweihe 1000 m
- FFH-Gebiet Teichfledermaushabitat 300 m

Bei allen kleineren Landschaftsschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen handelt es sich um Gehölzbereiche, Alleen, die zu einzelnen Hofanlagen oder zu einem Dorf (Zialerns) gehören. Da diese Wohnstandorte aus Gründen des Immissionsschutzes sowieso mit dem Abstand von 300 m (Karte 1) bzw. 500 m (Karte 2) umgeben sind, ergibt sich hier ein größerer Abstand als 200 m zu den geschützten Bereichen.

Als „harte“ Ausschlussflächen sind wegen ihrer internationalen naturschutzfachlichen Bedeutung Europäische Vogelschutzgebiete und der Nationalpark Wattenmeer eingestuft worden. Entsprechend der Empfehlungen des NLT-Papiers werden Abstände von 1000 m nach wertbestimmenden Arten um diese Fläche als „weiche“ Ausschlussflächen vorsorgend angenommen. Die Gemeinde bleibt hier auch vorsorgend bei dem Schutzabstand von 1000 m zur Graureiherkolonie Fischhausen, so wie er im NLT Papier 2011 empfohlen wurde, da es sich um ein Naturschutzgebiet handelt und die Untere Naturschutzbehörde die Bedeutung des Gebietes bestätigt hat.

Bei den naturschutzfachlich wertvollen Flächen kommt es vielfach zu Überlagerungen verschiedener Eigenschaften bzw. Abstände, so dass insbesondere im Küstenbereich der weitergehende Abstand von 1000 m meist den Flächenbegrenzungen der Potentialflächen zugrunde liegt.

Größere Gewässer wurden ebenfalls als „harte“ Ausschlussflächen definiert. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um den Hooksier Binnenhafen („Hooksmeer“), der als Hafen gewidmet ist und gem. Verordnung der Unterbringung und zum Betrieb von Segel- und Motorbooten, von Krabben- und Muschelkuttern der ortsansässigen Fischer und sonstiger Wasserfahrzeuge und Wassersportgeräte als öffentliche Einrichtungen dient (Verordnung des Landkreises Friesland von 2004). Der im Nds. Windenergieerlass vorgesehene Gewässerrandstreifen von 50 m, der von WEA-Fundamenten freizuhalten ist, betrifft hier nur Flächen, die wegen anderer Nutzungen sowieso nicht für Windenergienutzung zur Verfügung stehen. Dieser Abstand wurde daher in der Kartendarstellung nicht weiter berücksichtigt.

Das nach Kleinentnahme neu entstandene Gewässer nördlich von Hohenkirchen („Wangermeer“). dient Erholungs- und Freizeitwecken und ist als Sondergebiet als Ausschlussfläche berücksichtigt worden (siehe oben.)

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Wangerland befinden sich einige Flächendarstellungen für „Flächen für Natur und Landschaft“ sowie „Grünflächen“. Die Darstellungen der „Flächen für Natur und Landschaft“ beinhalten konkrete Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes, die auch umgesetzt wurden. Bei den Grünflächen handelt es sich um innerörtliche Bereiche, die als Parkanlagen oder Sportanlagen dienen (Ausnahme siehe unten). Diese Flächen wurden als „harte“ Ausschlussflächen gewertet.

Die einzige Waldfläche (so auch dargestellt im FNP) im Gemeindegebiet liegt südlich des Hooksmerees in Hooksiel. Zwischen der Wasserfläche und der Waldfläche ist im FNP eine Grünfläche

geplant. Dieser Bereich „Wald mit angrenzender Grünfläche“ wurde nicht als „harte“ Ausschlussfläche definiert, da hier theoretisch die Errichtung von WEA denkbar ist.

Die Grünfläche ist teilweise als Vorrangfläche für Natur und Landschaft, der Wald als Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft und als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft im RROP dargestellt. In der Grünfläche sind mehrere gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope enthalten. Zu Nutzungen in Wäldern formuliert das RROP das Ziel D 3.3 „Erhebliche oder dauerhafte Eingriffe in die vielfältige Leistungsfähigkeit speziell zusammenhängender, großflächiger Waldgebiete in Friesland, sind aufgrund ihrer hohen Bedeutung für die Waldfunktionen wie ruhige Erholung, Trinkwasserschutz sowie die ungestörte Entwicklung der Artenvielfalt grundsätzlich zu unterlassen“. Der Landkreis Friesland ist ein extrem waldarmer Landkreis (5,7 %, zum Vergleich Niedersachsen 24,3%), so dass der Schutz vorhandener Waldflächen einen hohen Stellenwert hat. Da hier auch geschützte Bereiche und Erholungsbereiche angrenzen, kommt dem Wald in Hooksiel eine besondere Bedeutung zu. Die Waldflächen mit den angrenzenden Grünflächen werden daher als mögliche WEA-Standorte ausgeschlossen („weiches“ Kriterium“).

Ausschlussflächen	Zuordnung der Gebiete hart oder weich	Harte Tabuzonen Abstand	Weiche Tabuzonen Abstand
Natur und Landschaft			
Nationalpark Wattenmeer	H	-	1000 m
FFH-Gebiete Europäische Vogelschutzgebiete	H	-	300 m / 1000 m
Naturschutzgebiete	H	-	1000 m
Landschaftsschutzgebiete Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG	H	-	200 m / 1000 m
Flächen für Natur + Landschaft, Grünflächen im FNP	W	-	-
Wald	H/W	-	-
Gewässer	H	-	-

B.3.3 Verkehrsanlagen und sonstige Infrastruktur

Weiterhin werden auch verschiedene Einrichtungen der technischen Infrastruktur samt der mindestens erforderlichen Schutzabstände als Ausschlussflächen hinzugenommen.

Zu den klassifizierten Straßen sind zunächst die Bauverbotszonen von 20 m zu Bundes-, Landes- und Kreisstraßen gem. § 24 NStrG bzw. § 9 FStrG (Bundesautobahnen verlaufen nicht im Gemeindegebiet oder entlang der Gemeindegrenze) als „harte“ Ausschlusskriterien einzuhalten. Dazu wird entsprechend der Planungspraxis der von den Straßenbaubehörden geforderte Schutzabstand von 150 m (ca. Kipphöhe) als „weiches“ Kriterium berücksichtigt.

An Hochspannungsleitungen können WEA theoretisch so nah heranrücken, dass die Flügelspitzen die Seile nicht berühren (daher Rotorradius 50 m als „hartes“ Kriterium), praktisch werden jedoch von den Leitungsträgern gem. DIN EN 50341-2-4 größere Abstände verlangt. Die Bundesnetzagentur empfiehlt bei der Festlegung von Eignungsflächen für die Windenergie mindes-

tens einen Abstand von >1 Rotordurchmesser bei Leitungen mit Schwingungsschutzmaßnahmen. In dieser Untersuchung liegt nur eine potentielle Fläche südlich von Middoge an einer 110kV-Freileitung. Für diese Fläche bzw. den Leitungsabschnitt wurde vom Leitungsträger mitgeteilt, dass die Abstände je nach Anlagentyp und Baustelleneinrichtung variieren können. Nach den Informationen, die der Gemeinde vorliegen, wurde ein Abstand von mind. 60 m zum äußeren Leitungsseil gewählt, der sich aus der Berechnung nach der o.g. DIN ergibt.

0,5 x 100 m (Rotordurchmesser)
+ 25 m (Arbeitsraum für Kräne)
+ 20 m (spannungsabhängiger Mindestabstand)
+ 7,5 m (Abstand Leitungsmittle zum äußeren Leitungsseil)
+ 7 m Sicherheitsaufschlag
= 110 m Abstand von der Leitungsmittle zur Turmachse.

Da die Flächen aber so abgegrenzt werden, dass die Anlage komplett mit Rotor innerhalb der Fläche errichtet werden kann, ist als Abstand nicht die Turmachse, sondern der Abstand der Rotorspitzen anzunehmen, also – 50 m = 60 m. Dieser Abstand wurde als „weiches“ Kriterium in die Untersuchung aufgenommen.

Der Verlauf des Deiches selbst wurde als „hartes“ Kriterium bewertet, da die Errichtung einer WEA dem Deich schadet und damit dem Hochwasserschutz zuwiderläuft. Gem. § 16 Nds. Deichgesetz ist mit baulichen Anlagen landseits ein Abstand von 50 m zum Deich einzuhalten. Da evtl. Befreiungen erteilt werden könnten, wurde dieser Abstand als „weiches“ Kriterium angewendet.

Entlang der im Gemeindegebiet vorhandenen Gasleitung wurde ein Vorsorgeabstand von 30 m beidseits als „weicher“ Abstand festgelegt, da mindestens dieser Abstand üblicherweise vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) oder den Leitungsbetreibern gefordert wird.

Aufgrund der Aufstellung und Änderung des Bebauungsplanes Nr. VIII-1 „Windpark Bassens“ ist der Gemeinde Wangerland der Verlauf der militärischen Richtfunkstrecke Wangerland- Wilhelmshaven mit den dazu geforderten Abständen von 2x100 m bekannt. Beim Repowering im Windpark Bassens mussten diese Abstände eingehalten werden, daher wird dieser Abstand entlang der Strecke als „hartes“ Kriterium angesetzt.

Weitere militärische oder private Richtfunktrassen wurden auf dieser Untersuchungsebene nicht berücksichtigt, da Informationen dazu von den Betreibern erst bei Nachfragen zu konkreten Vorhaben mitgeteilt werden.

An der nordwestlichen Gemeindegrenze liegt der Sonderlandeplatz Harlesiel, bei dem es sich nicht um einen öffentlichen Landeplatz handelt. Nach Auskunft der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr als zuständige Luftfahrtbehörde ist ohne konkretes Vorhaben ein pauschaler Schutzbereich für die Errichtung von baulichen Anlagen zu beachten. Dieser beträgt in Verlängerung der Start- und Landebahn das 20-fache der Anlagenhöhe und seitlich die 5-fache Anlagenhöhe. Bei 150 m hohen Anlagen macht das einen Abstand von 3000 m / 750 m. In diesem Abstand wurden auch bisher keine WEA errichtet. Dieser Schutzabstand wird als „weiches“ Kriterium in die Betrachtung des Flächenpotentials einbezogen.

Ausschlussflächen	Zuordnung der Nutzung hart oder weich	Harte Tabuzonen Abstand	Weiche Tabuzonen Abstand
Verkehrsanlagen und sonstige Infrastruktur			
Bundes-, Landes- und Kreisstraßen Bauverbotszonen	H	20 m	150 m
Elektrische Freileitungen, Hauptversorgungsleitungen (Hochspannungsleitungen 110 kV)	H	50 m	60 m
Unterirdische Hauptversorgungsleitungen (Erdgas)	H	-	30 m
Richtfunkstrecken	H	-	100 m
Gasleitung	H	-	30 m
Deich	H	-	50 m
Sonderlandplatz Harlesiel	W	-	3000 m / 750

B.3.4 Raumordnung

Landesraumordnungsprogramm

Innerhalb der Gemeinde Wangerland befinden sich entsprechend der zeichnerischen Darstellung des LROP Niedersachsen Vorranggebiete Natura 2000.

Entsprechend dem Ziel 01 zum Kapitel 3.1.3 „Natura 2000“ des LROP sind die Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ entsprechend der jeweiligen Erhaltungsziele zu sichern und darüber hinaus sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen nur unter den Voraussetzungen des § 34 c des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) zulässig. Das NNatG auf das sich das Ziel 01 bezieht, wurde im Jahr 2010 im Zuge der Föderalismusreform aufgehoben und durch das Niedersächsische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) ersetzt. Jedoch wurde der Wortlaut des § 34 c NNatG in das Bundesnaturschutzgesetz übernommen, wonach ein Projekt, welches zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000 Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, unzulässig ist. Da dies bei Windenergieanlagen regelmäßig zu erwarten ist und die Sicherung des Gebietes durch nationales Recht (Landschaftsschutzgebietsverordnung) gesichert wurde, wird das FFH- Gebiet „Wangerland binnendeichs“ als „hartes“ Ausschlusskriterien definiert.

Regionales Raumordnungsprogramm

Als weitere entgegenstehende Belange zur Errichtung von WEA werden die Aussagen des RROP für den Landkreis Friesland herangezogen. (siehe dazu Abbildung im Anhang)

Die im RROP 2003 des Landkreises Friesland dargestellten Vorranggebiete für Natur und Landschaft werden als „weiche“ Ausschlussflächen gewertet, da es sich hierbei überwiegend um bereits unter Schutz stehende oder hochwertige Teile von Natur und Landschaft handelt. Die Gemeinde sieht auch hier vorsorgend Schutzabstände von 200 m vor. Diese werden jedoch in den

meisten Fällen von Schutzabständen in Zusammenhang mit Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten überlagert. Ein solcher Schutzabstand ist aber in Bezug auf eine Vorrangfläche für Natur und Landschaft des Landkreises Wittmund direkt an der südwestlichen Gemeindegrenze zu beachten. Die Gemeinde Wangerland legt hier ebenfalls einen pauschalen Schutzabstand von 200 m fest, der in ihr Gemeindegebiet hineinragt.

Das RROP stellt in der Gemeinde Wangerland Vorrangflächen für ruhige Erholung und Vorrangflächen für intensive Erholung dar. Da ein wesentlicher Schwerpunkt der Nutzungen und der gemeindlichen Entwicklung im Bereich Freizeit und Tourismus liegt, werden die so dargestellten Flächen als „weiche“ Ausschlusskriterien in das Suchverfahren aufgenommen. Auch wenn nicht eindeutig geklärt ist, ob und wie Erholungssuchende und Touristen WEA als störend empfinden, so sollen doch vorsorgend die Bereiche, die im RROP für Freizeit und Erholung vorrangig festgelegt wurden, von Belastungen der Landschaft und durch Lärm von WEA freigehalten werden. Das RROP sieht für Gebiete für ruhige Erholung ein ungestörtes Erleben der Natur vor und störende Nutzungen sind fernzuhalten.

Die Vorsorgeflächen Grünlandbewirtschaftung, Natur und Landschaft sowie Erholung werden in im Folgenden bei der Beurteilung der Eignung der einzelnen Potentialflächen berücksichtigt, da die öffentlichen Belange, die mit den Vorsorgedarstellungen verbunden sind, einer gemeindlichen Abwägung zugänglich sind. Beeinträchtigungen sind möglichst zu vermeiden. Liegen schwerwiegende andere Belange vor, die für eine Errichtung von WEA in Vorsorgegebieten sprechen, so kann bei den konkurrierenden Belangen der Vorsorgeaspekt zurück gestellt werden. So überlagert die Vorsorgedarstellung Erholung weite Teile des Gemeindegebietes. Bei der Darstellung stand die Qualität des Landschaftsbildes im Vordergrund. Es handelt sich bei dem Planungsmaßstab aber um großflächige, auf einzelne Standorte bezogen undifferenzierte Aussagen mit einer groben Abgrenzung.

Nicht betrachtet wurde das Vorranggebiet Rohstoffgewinnung (hier Kleiabbau), da der Kleiabbau in der Gemeinde auf diesen Flächen beendet wurde und auf der Fläche nördlich von Hohenkirchen über die 82. und 101. FNP-Änderung im Bereich des ehemaligen Kleiabbaus nun eine Wohn- und touristische Nutzung geplant ist und teilweise bereits realisiert wird.

Ausschlussflächen	Zuordnung der Nutzung hart oder weich	Harte Tabuzonen Abstand	Weiche Tabuzonen Abstand
Raumordnung			
Vorranggebiete Natur und Landschaft	W	-	200 m
Vorranggebiet ruhige Erholung	W	-	-
Vorranggebiet intensive Erholung	W	-	-

B.4 Flächenzusammenstellung

In der Karte 1 werden die Flächen dargestellt, die unstrittig als "harte" Ausschlussflächen eingestuft werden können. Dabei ist zu betonen, dass bei der Einstufung in diese Kategorie sowie bei der Festlegung der Schutzabstände im Zweifel eher weniger Ausschlussflächen definiert wurden, um nicht frühzeitig eine zu starke Einschränkung der Flächen, die theoretisch für Windenergieanlagen genutzt werden könnten, vorzunehmen.

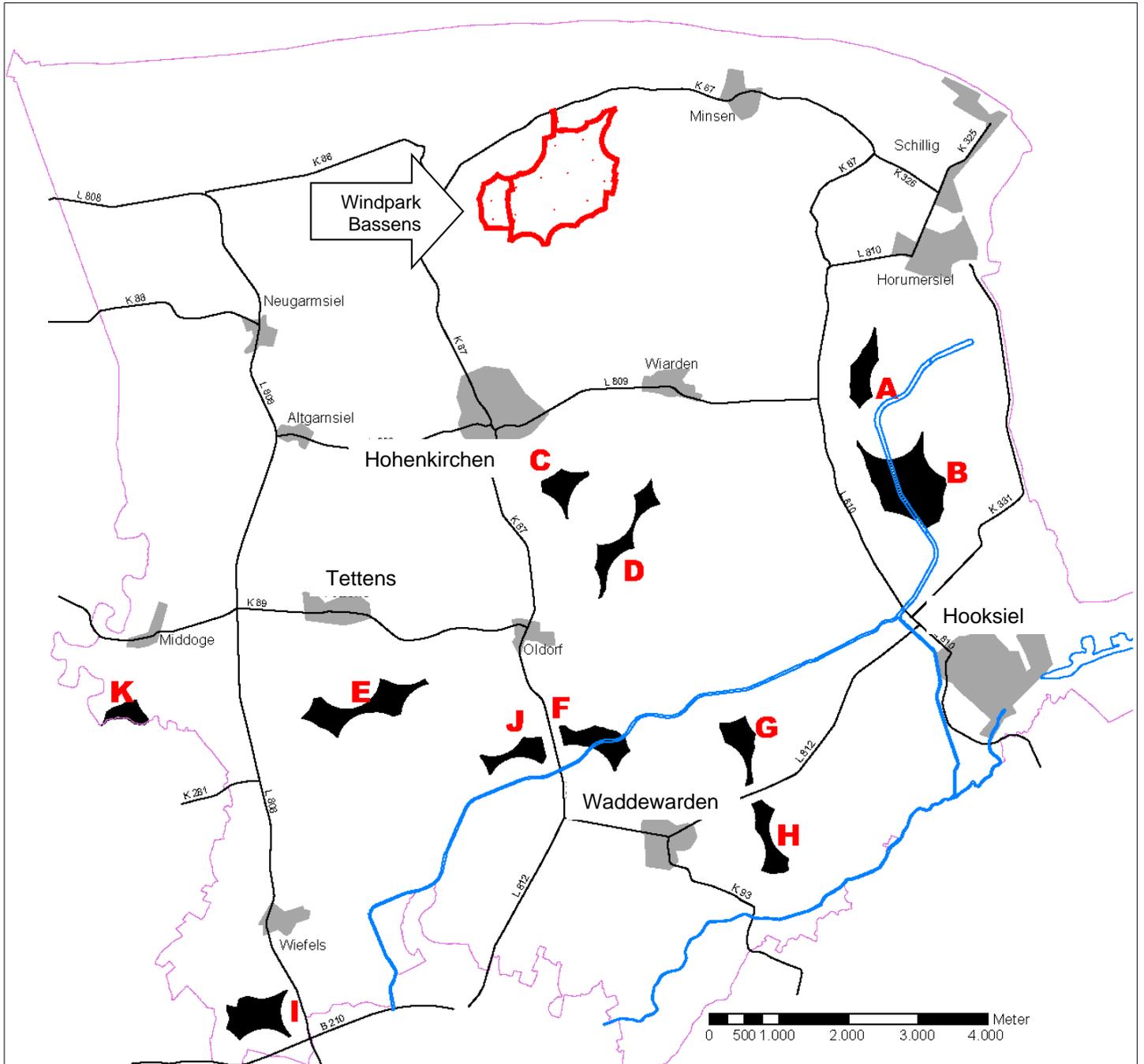
Zur Größenermittlung der Flächen in Karte 1 wurden nur Flächen mit einem Durchmesser von mind. 100 m berücksichtigt, da auf kleineren Flächen keine z.Zt. marktüblichen WEA errichtet werden könnten. Es verbleiben die Teile des baurechtlichen Außenbereiches, die in der Gemeinde für die Errichtung von Windenergieanlagen zur Verfügung ständen, wenn die Gemeinde auf die Ausschlusswirkung im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB verzichten würde.

	Karte 1
Flächenpotential	4059 ha
darin enthalten WP Bassens	177 ha
(Darin enthalten Waldfläche/Grünfläche Hooksmeer	143 ha)

(Flächengröße des Bebauungsplanes Nr. XIII-1 Windpark Bassens und der 74. FNP-Änderung (WP Bassens Erweiterung) zusammen 204 ha)

Die folgende Tabelle zeigt die Flächengröße für die Potentialflächen aus Karte 2. Es wurden nur Flächen berücksichtigt, in die mindestens 3 WEA mit einem Abstand von 300 m untereinander passen. Auch diese Überlegung beruht auf der Annahme von WEA mit einer Höhe von 150 m, um das Flächenpotential nicht zu stark einzuengen.

Bezeichnung	Lage	Flächengröße ha
A	Wiardergroden	21,29
B	St. Joostergroden	75,67
C	südöstlich Hohenkirchen	16,71
D	nordöstlich Oldorf	22,68
E	südlich Pievens	40,12
F	südlich Oldorf	24,90
G	nordwestlich Haddien	18,27
H	südwestlich Haddien	19,27
I	südlich Versorgungszentrum Wiefels	33,87
J	südlich Oldorf	15,92
K	südlich Middoge	10,90
Summe		299,62



B.5 Standortauswahl aus den ermittelten Potentialflächen

Die für die Darstellung als Konzentrationszone in Betracht kommenden Potentialflächen (siehe Karte 2 im Anhang) sind in einem dritten Arbeitsschritt hinsichtlich weiterer entgegenstehender Belange, aber auch bezüglich möglicher positiver Attribute zu betrachten. Die Flächen werden zunächst mit folgenden Inhalten näher beschrieben. Diese Inhalte stellen den Informationsstand zur Vorentwurfsfassung 2015 dar, aus dem das Standortkonzept entwickelt wurde.

Beispielfläche

Lage	Nächste Ortschaften, Straßen
Größe	Größenangaben gerundet auf ha
Anzahl WEA	mögliche Anzahl WEA geschätzt mit Abständen von mind. 300 m der WEA untereinander
verkehrliche Erschließung	Abstand zu nächstgelegenen klassifizierten Straßen, Gemeindestraßen
Immissionsschutz	Vorbelastungen durch WEA oder gewerbliche Immissionen, die evtl. eine eingeschränkte Flächennutzung bedingen
RROP	Darstellungen des RROP
Arten und Lebensgemeinschaften	gem. Vorentwurf zur Fortschreibung LRP Biototypen unterschieden in 5 Stufen: <ul style="list-style-type: none"> ○ I geringe Bedeutung ○ II allgemeine bis geringe Bedeutung ○ III allgemeine Bedeutung ○ IV besondere bis allgemeine Bedeutung ○ V besondere Bedeutung <hr/> wertvolle Bereiche Brutvögel Kartierung 2009 – 2013 wertvolle Bereiche Gastvögel Kartierung 2007 – 2013 (Material UNB Landkreis FRI) <hr/> Ergebnisse Kartierungen planungsgruppe grün 2011 (nur D, G, I, J/E) Brutvögel (Bedeutung/Empfindlichkeit) Gastvögel (Bedeutung/Empfindlichkeit/ Kollisionsrisiko)
Landschaftsbild	gem. Vorentwurf zur Fortschreibung LRP unterschieden in 5 Stufen: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 sehr geringe Bedeutung ○ 2 geringe Bedeutung ○ 3 mittlere Bedeutung ○ 4 hohe Bedeutung ○ 5 sehr hohe Bedeutung ggfs. Vorbelastung des Landschaftsbildes
Erholungsfunktion	Lage in einer touristischen Schwerpunktzone (72. FNP Änderung) touristische Radroute in < 500 m Entfernung, bedrängende Wirkung möglich (Verlauf der Radwege aus der Freizeitkarte der Gemeinde und Wanderradwege RROP, siehe Anhang)
Sonstige Belange	z.B. besondere Abstände zu Straßen, Gewässern, technischen Anlagen

LRP Landschaftsrahmenplan des Landkreises Friesland mit Fachkarten zum Vorentwurf zur Fortschreibung 2012 - 2014
WEA Bestand in Flächenübersicht in Karte im Anhang zu ersehen

Flächenbeschreibung

- Abgrenzung der Fläche
- Art der Nutzung
- Besonderheiten auf der Fläche und in der Umgebung

Naturschutzfachliche Informationen

Zur Bedeutung der Flächen für die Avifauna wurden vom Landkreis Friesland im April 2014 zur Verfügung gestellte Daten ausgewertet. Auf die älteren Daten der Nds. Umweltkarten des MU wurde daher nicht zurückgegriffen.

Für einige Flächen liegen avifaunistische Erhebungsdaten durch Kartierungen der planungsgruppe grün in 2011 vor, die in die Flächenbeschreibung aufgenommen wurden.

In Bezug auf die Bewertung von Arten und Lebensgemeinschaften wurde ebenfalls auf Daten des Landkreises Friesland zurückgegriffen, die dort zum Vorentwurf zur Fortschreibung des LRP erhoben bzw. erstellt wurden.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Einer der wichtigen Entwicklungsbereiche für die Gemeinde Wangerland stellen Tourismus und Erholung dar. Mit der 72. FNP-Änderung wurden zwischen Hooksiel und Horumersiel fremdenverkehrliche Schwerpunktzonen I und II in die vorbereitende Planung der Gemeinde aufgenommen. In die einzelne Flächenbeschreibung und Bewertung fließt daher ebenfalls ein, ob sich die Flächen innerhalb der fremdenverkehrlichen Schwerpunktzonen befinden. Weiterhin werden die Darstellungen als Vorsorgegebiet Erholung im RROP ausgewertet, auch wenn durch die großflächige Darstellung wenig standortspezifische Qualitäten erkannt werden können.

Fläche A

Lage	Östlich L 810 zwischen Wiarder Altendeich und Wiarder Groden
Größe	ca. 21,29 ha
Anzahl WEA	ca. 3 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	von L 810 aus; ca. 500 m durch neu anzulegende Zufahrt
Immissionsschutz	Zu Immissionspunkten im Südosten Vorbelastungen durch vorhandene WEA möglich
RROP	Vorsorgegebiet für Erholung
Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen Wertstufe I geringe Bedeutung <hr/> Brutvögel ohne Darstellung Gastvögel vorläufig landesweite Bedeutung <hr/> ---
Landschaftsbild	Wertstufe 3
Erholungsfunktion	liegt in einer touristischen Schwerpunktzone, touristische Radroute im Westen <500 m entfernt
Sonstige Belange	pot. Entwicklungszone Biosphärenreservat

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich sowie aus der Abgrenzung zu einem Vorranggebiet „Ruhige Erholung“.

Es handelt sich um Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung durch Grünland.

Der offene Grünlandcharakter wird eingeengt durch Bebauung entlang der L 810, die vorhandenen WEA und eine Biogasanlage beeinträchtigen das ruhige Landschaftsempfinden.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Die Fläche liegt in der Zone II (Darstellung der 72. FNP Änderung), die wichtige Funktionen für den Tourismus und die Erholung im Freiraum, beinhaltet. Hier liegen wesentliche Hauptverbindungen für Spaziergänger und Radfahrer und touristische Nutzungen entlang der L 810, die vor erheblichen Beeinträchtigungen zu schützen sind. (Kap. 4.2 der 72. FNP- Begründung) Der Kurort Horumersiel liegt nur in ca. 1,5 km Entfernung. Ein Vorranggebiet für ruhige Erholung schließt sich direkt nördlich an die Fläche an.

Fläche B

Lage	Östlich L 810 zwischen St. Jooster Altendeich und St. Jooster Groden
Größe	ca. 75,67 ha
Anzahl WEA	ca. 9 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	von L 810 aus; ca. 500 m Ausbau vorhandener Wege evtl. möglich; Anfahrt entweder von 2 Seiten oder Querung Tief erforderlich
Immissionsschutz	Vorbelastungen durch vorhandene WEA an versch. Seiten möglich
RROP	Vorsorgegebiet für Erholung Vorsorge Natur und Landschaft
Arten und Lebensgemeinschaften	<p>Biotoptypen Wertstufen I - II</p> <hr/> <p>Brutvögel ohne Darstellung Gastvögel vorläufig landesweite Bedeutung</p> <hr/> <p>---</p>
Landschaftsbild	Wertstufe 3 Fläche von 10 WEA an verschiedenen Seiten umgeben
Erholungsfunktion	liegt in einer touristischen Schwerpunktzone, touristische Radroute im Südosten und Westen ca. 500 m entfernt
Sonstige Belange	10 m Abstand mit WEA zum Tief zu beachten pot. Entwicklungszone Biosphärenreservat

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich. Im Südwesten reicht der Schutzabstand zum Naturschutzgebiet „Fischhausen“ (Graureiherkolonie) mit 1000 m an die Fläche heran. Die Fläche wird durch das Crildumer Tief geteilt.

Es handelt sich um Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung durch Grünland. Der offene Grünlandcharakter wird eingeengt durch Bebauung entlang L 810, die vorhandenen WEA und eine Biogasanlage beeinträchtigen das ruhige Landschaftsempfinden.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Die Fläche liegt in der Zone II (Darstellung der 72. FNP Änderung), die wichtige Funktionen für den Tourismus und die Erholung im Freiraum beinhaltet. Hier liegen wesentliche Hauptverbindungen für Spaziergänger und Radfahrer und touristische Nutzungen entlang der L 810, die vor erheblichen Beeinträchtigungen zu schützen sind. (Kap. 4.2 der 72. FNP- Begründung)

Fläche C

Lage	südöstlich Hohenkirchen
Größe	ca. 16,71 ha
Anzahl WEA	ca. 3 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	K 87 Oldorfer Straße, ca. 700 m, Ausbau vorhandener Weg teilweise möglich
Immissionsschutz	Vorbelastungen durch vorhandene WEA im Südwesten möglich
RROP	Vorsorgegebiet für Erholung
Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen Wertstufe II <hr/> Brutvögel ohne Darstellung Gastvögel ohne Darstellung <hr/> --
Landschaftsbild	Wertstufe 2-3 Vorbelastung elt. Freileitung im Norden
Erholungsfunktion	allg. Erholungsfunktion in der freien Landschaft
Sonstige Belange	keine

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich im Norden, Osten und Süden aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich und im Westen durch den 700 m-Abstand zur Allgemeinen Wohnnutzung im Siedlungsbereich Hohenkirchen.

Es handelt sich um Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung überwiegend durch Grünland. Der Grünlandbereich ist von tiefliegenden, ständig wasserführenden Gräben durchzogen.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Ein Teil der Fläche ist zwar als Teil eines Vorsorgegebietes für Erholung ausgewiesen, eine besondere Bedeutung für diese Zwecke ist auf dieser Fläche und deren unmittelbarer Umgebung aber nicht gegeben.

Fläche D

Lage	Nordöstlich von Oldorf
Größe	ca. 22,68 ha
Anzahl WEA	ca. 4 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	K 87 Oldorfer Straße, ca. 1000 m, Neuanlage von Wegen, Querung Poggenburger Leide erforderlich
Immissionsschutz	Vorbelastungen im Norden und Süden durch vorhandene WEA möglich
RROP	südlicher Teil Vorsorgegebiet für Erholung
Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen Wertstufe I - II <hr/> Brutvögel ohne Darstellung Gastvögel ohne Darstellung <hr/> Brutvögel (lokale Bedeutung/Empfindlichkeit gering/mittel/ Kollisionsrisiko gering) Gastvögel (lokal/regionale Bedeutung; Konfliktpotential gering)
Landschaftsbild	Wertstufe 2-4
Erholungsfunktion	allg. Erholungsfunktion in der freien Landschaft, touristische Radroute im Süden <500 m entfernt
Sonstige Belange	10 m Abstand mit WEA zur Poggenburger Leide

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich.

Es handelt sich um Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung überwiegend durch Grünland. Durch den Südteil der Fläche fließt die Poggenburger Leide. Die Fläche ist wenig durch Siedlungsgebiete oder vorhandene WEA gestört.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Ein Teil der Fläche ist zwar als Teil eines Vorsorgegebietes für Erholung ausgewiesen, eine besondere Bedeutung für diese Zwecke ist auf dieser Fläche und deren unmittelbarer Umgebung aber nicht gegeben.

Fläche E

Lage	Südlich Tettens
Größe	ca. 40,12 ha
Anzahl WEA	ca. 7 - 8 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	L 808, ca. 900 m, Querung des Tiefs erforderlich
Immissionsschutz	Vorbelastungen im Norden durch vorhandene WEA möglich
RROP	Vorsorgegebiet für Erholung östlicher Teil Vorsorge Natur und Landschaft westlicher Teil Vorsorge Grünlandbewirtschaftung
Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen Wertstufe II
	Brutvögel lokal bis regional Gastvögel Status offen
	Brutvögel (geringe Bedeutung/Empfindlichkeit gering/Kollisionsrisiko für Rohrweihe) Gastvögel (lokal/regionale Bedeutung; Konfliktpotential gering-mittel)
Landschaftsbild	Wertstufe 4
Erholungsfunktion	allg. Erholungsfunktion in der freien Landschaft, touristische Radroute im Osten und Westen <500 m entfernt
Sonstige Belange	Fläche für Kompensationsmaßnahmen im oder am Gebiet

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich.

Es handelt sich um eine weite offene Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung durch Grünland. Durch die Fläche fließt das Tettenser Tief. Die benachbarten Hofanlagen sind nur teilweise mit Gehölzbeständen umgeben. Der Ortsrand von Tettens ist überwiegend gut eingegrünt. Der Landschaftsbereich ist auch bisher kaum durch vorhandene WEA gestört.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Ein Teil der Fläche ist zwar als Teil eines Vorsorgegebietes für Erholung ausgewiesen, eine besondere Bedeutung für diese Zwecke ist auf dieser Fläche und deren unmittelbarer Umgebung aber nicht gegeben.

Fläche F

Lage	Südlich Oldorf, östlich K 87
Größe	ca. 24,9 ha
Anzahl WEA	ca. 4 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	von K 87 direkt
Immissionsschutz	Vorbelastungen im Norden durch WEA möglich
RROP	Vorsorgegebiet für Erholung
Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen Wertstufe II <hr/> Brutvögel ohne Darstellung Gastvögel ohne Darstellung <hr/> ---
Landschaftsbild	Wertstufe 4
Erholungsfunktion	allg. Erholungsfunktion in der freien Landschaft
Sonstige Belange	10 m mit WEA zum Crildumer Tief

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich.

Im Norden liegt ein Vorranggebiet Natur und Landschaft mit einem 200 m Vorsorgeabstand.

Es handelt sich um eine offene Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung durch Grünland. Durch die Fläche verläuft von West nach Ost das Crildumer Tief. Die an der K 87 verlaufende Allee gliedert die Landschaft.

Im Süden befindet sich in ca. 500 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet "Nenndorf", dessen besondere Eigenschaft in der Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet wie folgt beschrieben wird:

„Die Hälfte des Gebietes liegt auf zwei Wurtten. Beide sind bebaut und als Bodendenkmale geschützt. Auf der nördlichen Wurt liegt ein waldähnlicher Gehölzbestand. Dieser trägt durch seine Eigenschaft positiv zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bei. Alle im Gebiet liegenden Häuser und Höfe sind rundum eingegrünt. Neben dem Hof im Norden befindet sich eine alte, große Blutbuche.“

Zweck der Verordnung ist es, diesen Zustand vor schädigenden und gefährdenden Einflüssen zu bewahren und nachhaltig zu sichern, damit diese weiterhin zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen können. Durch die im Landschaftsschutzgebiet vorhandene Wohnnutzung ergibt sich ein Abstand von 500 m zur Fläche, der nach derzeitigem Kenntnisstand ausreichend ist, um von WEA ausgehende Schäden oder Gefährdungen zu vermeiden.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Ein Teil der Fläche ist zwar als Teil eines Vorsorgegebietes für Erholung ausgewiesen, eine besondere Bedeutung für diese Zwecke ist auf dieser Fläche und deren unmittelbarer Umgebung aber nicht gegeben.

Fläche G

Lage	Nördlich L 812 , nordwestlich Haddien
Größe	ca. 18,27 ha
Anzahl WEA	ca. 3 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	von L 812 direkt
Immissionsschutz	Vorbelastungen durch vorhandene WEA im Westen möglich
RROP	keine Darstellung
Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen Wertstufe II <hr/> Brutvögel ohne Darstellung Gastvögel ohne Darstellung <hr/> Brutvögel (lokale – geringe Bedeutung/Empfindlichkeit gering/Kollisionsrisiko gering) Gastvögel (lokal/regionale Bedeutung; Konfliktpotential gering)
Landschaftsbild	Wertstufe 3
Erholungsfunktion	allg. Erholungsfunktion in der freien Landschaft
Sonstige Belange	keine

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich bzw. der Ortslage Haddien, die im Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche dargestellt ist. Im Süden verläuft eine Gasleitung zu der Abstand zu halten ist. Es handelt sich um eine offene Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung durch Grünland, die durch Gebäude und gebäudebegleitende Gehölze und die Allee an der L 812 vertikale Strukturen erhält. Die südlich benachbarte Hofanlage Canarienhäuser und die Ortslage Haddien sind historische bauliche Anlagen mit alten Gehölzbeständen zur Eingrünung.

In südwestlicher Richtung befindet sich in ca. 500 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet „Canarienhäuser“, dessen besondere Eigenschaft in der Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet wie folgt beschrieben wird:

„Canarienhäuser: Eine Allee, hauptsächlich bestehend aus Eschen und Zitterpappeln, führt zum Hof. Der Hof liegt auf einer als Bodendenkmal geschützten Wurt. Zu früheren Zeiten soll sich hier eine Burg befunden haben. Der Hof ist umringt von einem offenen Graben und Bäumen, u.a. von Eschen, Kastanien, Birken und Zitterpappeln. Neben dem Gebäude befindet sich eine Obstwiese.“

Zweck der Verordnung ist es, diesen Zustand vor schädigenden und gefährdenden Einflüssen zu bewahren und nachhaltig zu sichern, damit diese weiterhin zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen können. Ein Abstand von 500 m, der sich sowieso aus dem Schutzabstand zur dort vorhandenen Wohnnutzung ergibt, ist ausreichend um von WEA ausgehende Schäden oder Gefährdungen zu vermeiden.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Die Fläche ist nicht als Teil eines Vorsorgegebietes für Erholung ausgewiesen. Sie ist in Hinblick auf Erholung/Fremdenverkehr ohne besondere Bedeutung.

Fläche H

Lage	südlich L 812 , südwestlich Haddien
Größe	ca. 19,27 ha
Anzahl WEA	ca. 4 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	von L 812 direkt
Immissionsschutz	Vorbelastungen durch WEA im Nordosten möglich
RROP	Vorsorgegebiet Erholung
Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen Wertstufe II <hr/> Brutvögel ohne Darstellung Gastvögel ohne Darstellung <hr/> --
Landschaftsbild	Wertstufe 4
Erholungsfunktion	allg. Erholungsfunktion in der freien Landschaft, touristische Radroute <500 m entfernt
Sonstige Belange	keine

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich bzw. der Ortslage Haddien, die im Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche dargestellt ist. Es handelt sich um eine offene Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung durch Grünland, die durch Gebäude und gebäudenaher Gehölze und die Allee an der L 812 vertikale Strukturen erhält.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Die Fläche ist im RROP als Vorsorgegebiet für Erholung dargestellt. Bei näherer Betrachtung ist die Fläche in Hinblick auf Erholung/Fremdenverkehr allerdings ohne besondere Bedeutung.

Fläche I

Lage	Nördlich B 210 , westlich L 808 , südlich Abfallwirtschaftszentrum Wiefels
Größe	ca. 33,87 ha
Anzahl WEA	ca. 3-5 WEA möglich,
verkehrliche Erschließung	von L 808 direkt
Immissionsschutz	Vorbelastungen gewerbliche Nutzung ist zu prüfen
RROP	teilw. Vorsorgegebiet Natur und Landschaft
Arten und Lebensgemeinschaften	<p>Biotoptypen Wertstufen I, II, III</p> <hr/> <p>Brutvögel ohne Darstellung (westl. daneben nationale Bedeutung) Gastvögel ohne Darstellung</p> <hr/> <p>Brutvögel (teilw. landesweite Bedeutung/lokale Bedeutung/ Empfindlichkeit mittel-gering/Kollisionsrisiko gering) Gastvögel (lokal/regionale/landesweite Bedeutung; Konfliktpotential mittel –sehr hoch)</p>
Landschaftsbild	<p>Wertstufe 2</p> <p>Vorbelastung durch</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Müllhalde als unnatürliche Erhebung in der Landschaft ○ Bauliche Anlagen der Gewerbebetriebe ○ Verlauf der B 210 mit Brückenbauwerk der L808 ○ größere Anzahl von WEA in der weiteren Umgebung (Windparks der Städte Wittmund und Jever, Einzelanlagen)
Erholungsfunktion	beeinträchtigte Erholungsfunktion wegen Abfallwirtschaftszentrum und Verlauf der B 210
Sonstige Belange	Ob militärische Belange, z.B. Radarstrecken betroffen sind, lässt sich erst im weiteren Verfahren klären. Flächen für Kompensationsmaßnahmen im oder am Gebiet

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich. Im Norden begrenzt die gewerbliche Nutzung die Flächenausdehnung und im Westen ein 200 m Schutzabstand zu einem Vorranggebiet Natur und Landschaft aus dem RROP des Landkreises Wittmund. Weitere Abstände oder Maßnahmen in Bezug naturschutzfachlich wertvollen Flächen können erforderlich werden.

Die Fläche gliedert sich unmittelbar an den Standort des Abfallwirtschaftsbetriebes Wiefels und die daneben befindlichen Gewerbebetriebe an. Die begrünte Müllhalde des Abfallwirtschaftsbetriebes ist als deutliche Erhebung in der sonst ebenen Landschaft auffallend. Die Fläche wird landwirtschaftlich überwiegend als Grünland genutzt.

Die hohe Bedeutung für die Avifauna des Bereiches westlich neben der Potentialfläche wurde durch eine Untersuchung (Avifaunistisches Fachgutachten "Windkrafttestfeld südlich AWZ Wiefels", Büro für Biologie und Umweltplanung Dipl.Biol. Dr. Tim Roßkamp, Dez.2013) bestätigt. In

diesem Zusammenhang wurde auch gutachterlich geklärt, dass unter Berücksichtigung bestimmter Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen die Errichtung von WEA auf der Fläche I aber möglich ist.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Das Landschaftsbild ist wegen der vorhandenen Deponie und der gewerblichen Nutzungen bereits stark beeinträchtigt. Für die Erholung hat die Fläche keine Bedeutung.

Fläche J

Lage	Südlich Oldorf, östlich K 87
Größe	ca. 15,92 ha
Anzahl WEA	ca. 3 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	von K 87 direkt
Immissionsschutz	Vorbelastungen durch WEA im Norden möglich
RROP	Vorsorgegebiet für Erholung Vorsorgegebiet Grünlandbewirtschaftung
Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen Wertstufe II Gastvögel ohne Darstellung Brutvögel regionale Bedeutung Brutvögel (geringe Bedeutung/Empfindlichkeit gering/Kollisionsrisiko für Rohrweihe)
Landschaftsbild	Wertstufe 4
Erholungsfunktion	allg. Erholungsfunktion in der freien Landschaft
Sonstige Belange	Südl. Biogasanlage neben Fläche Flächen für Kompensationsmaßnahmen am oder im Gebiet

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich. Eine vorhandene Biogasanlage beeinträchtigt das Landschaftsempfinden.

Es handelt sich um eine offene Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung durch Grünland. Entlang der K 87 verläuft eine Allee.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Ein Teil der Fläche ist zwar als Teil eines Vorsorgegebietes für Erholung ausgewiesen, eine besondere Bedeutung für diese Zwecke ist auf dieser Fläche und deren unmittelbarer Umgebung aber nicht gegeben.

Fläche K

Lage	Südlich Middoge
Größe	10,90 ha
Anzahl WEA	Abstand zur nördl. 110 kV-Ltg. kann anlagenbedingt variieren, ggfs. 3 WEA möglich
verkehrliche Erschließung	K 89 ca. 1 km, teilweise Anlage von neuen Wegen erforderlich
Immissionsschutz	Vorbelastungen durch WEA im Osten möglich
RROP	-
Arten und Lebensgemeinschaften	Biototypen Wertstufe I/II kein Entwicklungsbereich im LRP Gastvögel ohne Darstellung Brutvögel Landeskartierung wertvoller Bereich Brutvogelkartierung 2006/2010 Status offen --
Landschaftsbild	Wertstufe 4 Vorbelastung durch 110 kV-Freileitung
Erholungsfunktion	allg. Erholungsfunktion in der freien Landschaft
Sonstige Belange	evtl. Erweiterung auf Stadtgebiet Wittmund möglich

Flächenbeschreibung

Die Abgrenzung der Fläche ergibt sich aus den 500 m-Abständen zum vorsorgenden Immissionsschutz zu den benachbarten Wohnnutzungen im Außenbereich sowie der südlich verlaufenden Gemeindegrenze. Der erforderliche Abstand zur nördlich verlaufenden 110 kV-Leitung hängt von mehreren technischen Faktoren (z.B. Größe der Anlage, erforderliche Arbeitsraum des Krans beim Anlagenbau oder bei Reparaturen) ab, die endgültig erst im Genehmigungsverfahren nach BImSchG nach den dann geltenden technischen Richtlinien festgelegt werden. Als „weiches“ Kriterium wurde ein Abstand von 60 m zur Leitung in die Flächenauswahl aufgenommen (siehe Kap. B.3.3). In einer relativ engen Konstellation sind auf dieser Fläche aber 3 WEA denkbar. Es handelt sich um eine offene Marschlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung durch Grünland.

Bedeutung für Fremdenverkehr und Erholung

Die Fläche ist nicht als Teil eines Vorsorgegebietes für Erholung ausgewiesen. Sie ist in Hinblick auf Erholung/Fremdenverkehr ohne besondere Bedeutung.

B.6 Zusammenfassende Beurteilung

B.6.1 Standortkonzept

Die Gemeinde möchte nicht alle auf dieser Planungsebene als geeignet eingestuften Flächen auch für eine Errichtung von WEA freigeben, sondern weiterhin große Bereiche des Gemeindegebietes von störenden Einflüssen in der Landschaft freihalten. Dies ist auch die Zielsetzung zur Anwendung der Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB. Da in der Gemeinde durch den Windpark Bassens bereits ein sehr großer Beitrag zur Gewinnung von Strom aus Windkraft geleistet wird, muss die Gemeinde bei der Planung auch nicht jede geeignete Fläche planerisch für eine Errichtung von WEA vorbereiten, sondern sie kann nach eigenen Zielen die weitere Entwicklung steuern. Das ihr raumordnerisch zugewiesene Ziel zur Bereitstellung von 40 MW erfüllt die Gemeinde durch den Windpark Bassens und die vorhandenen Einzelanlagen bereits jetzt.

Nach dem in Kap. B.5 genannten Kenntnisstand stellen sich die Flächen hinsichtlich ihrer Lage im Raum und der damit verbundenen Bedingungen (z.B. Erschließung, Nutzung von Grünland, allg. Erholungsfunktion) im Wesentlichen ähnlich dar. Ausnahmen bilden die Flächen A und B in der fremdenverkehrlichen Schwerpunktzone und die Fläche I in der Nachbarschaft des Abfallwirtschaftszentrums Wiefels. Für die Fläche E spricht ihre Größe; als negativer Punkt ist die Lage in einem Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung zu nennen. Die Fläche K ist sehr klein und nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen nutzbar.

Die Gemeinde legt Wert darauf, die typische Orts- und Landschaftsstruktur als wichtigen Bestandteil für die Erholungsnutzung weitgehend zu sichern. Der Freihaltung der Landschaft vor weiteren, möglicherweise als störend empfundenen Beeinträchtigungen wie WEA wird daher bei der Flächenauswahl zur Darstellung von Sondergebieten im Flächennutzungsplan ein hohes Gewicht beigemessen. Der allgemeine Anspruch unbelastete Freiräume zu sichern, hat in der Gemeinde Wangerland eine große Bedeutung, da Tourismus und Erholung hier eine wichtige Rolle spielen.

Es liegt ein Schwerpunkt auf der ruhigen Erholung in Natur und Landschaft ohne besondere Infrastruktur, da die Landschaft in Teilen des Gemeindegebietes sich im besonderen Maße zum Verweilen in der Natur eignet. Im Vordergrund steht dabei die eher beschauliche Freizeitgestaltung. Radwandern, Wandern, Bootfahren und Reiten stehen weit vorn in der Gunst der Erholungssuchenden.

Dies ergibt sich auch aus den Ausführungen des RROP des Landkreises Friesland: *„Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind auf Grund der herausragenden Bedeutung des Tourismus mit den Belangen der Erholung abzustimmen.“* (RROP D 3.8 01)

Der Erhalt der friesischen Kulturlandschaft wird als Grundkapital der touristischen Nutzung im Landkreis gesehen. Daher sollen Beeinträchtigungen oder Zerstörungen des landschaftsbezogenen Erholungspotentials vermieden werden.

Die Gemeinde verfolgt neben einer Sicherung des Erholungsraumes im Gemeindegebiet auch das Ziel, touristische Nutzungen und fremdenverkehrliche Schwerpunktzonen zu stärken. Hierbei liegt aufgrund der zwei wesentlichen Aktions- und Infrastrukturzentren Hooksiel und Horumersiel-Schillig und der dazwischen bestehenden Verkehrsverbindungen zwangsläufig eine axiale Verbindungszone zwischen diesen Entwicklungspolen. Die Gemeinde hat dies durch die 72. FNP-Änderung mit den fremdenverkehrlichen Schwerpunktzonen I und II auch in einem förmlichen

Bauleitplanverfahren bekräftigt. Die Begründung zur Abgrenzung der Zonen belegt den hohen Stellenwert des Fremdenverkehrs in der Gemeinde Wangerland. In der Begründung zur 72. FNP Änderung Kap.1.1 heißt es: „Im Umfeld der Kurorte (*Horumersiel-Schillig und Hooksiel*) an der Küste kann aufgrund der Erholungsfunktion des Freiraumes und der vorhandenen touristischen Infrastruktur von einer Schwerpunktzone für den Fremdenverkehr gesprochen werden.“ Der Erholungsfunktion des Planungsraumes wird ein besonderer Schutzanspruch zugeordnet, in dem möglichst keine Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion erfolgen sollen. Dabei steht der Aufenthalt in der nicht durch technische Anlagen geprägten Natur als beschauliche Freizeitgestaltung (z.B. Radfahren, Spaziergehen) im Vordergrund. Die **Flächen A und B** liegen in der fremdenverkehrlichen Schwerpunktzone II.

Auf der **Fläche B** wäre mit ca. 9 WEA ein im Vergleich mit den anderen Flächen größerer Windpark möglich, der eine erhebliche Belastung für das Landschaftsempfinden darstellen würde. Im Vergleich zu den heute vorhandenen 10 WEA, die dort verstreut stehen, wäre die Belastung aufgrund von zu erwartenden höheren Anlagentypen mit erforderlicher roter Kennzeichnung als Luftfahrthindernis deutlich größer. Die **Fläche A** bietet nur Platz für 3 WEA und liegt nah an dem für ruhige Erholung vorgesehen Bereich von Horumersiel. Für beide Flächen ist außerdem aufgrund des vorliegenden Datenmaterials eine hohe Bedeutung der Flächen für Gastvögel (vorläufig landesweite Bedeutung) anzunehmen. Die Gemeinde verzichtet daher auf die Darstellung von neuen Sondergebieten für die Windenergienutzung auf diesen beiden Flächen.

Es sind nicht nur die unmittelbaren Küstenorte mit ihren touristischen Angeboten für die Erholung von Bedeutung, sondern auch die Möglichkeit sich allgemein „im Grünen“ erholen zu können. Zwar ist die Gemeinde durch eine Vielzahl von Einzelgebäuden im Außenbereich geprägt, die aber durch Gebäudeform und Eingrünung zur typischen Eigenart der Landschaft zu zählen sind und in dieser Form nicht als Belastungen im Landschaftsbild erlebt werden. Die Gemeinde plant also neben der Fremdenverkehrszone weitere Landschaftsräume möglichst unbelastet zu belassen. Im Norden des Gemeindegebietes ist der Landschaftsschutz neben dem Windpark Bassens durch die großflächige Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes Wangerland-Binnendeichs gewährleistet.

Der weitgehendste Schutz des Landschaftsbildes wird in der Gemeinde seit Jahren natürlich über die sog. Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB erreicht, in dem keine WEA im Außenbereich mehr zulässig sind. Vorhandene WEA im Gemeindegebiet können zwar einerseits als Vorbelastung gesehen werden und damit eine Flächeneignung begründen. Andererseits handelt es sich hier überwiegend um kleinere, verstreute Altanlagen ohne rote Kennzeichnungen, die geeignet sind im Rahmen eines Repowering entfernt zu werden oder die langfristig aufgrund von Schäden abgebaut werden und für die an gleicher Stelle kein Ersatz errichtet werden darf.

Die nun gefundenen Potentialflächen befinden sich, mit Ausnahme der o.g. Flächen A und B, verstreut südlich der Ortslage Hohenkirchen bis an die südliche und westliche Gemeindegrenze heran. Von diesen Flächen wurden die Flächen, die eher am Rand des Landschaftsbereiches zwischen Hohenkirchen und Waddewarden liegen, zur Darstellung im Flächennutzungsplan vorgesehen. Dies geschieht, um das Ziel einen wenig belasteten Freiraum zu erhalten, der sich zwischen den beiden Landesstraßen L 808 und L 810 mit elt. Freileitung) sowie der südlichen Gemeindegrenze, mit den dort befindlichen Windenergieanlagen und Gewerbegebieten in Jever und Hooksiel erstreckt. Im Norden markiert die Ortslage Hohenkirchen und die elt. Freileitung etwa

an der L 809 den Bereich. Hier sollen nun nicht wiederum einzeln verstreute Flächen in die Planung aufgenommen werden, sondern möglichst Flächen, die am Rande von bereits vorbelasteten Bereichen liegen, so dass ein weitgehend unbelasteter Raum verbleiben kann, der bisher wenig von Leitungen, WEA o.ä. gestört wird.

Dazu gehört die **Fläche C** in der Nähe der Ortslage Hohenkirchen, wo auch eine 110 kV- Freileitung verläuft. Die **Fläche H** liegt an der südlichen Gemeindegrenze, an der sich abschnittsweise eine große Anzahl von WEA befindet. Die **Fläche I** grenzt direkt an das Abfallwirtschaftszentrum Wiefels mit Deponiehügel und Gewerbegebäuden an und im Süden verläuft die Bundesstraße. Die übrigen Flächen liegen in Landschaftsbereichen, die wenig bis sehr wenig belastet sind. (siehe dazu Karte im Anhang).

Ein weiteres Kriterium zur Flächenauswahl in Bezug auf den Schutz des Landschaftsbildes wurde gebildet, in dem auf langgestreckte Parkkonfigurationen möglichst verzichtet wurde. Es wurde daher keine gemeinsame Darstellung der **Flächen J und F bzw. G und H** vorgenommen, die jeweils nur durch Kreis- bzw. Landesstraßen und den dazu erforderlichen Abständen getrennt werden. Es würde sich eine Reihe von ca. 7-8 Anlagen auf ca. 1,8 km bzw. 2 km erstrecken, die jeweils einen Riegel in der Landschaft darstellen. Gerade auch bei der „Durchfahrt“ auf den Straßen wäre dies unmittelbar zu erleben.

Von diesen Flächen wurde nur die Fläche, die eher am Rand des Landschaftsbereiches zwischen Hohenkirchen und Waddewarden liegt und auf der auch 4 WEA gut möglich sind, zur Darstellung im Flächennutzungsplan vorgesehen. (**Fläche H**).

Die Ortslage von Waddewarden würde bei der Ausweisung der o.g. vier Flächen und unter Berücksichtigung des Windparks (ca. 10 WEA) an der Stadtgrenze zu Jever von mehreren Seiten durch Windparks eingefasst. Eine so starke Beeinträchtigung in der Umgebung des Ortes soll aber vermieden werden, so dass auch diesbezüglich eine Flächenauswahl getroffen wird.

Auch die **Fläche D** hat eine sehr lang gestreckte Form (ca. 1,5 km zwischen der nördlichsten und der südlichsten Anlage) wobei die nördlichste WEA auch noch deutlich von den südlichen abgesetzt wäre und den Eindruck einer Einzelanlage erwecken würde. Zusammen mit der **Fläche C** würden auch zwei Hofflagen (Auhuse) quasi mitten in den WEA-Parks stehen. Daher wurde die **Fläche D** nicht für eine Flächendarstellung vorgesehen.

Westlich in diesem sonst freien Bereich liegt allerdings auch die **Fläche E**. Auf dieser Fläche sind 7 - 8 WEA möglich. Es handelt sich damit um die größte Fläche, die außerhalb eines für den Fremdenverkehr wichtigen Bereiches liegt. Auf diesen Flächen kann somit ein erheblicher Beitrag zur Nutzung der Windenergie geleistet werden. Dieses Potential möchte die Gemeinde nutzen und in die weitere Planung einbeziehen. Der große zu erwartende Energieertrag rechtfertigt hier die Lage am Rand eines bisher wenig belasteten Raumes, der in der Gemeinde außerhalb der touristischen Bereiche sonst nur auf kleineren Flächen ebenfalls innerhalb von wenig belasteten Bereichen geleistet werden könnte.

Von den kleinen Flächen, auf denen nur 3 WEA nach den oben genannten Kriterien denkbar sind, ist die **Fläche K** die kleinste. Nur wenn die angenommenen Abstände zur nördlich verlaufenden 110-kV-Leitung zugelassen werden, sind 3 WEA mit einem Abstand von 300 m untereinander darstellbar. Bei den anderen Flächen, auf denen ebenfalls nur 3 WEA möglich sind, wären allerdings aufgrund der Flächengröße bei 3 WEA verschiedene Konfigurationen denkbar, z.B. mit

größeren Abständen untereinander und damit ggfs. eine größere Windausbeute. Auf die Darstellung der kleinsten dieser Flächen wird daher verzichtet.

Die Gemeinde hat daher insbesondere aufgrund der für sie wichtigen gemeindlichen Entwicklungsaspekte von Fremdenverkehr/Erholung und Freihaltung der Landschaft von störenden Nutzungen folgende geeignete Flächen für die weitere Planung ausgewählt.

- Fläche C
- Fläche E
- Fläche H
- Fläche I

Ausschluss der Fläche I zur Entwurfsfassung der 104. Änderung des Flächennutzungsplanes

Nach Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wird der Änderungsteilbereich 4 (südlich Wiefels) aus dem Planverfahren genommen, auch wenn die Fläche durch die Lage am Abfallwirtschaftszentrum Wiefels in das Konzept der Gemeinde, die Windenergienutzung möglichst in vorbelasteten Räumen zu ermöglichen bzw. einen größeren Raum von Belastungen freizuhalten, passt.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand über die Eignung der Fläche bzw. Unklarheit über Lösungen von Konflikten bei der Errichtung und den Betrieb von WEA kann die Gemeinde nicht ausschließen, dass eine Umsetzung der Planung auf dieser Fläche mit erheblichen Einschränkungen verbunden ist. Zu nennen sind hier naturschutzfachliche Bedenken, da sich innerhalb der Fläche mehrere Kompensationsflächen befinden. In deren Folge hat sich insbesondere für die Avifauna eine hohe Wertigkeit entwickelt (landesweite Bedeutung auf der Fläche, nationale Bedeutung westlich benachbart), was die Gemeinde veranlasst, die Fläche nicht der Windenergienutzung zur Verfügung zu stellen. Aus den obigen Überlegungen ist ein Ersatz für die Fläche I nicht gewünscht, aber auch nicht erforderlich, da der Windenergie weiterhin substantiell Raum geschaffen wird (siehe Kap. B6.2.).

In der Entwurfsfassung der 104. Änderung des FNP ist der Änderungsteilbereich 4 daher nicht mehr enthalten. Die Flächendarstellung wird in diesem Verfahren also nicht geändert und es bleibt bei der Darstellung der Fläche für die Landwirtschaft. Damit ist weiterhin die Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs.3 Satz 3 BauGB verbunden.

B.6.2 Zusammenstellung der Größenordnung der Sondergebiete für Windenergie

Der Windenergienutzung muss bei der gemeindlichen Planung in ihrem Gemeindegebiet „substantieller Raum“ gegeben werden (nach BVerwG-Urteilen vom 17.12.2002 und 13.12.2012), um nicht dem Vorwurf einer „Verhinderungsplanung“ gegenüber einer eigentlich im Außenbereich privilegierten Nutzung (gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB) zu unterliegen.

Dazu ist zu bedenken, dass in der Gemeinde Wangerland mit dem Windpark Bassens im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen (53. und 74. Änderung) von 204 ha bereits 36 MW mit

13 WEA erbracht werden und damit ein substantieller Beitrag zur Erzeugung von Strom aus Windenergie geleistet wird.

Damit erfüllt die Gemeinde die ihr übertragene Aufgabe aus dem RROP 2003 des Landkreises Friesland zur Bereitstellung von mind. 40 MW im Gemeindegebiet. Im Bestand ergibt sich folgendes Bild:

- 36 MW im Windpark Bassens nach Repowering vorhanden
- ca. 20 MW durch Einzelanlagen im Außenbereich vorhanden

D.h. unter Berücksichtigung des WEA-Bestandes erfüllt die Gemeinde bereits die ihr von der Regionalplanung übertragene Aufgabe, einen wesentlichen Beitrag zur Gewinnung von Energie aus Wind zu leisten.

Als langfristiges Ziel der gemeindlichen Planung sollen die verstreut stehenden Einzelanlagen jedoch möglichst entfernt werden. Um aber auf 40 MW Leistung ohne verstreut stehende Einzelanlagen zu kommen, wären zusätzlich zum Windpark Bassens 1-2 WEA (für 4 MW) ausreichend. Da die bei dieser Untersuchung betrachteten Flächen jeweils mindestens 3 WEA aufnehmen können, könnte die Gemeinde diese Aufgabe also mit lediglich einer weiteren Windparkfläche erfüllen und noch über die regionalplanerische Aufgabe hinaus zusätzliche Möglichkeiten zur Nutzung der Windenergie geben. Die Gemeinde will aber den Standortvorteil mit sehr guten Windverhältnissen an der Küste nutzen, um einen größeren Beitrag zur Energiewende zu leisten und nimmt daher zusätzlich weitere Flächen in die Darstellung von Flächen zur Windenergienutzung im FNP auf.

	Größe in der Standortanalyse ha	Größe der im FNP dargestellten Fläche ha*	geschätzte Leistung
Fläche C Änderungsteilbereich 1	16,71	15,41	3 WEA 7-8 MW
Fläche E Änderungsteilbereich 2	40,12	36,93	7 WEA 17-18 MW
Fläche H Änderungsteilbereich 3	19,27	16,87	4 WEA 10-11 MW
Summe		69,21	
Windpark Bassens		204,00	13 WA 36 MW
Summe		273,21	

*In dieser Aufstellung wird die Fläche I nicht genannt, da sie zur Entwurfsfassung aus der Änderungsplanung genommen wurde.

Zusätzlich zum Windpark Bassens werden durch diese 104. FNP-Änderung 69,21 ha Sondergebiete zur Nutzung der Windenergie im Gemeindegebiet dargestellt.

Zur Orientierung, in welchen Größenverhältnissen sich die Gemeinde mit den Bestandsflächen und den zusätzlichen Flächen bewegt, erfolgt ein Vergleich mit dem Umfang der Flächen in der Gemeinde, die in der Gemeinde ohne eine Steuerung der Windenergiestandorte rein theoretisch für eine Windenergienutzung zur Verfügung stehen würden („harte“ Kriterien, Karte 1). Es verbleiben die Teile des baurechtlichen Außenbereiches, die in der Gemeinde für die Errichtung von

Windenergieanlagen zur Verfügung ständen, wenn die Gemeinde auf die Ausschlusswirkung im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB verzichten würde.

Karte 1 4.059 ha

Zur Größenermittlung der Flächen wurden nur Flächen mit einem Durchmesser von mind. 100 m berücksichtigt.

Die Flächenpotentiale werden dabei bestimmt durch die spezielle Siedlungsstruktur, die die Gemeinde Wangerland prägt. So handelt es sich zwar um ein dünn besiedeltes Gemeindegebiet, in dessen Außenbereich aber stark verstreut eine Vielzahl von einzelnen Wohnhäusern liegen, zu denen bei der Errichtung von WEA Schutzabstände zu halten sind. Eine Änderung nur diesbezüglicher Abstände führt zu deutlich anderen Ergebnissen des Flächenpotentials. Das Flächenpotential reduziert sich auf die Hälfte, wenn die Abstände zu Wohngebäuden von 300 m auf 400 m („harte“ Kriterien) erweitert werden (ca. 2000 ha).

Um einen Eindruck über die Größenverhältnisse der ermittelten Flächen zu erhalten, zeigt die folgende Tabelle verschiedene Größenordnungen im Vergleich auf. Dabei bietet der Nds. Windenergieerlass (WEE) mit der Zielvorgabe „7,35%“ für das Jahr 2050 eine Orientierungshilfe.

Karte 1 4059 ha		
	davon	
	7,35 %	ca. 298 ha
	6,8 %	ca. 273 ha

Bereits mit dem Windpark Bassens leistet die Gemeinde also einen erheblichen Beitrag zur Nutzung der Windenergie. Mit der langfristigen Zielsetzung, den Außenbereich von einzelnen WEA freizuhalten und deren Leistung zu ersetzen und um die guten Standorteigenschaften an der Küste zu nutzen, werden mit dieser Änderungsplanung zusätzliche Flächen für diese Nutzung im Rahmen der Bauleitplanung bereit gestellt, mit der auch die Zielvorgabe des WEE für 2050 bereits kurzfristig annähernd (ca. 6,8 %) erreicht werden kann.

C INHALTE UND AUSWIRKUNGEN DER 104. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

C.1 Lage und Nutzung der Änderungsteilbereiche

Die Begrenzungen der Änderungsteilbereiche ergeben sich aus den oben genannten Abständen wobei sich überwiegend die Abstandsradien von 500 m zu benachbarten Wohnhäusern im Außenbereich auswirken. Für den Änderungsteilbereich 3 ist im Norden der Abstand zur L 812 und im Süden der Abstand zu einer Gasleitung entscheidend.

Fläche	Größe	Lage	Nutzung
Änderungsteilbereich 1 <i>Fläche C im Analyseteil</i>	15,41 ha	südöstlich Hohenkirchen	Landwirtschaftliche Flächen
Änderungsteilbereich 2 <i>Fläche E im Analyseteil</i>	36,93 ha	südlich Tettens	Landwirtschaftliche Flächen
Änderungsteilbereich 3 <i>Fläche H im Analyseteil</i>	16,87 ha	südlich L 812, südwestlich Haddien	Landwirtschaftliche Flächen

Die Abstände können in der größeren Maßstabsebene genauer abgegriffen werden, woraus sich Abweichungen in den Größenangaben zur Potentialflächenanalyse ergeben.

In den folgenden Kapiteln ist jeweils bezogen auf die verschiedenen Belange bzw. Fachgebiete der Bestand auf den einzelnen Flächen beschrieben und welche Auswirkungen sich für die Planung bzw. für eine weitere konkrete Anlagenplanung ergibt.

C.2 Geplante Art der Nutzung

Mit der vorliegenden 104. Änderung des Flächennutzungsplans werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für zusätzliche Standorte für Windenergieanlagen neben dem Windpark Bassens in der Gemeinde Wangerland geschaffen, um der Windenergienutzung weiteren Raum im Gemeindegebiet zu geben.

Bisher gelten im FNP auf den nun überplanten Flächen Darstellungen von Flächen für die Landwirtschaft.

Wie schon eingangs ausgeführt, sind Windenergieanlagen gem. § 35 BauGB privilegierte Vorhaben im Außenbereich. Eine Genehmigung derartiger Anlagen kann jedoch versagt werden, wenn öffentliche Belange entgegenstehen. Öffentliche Belange stehen u.a. dann entgegen, wenn im Flächennutzungsplan eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist. Mit der Darstellung von Sonderbauflächen für die Windenergienutzung kann damit die Errichtung weiterer Windenergieanlagen an anderer Stelle im Gemeindegebiet in der Regel ausgeschlossen werden. Von dieser planungsrechtlichen Möglichkeit hat die Gemeinde Wangerland wie bereits zuvor beschrieben in der Vergangenheit Gebrauch gemacht und setzt dies mit der 104. Flächennutzungsplanänderung fort.

Außerhalb der in der wirksamen 53. und 74. Änderung des Flächennutzungsplans dargestellten Sondergebiete für Windenergie und der in dieser 104. Änderung des Flächennutzungsplanes dargestellten Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Windenergie sind also im Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Wangerland in der Regel keine weiteren Windenergieanlagen zulässig. Dies betrifft sowohl Windparks als auch Einzelanlagen.

Mit der vorliegenden Planung werden nunmehr hinsichtlich der Art der Nutzung gemäß § 5 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 1 BauNVO 3 zusätzliche Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ dargestellt. Darin ist die Errichtung von WEA mit den erforderlichen Nebenanlagen zulässig.

Ausgehend von den Überlegungen, die der Potentialflächenanalyse zugrunde liegen, wird mit dieser Änderungsplanung eine Höhenbegrenzung in die Darstellung aufgenommen. Diese Beschränkung dient insbesondere dem Schutz des Landschaftsbildes vor weitergehenden Beeinträchtigungen, die bei höheren Anlagen zu erwarten wären. Aufgrund der günstigen Windverhältnisse sind auch mit dieser Anlagenhöhe 2-3 MW Leistung zu erreichen.

Die drei Änderungsteilbereiche werden weiterhin wie bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Da durch die geplante Nutzung für die Windenergie innerhalb der dargestellten Sondergebiete nur im Verhältnis wenig Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen wird und die verbleibenden Flächen zwischen bzw. neben den Anlagen weiter landwirtschaftlich genutzt werden können, erfolgt eine überlagernde Darstellung der Flächen für die Landwirtschaft mit den Sondergebieten für die Windenergie. D.h., dass hier auch bauliche Anlagen für die Landwirtschaft zulässig sind.

C.3 Abstimmung mit der Raumordnung

Durch die Ausweisung weiterer Flächen für die Nutzung der Windenergie folgt die Gemeinde dem Ziel, den Ausbau der Windenergie zu fördern.

Das im RROP für die Gemeinde Wangerland genannte Ziel einer Leistung von 40 MW wird bereits durch die Anlagen im Windpark Bassens und weitere Anlagen im Außenbereich erreicht.

Wie auch im Nds. Windenergieerlass beschrieben, bieten sich die geographische Lage und Topographie in Niedersachsen und speziell die Küstenregionen für die Nutzung der Windenergie an.

Zur Berücksichtigung der verschiedenen Belange wie Landschaftspflege, Erholung und Siedlungsentwicklung trägt der Ausschluss von Flächen nach den sog. „harten“ und „weichen“ Kriterien bei. Bei der Auswahl der dargestellten Sondergebiete standen die Belange der Landschaftspflege und Erholung im Vordergrund, in dem ein größerer Raum von WEA freigehalten wird. In der Abgrenzung der Flächen weicht dieses Konzept in Bezug auf die Vorsorgedarstellungen zur Erholung, die weite Teile des Gemeindegebietes überlagern, ab. Die Vorsorgedarstellung des RROP ist also wenig standortspezifisch. Durch die nun gewählte Konstellation können weite Teile des Gemeindegebietes aber für die landschaftsgebundene Erholung freigehalten werden, so dass dem Ansatz zur Unterstützung des Tourismus und Erholung in der Fläche, wenn auch mit leicht geändertem Flächenbezug, gefolgt wird.

Der westliche Teil des Änderungsteilbereiches 2 liegt in einem Vorsorgegebiet Grünlandbewirtschaftung. Die Entwicklungsrichtung zielt hier auf die Entwicklung von Räumen für den Wiesenvogelschutz ab. Die zu dieser Änderungsplanung erstellten Gutachten für die Bedeutung der Flächen für Avifauna hat aber gezeigt, dass die bislang angenommene Bedeutung (bis landesweite Bedeutung für Brutvögel) nicht in dem Maße anzunehmen ist. Es wurde eine lokale Bedeutung für Brutvögel festgestellt. Der östliche Teil der Fläche wird von Vorsorgedarstellung für Natur und Landschaft überlagert. Die Bedeutung für die Natur hat sich hinsichtlich der angetroffenen höherwertigen Grünländer bestätigt, allerdings erreicht die Fläche für die Avifauna nur eine lokale Bedeutung.

Da der Gemeinde zur Ausweisung von Flächen für die Windenergienutzung nur wenige größere und entsprechend leistungsfähige Flächen zur Verfügung stehen, wird hier der Vorsorgeanspruch zurückgestellt.

C.4 Erholung und Tourismus

Wie aus den Vorüberlegungen zur Potentialflächenanalyse und der Zielformulierung für diese Planung bereits hervorgeht, hat das Thema Tourismus und Erholung für die Gemeinde Wangerland eine hohe Bedeutung, da der Tourismus ein wesentlicher Wirtschaftszweig ist. Die Bereiche in der Gemeinde an der Küste im Osten und am Hooksmeer, die für diese Nutzung von besonderer Bedeutung sind, wurden bereits in der 72. FNP-Änderung als fremdenverkehrliche Schwerpunktzonen definiert, wo die Belange des Fremdenverkehrs ein hohes Gewicht haben. In ihrer Abwägung zur Flächenfindung hat die Gemeinde diese Bereiche daher nicht als geeignet für die Errichtung von Windparks eingestuft. Das Hinterland hat aber für Erholungssuchende auch große Bedeutung, da Fahrten mit dem Fahrrad „über Land“ heute zu jedem Urlaub oder zu Tagesausflügen gehören. In der Gemeinde verlaufen mehrere touristische Radrouten, die auch am Änderungsteilbereich 2 (z.B. alte Bahnstrecke) und am Änderungsteilbereich 3 vorbei führen. Hier wird das ruhige Landschaftsempfinden für die Erholungssuchenden gestört. Dafür ist es aber das Ziel der Gemeinde so weit wie möglich, Bereiche ohne Beeinträchtigungen im Landschaftsbild zu belassen.

C.5 Landwirtschaft

Die Flächen in den 3 Teilbereichen werden derzeit mit Ausnahme z.B. von Wegen landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftliche Nutzung wird mit Ausnahme der zukünftigen Anlagenstandorte und der dazugehörigen notwendigen Erschließungsanlagen auf den Flächen auch weiterhin möglich sein.

C.6 Immissionsschutz

C.6.1 Schallimmissionen

Die von Windenergieanlagen erzeugten Schallemissionen zählen zu den wesentlichen Auswirkungen, die bei der Planung eines Windparks zu berücksichtigen sind. Daher ist für die Errichtung

von Windenergieanlagen eine detaillierte schalltechnische Beurteilung der Situation auf der Grundlage der Aufstellungskonstellation erforderlich, bei der die jeweiligen Beurteilungspegel der Schallimmissionen der Windenergieanlagen im Bereich der umliegenden Bebauung berechnet werden. Dabei ist insbesondere die vorhandene, in der Regel bestandsgeschützte Vorbelastung durch beispielsweise vorhandene Windenergieanlagen zu berücksichtigen. Im Ergebnis darf es in der Summe der Belastungen zu keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm kommen.

Schon im Rahmen der Erstellung der Potenzialflächenanalyse wurden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen bei der Definition der Mindestabstände besonders berücksichtigt. Die dort formulierten Abstände ergeben sich unter immissionsschutzrechtlichen Gesichtspunkten aus den Immissionsrichtwerten der TA Lärm und soweit die TA Lärm keine Vorgaben hierfür liefert aus den Orientierungswerten der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau.

Eine konkrete Ermittlung der Schallemissionen ist im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung nicht möglich, da die Geräuschemissionen von WEA je nach Anlagentyp, der Anzahl der Anlagen und deren Lage zueinander abhängig ist. Dabei wäre auch zu bedenken, dass ggf. bei der Berechnung mit neueren Anlagentypen, die noch nicht vermessen sind, ein Sicherheitszuschlag von 2 dB(A) erforderlich ist.

Zahlreiche Schallgutachten zeigen, dass zur Einhaltung des relevanten Immissionsrichtwertes der TA Lärm von 45 dB(A) in der Nacht (22 – 6 Uhr) zwischen Wohnhäusern im Außenbereich, die hinsichtlich ihres Schutzbedarfs einer Nutzung in einem Mischgebiet entsprechen, und Windenergieanlagen, die den oben beschriebenen Referenzanlagen entsprechen, ein Abstand von mind. 500 m zur Einhaltung der Richtwerte erforderlich ist. Unter Vorsorgegesichtspunkten werden durch die Gemeinde daher auch Mindestabstände zur solcher Wohnnutzung von mindestens 500 m zu Grunde gelegt (siehe Kap. B.3.1.). Zu Wohnbauflächen bzw. Allgemeinen Wohngebieten beträgt der hier angesetzte Abstand mind. 700 m. Dies sind auch die Abstände, die im Wesentlichen zur Abgrenzung der Änderungsteilbereiche geführt haben.

Zur Beurteilung des Belanges Immissionsschutz in der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wurden durch Modellrechnungen für die einzelnen Änderungsteilbereiche mit angenommenen Anlagenkonfigurationen aufgezeigt, mit welchen Immissionsbelastungen durch den Lärm beim Betrieb von WEA jeweils zu rechnen ist. Bei allen drei Flächen waren dabei alte vorhandene WEA außerhalb der Änderungsteilbereiche mit ihren Emissionen zu berücksichtigen. Da die älteren Anlagen stellenweise sehr dicht an vorhandener Wohnbebauung stehen, liegen an diesen einzelnen Orten bereits erhebliche Lärmbelastungen vor. Durch die nun anzunehmende Zusatzbelastung darf es an den Immissionsorten aber nicht zu einer Überschreitung der Richtwerte der TA Lärm kommen. Der genaue Nachweis dafür muss im Rahmen der Genehmigung nach BImSchG erfolgen.

Die Modellrechnungen haben gezeigt, dass ein uneingeschränkter Betrieb von neuen WEA in der angenommenen Anzahl (Teilbereich 1 - 3 WEA, Teilbereich 2 - 7 WEA, Teilbereich 3 - 4 WEA) nachts nicht möglich ist. An mehreren Immissionspunkten würden die Richtwerte überschritten. Es wurde daraufhin überprüft, unter welchen Bedingungen der Betrieb von WEA schalltechnisch machbar wäre. Dazu sind verschiedene Fallkonstellationen denkbar, die in jedem Fall sicherstellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten eingehalten werden. Neben dem schallreduzierten Betrieb der neuen Anlagen sind auch Maßnahmen an den alten vorhandenen Anlagen denkbar, idealerweise der Abbau der Anlagen, auf die die Gemeinde im

Rahmen dieser Planung aber keinen Einfluss hat, da die Anlagen bestandsgesichert sind. Eine Nutzung der Flächen ist also aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bei Berücksichtigung verschiedener Einschränkungen möglich. Weitere Informationen dazu sind dem Umweltbericht (Kap. D.2.2) zu entnehmen.

C.6.2 Schattenwurf

Bei Sonnenschein werfen Windenergieanlagen einen Schatten, der sich abhängig von der Windstärke zusätzlich noch bewegt. Diese Art von Schlagschatten der drehenden Rotorblätter kann zu einer Störung der Anwohner in der Umgebung führen und ist daher mit in die Beurteilung mit einzustellen.

Zur überschlägigen Beurteilung auf Ebene der Flächennutzungsplanung wurde für jeden Änderungsteilbereich für eine mögliche Konfiguration der WEA der Bereich ermittelt, in dem die Immissionsrichtwerte des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI 2002) überschritten werden. Dies ist zum einen eine tägliche Beschattungsdauer von 30 Minuten und zum anderen eine Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr. Zugrunde gelegt wird dabei jeweils die astronomisch maximal mögliche Sonnenscheindauer.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass in der Umgebung der drei geplanten Sondergebiete Immissionspunkte vorhanden sind, an denen die o.g. Grenzwerte überschritten werden und daher der Betrieb der WEA unterbrochen werden muss, wenn an diesen Immissionspunkten die Grenzwerte überschritten werden. Im Fall einer möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer werden die maßgeblich Schattenwurf erzeugenden WEA mit einer entsprechenden Regeltechnik zu versehen sein, um den tatsächlichen Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter (Schattenwurf mindernde Ereignisse) berücksichtigt, ist gem. der LAI-Hinweise auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden zu begrenzen. Beim Betrieb von neuen Windparks ist die zeitweise Abschaltung von WEA die Regel. Den Belangen des Immissionsschutzes kann damit Rechnung getragen werden, aber eine Nutzung der Fläche für die Windenergienutzung ist trotzdem möglich.

C.6.3 Lichtreflexionen und sonstige Lichtemissionen

Der Betrieb von Windenergieanlagen kann auch zu negativen Auswirkungen auf die Umgebung durch Lichtreflexionen der Rotorblätter führen. Zur Vermeidung von Lichtreflexionen der Rotorblätter sollte in den nachfolgenden Planungen Regelungen zur zulässigen Farbgebung oder Oberflächen- bzw. Materialbeschaffenheit der Anlagen erfolgen, da z.B. matte Farben negative Effekte nachhaltig vermindern.

Windenergieanlagen mit Bauhöhen von mehr als 100 Meter sind kennzeichnungspflichtig. Hierzu werden häufig rote und /oder weiße Blitzlichter eingesetzt. Art und Umfang der Tag- und Nachtkennzeichnung werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens von der Luftfahrtbehörde festgelegt. Hierbei ist auch auf eine Minimierung der ggf. negativen Auswirkungen hinzuwirken.

C.7 Natur und Landschaft

Die vorhandene Situation zu den Schutzgütern Boden, Grundwasser, Oberflächenwasser, Klima/Luft, Biotope, Fauna (Fledermäuse, Brut- und Gastvögel) sowie Landschaftsbild wird im Umweltbericht ausführlich dargelegt.

Da in der vorliegenden 104. Flächennutzungsplanänderung lediglich Sondergebiete für Windenergie dargestellt werden und bisher keine detaillierteren Planungen oder Anlagenkonfigurationen für Teilbereichsflächen vorliegen, muss die Eingriffsregelung im Detail auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG abgearbeitet werden. In dieser vorbereitenden Bauleitplanung wird vorrangig geprüft, ob grundsätzliche Hindernisse der Planung entgegenstehen.

Beeinträchtigungen von Boden, Arten und Lebensgemeinschaften und insbesondere des Landschaftsbildes sind bei der Umsetzung der Planung unvermeidbar.

Allerdings trägt die Nutzung der Windenergie als regenerative Energiequelle auch zum Schutz des Klimas als Teil des Naturhaushaltes bei, in dem der Einsatz von anderen, die Umwelt belastende Energiequellen zurückgefahren werden kann.

Schutzgut Boden

Im Rahmen einer überschlägigen Eingriffsbilanzierung unter der Annahme, dass in den drei Änderungsteilbereichen 14 WEA errichtet werden, ist davon auszugehen, dass Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt werden. Es liegen allerdings keine Böden mit besonderen Wertigkeiten vor.

Da die genauen Anlagenstandorte und die Wegeführungen noch nicht bekannt sind, wird eine permanente Flächenversiegelung für jede WEA pauschal mit einem Wert von 1.000 m² angenommen (also bei 14 Anlagen 14.000 m² bzw. 1,4 ha). Die Teilversiegelung durch Befestigung von Flächen mit Schotter wird für jede Anlage mit 3.200 m² angenommen (also bei 14 Anlagen 44.800 m² bzw. 4,48 ha). An temporärer Befestigung werden je Anlage weitere 3.200 m² angenommen, also insgesamt nochmals 4,48 ha.

Schutzgut Grundwasser

Durch die Flächenversiegelung, die sich durch den Bau von Zufahrtswegen, Betonfundamenten etc. ergibt, kann es zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann jedoch vermieden werden, indem die Niederschläge im Umfeld der Anlagen versickert werden. Es verbleibt dann keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser, so dass für dieses Schutzgut kein Kompensationserfordernis entsteht.

Schutzgut Oberflächenwasser

In den Änderungsteilbereichen sind Gewässer verschiedener Größenordnungen vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass bei der Erschließung der Flächen u.a. eine Verrohrung von offenen Gräben erforderlich wird und damit erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern verbunden sind, die aber durch Neuanlage von Gewässern oder gewässerverbessernde Maßnahmen ausgeglichen werden können.

Schutzgut Arten und Biotope

Die vorgenommene Biotoptypenkartierung hat gezeigt, dass in den Änderungsteilbereichen hauptsächlich intensive Grünländer vorhandenen sind, im Westteil des Änderungsteilbereiches 2 liegen auch höherwertige Grünländer vor. Gewässer und Gehölze kommen nur stellenweise und randlich an Flächen/Wegen vor.

Eine Minderung der Biotopqualität ist durch die vollständige Versiegelung von Flächen und durch die permanente offenporige Versiegelung von Zufahrten und temporäre Kranaufstellflächen in dem o.g. Flächenumfang zu erwarten. Um die Erheblichkeit der Betroffenheit des Belanges Naturschutz in die Abwägung einstellen zu können, wurde unter bestimmten Annahmen eine überschlägige Eingriffsbilanzierung vorgenommen. Nach dem Modell des Nds. Städtetages (2013) wird für alle drei Flächen zusammen mit einem Wertverlust von ca. 133.000 Werteinheiten zu rechnen sein. Es ergibt sich daraus ein Kompensationsbedarf, der im Modell berechnet zu einem Flächenumfang von ca. 13,3 ha führen kann, je nach Qualität der Kompensationsmaßnahme. Weitere Ausführungen dazu sind im Umweltbericht enthalten.

Im Änderungsteilbereich 2 sind im westlichen Teil und im Änderungsteilbereich 3 im nördlichen Teil gem. § 22 NAGBNatSchG geschützte Grünländer vorhanden. Deren hohe Wertigkeit wurde zwar rechnerisch in der o.g. Berechnung eingestellt, allerdings ist für einen Flächenverlust hier im Einzelfall eine Befreiung nach BNatschG einzuholen, sollte sich eine Bebauung dieser Flächen nicht vermeiden lassen.

In den 3 Änderungsteilbereichen wurde bei Erhebungen im Jahr 2015 eine Vielzahl von Fledermäusen angetroffen. Mit den so gewonnenen Daten wurden Funktionsräume mit besonderer Bedeutung abgegrenzt, die im Änderungsteilbereich 1 etwa in der Mitte des Gebiets liegen. Im Änderungsteilbereich 2 sind nur sehr kleine Bereiche benannt und für den Änderungsteilbereich 3 im Norden und Süden. Die möglichen erheblichen Beeinträchtigungen für Fledermäuse in Bezug auf Scheuchwirkungen und Kollisionsrisiko wurden in Fachbeiträgen von MORITZ (2015 d-f) dargestellt. Für bestimmte Arten sind Scheuchwirkungen anzunehmen, auch eine erhöhte Grundgefährdung bzgl. Kollisionsrisiko kann für bestimmte Arten nicht ausgeschlossen werden. In Bezug auf Fledermäuse sind artenschutzrechtliche Bestimmungen im Verfahren zur BImSchG-Genehmigung zu beachten. In Bezug auf Fledermäuse können grundsätzlich artenschutzrechtliche Konflikte durch geeignete Abschalt Szenarien gelöst werden (NMU 2016b).

Alle 3 Änderungsbereiche wurden auch auf das Vorkommen von Brut- und Gastvögeln untersucht.

Der Änderungsteilbereich 1 ist in zwei Teilgebiete (I und II) unterteilt worden. Das Teilgebiet I (im Norden liegend) erreicht lokale Bedeutung als Brutvogelgebiet und das Teilgebiet II wurde unterhalb lokaler Bedeutung eingestuft. Der Änderungsteilbereich 2 erreichte in seinen zwei Teilbereichen jeweils lokale Bedeutung als Brutvogelgebiet. Der Änderungsteilbereich 3 erreichte in Teilgebiet I lokale Bedeutung als Brutvogelgebiet und das Teilgebiet II liegt unterhalb lokaler Bedeutung.

Bei den Gastvögeln wurde im Änderungsteilbereich 1 nur für die Sturmmöwe eine lokale bis regionale Bedeutung als Rastvogellebensraum festgestellt. Im Änderungsbereich 2 wurde für die Heringsmöwe und die Sturmmöwe lokale bzw. regionale Bedeutung ermittelt. Im Änderungsbereich 3 wurde für die Sturmmöwe eine lokale Bedeutung festgestellt. Für alle anderen Arten haben die drei Änderungsbereiche keine Bedeutung als Rastvogellebensraum.

Zu beachten im folgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG wird die mögliche Betroffenheit einzelner Arten sein, die als besonders kollisionsgefährdet gelten bzw. die in Bezug auf Scheuchwirkung empfindlich sind (in den Änderungsbereichen angetroffen: Turmfalke, Mäusebussard, Rohrweihe, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtel).

Schutzgut Landschaftsbild

Mit dem Bau von WEA mit einer Höhe bis zu 155 m werden erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden sein. Die zulässige Höhe der WEA in den drei Änderungsteilbereichen wird auf 155 m beschränkt, so dass weiter gehende Beeinträchtigungen durch größere Anlagen vermieden werden. Von dieser Beeinträchtigung werden Bereiche mit unterschiedlicher Wertigkeit betroffen sein. Zum Ausgleich für diese Beeinträchtigungen wird im Rahmen der Genehmigung nach BImSchG i.V.m. dem BNatSchG eine Ausgleichszahlung zu leisten sein, deren Höhe für die hier angenommenen 14 Anlagen in drei Änderungsteilbereichen auf 1,8 Mio. € geschätzt wird.

Fazit

Es ist bei der Umsetzung der Planung mit erheblichen Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild zu rechnen, die sich nicht vermeiden lassen. Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen können erst auf Ebene des Antrages zur Genehmigung nach BImSchG bestimmt werden, wenn die genauen Anlagenkonfigurationen und damit das Erfordernis der Maßnahmen bekannt sind.

Die grundsätzliche Eignung zur Errichtung und zum Betrieb aller Änderungsteilbereiche aus der Sicht des Naturschutzes wird durch die vorliegenden Fachbeiträge nicht in Frage gestellt. Die artenschutzrechtlichen Prüfungen für Fledermäuse, Brutvögel und Gastvögel werden jeweils auf Ebene des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG erfolgen. Dort werden auch Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Abschaltzeiten) benannt. Die Gutachter halten die artenschutzrechtlichen Fragestellungen auf dieser Ebene für lösbar.

C.8 Altlasten

Für den Änderungsteilbereich 1 hat der Kampfmittelbeseitigungsdienst mitgeteilt, dass bei der Auswertung von Luftbildern eine Bombardierung der Fläche zu erkennen war. Es handelt sich um einen kleinen Teilbereich am Westrand der Fläche, der auf der folgenden Abbildung rot markiert ist. Eine Gefahrenerforschung erfolgt, wenn die Anlagenkonfiguration mit Planung der Zuwegung und Leitungsverläufen ergibt, dass dieser Bereich durch Bodeneingriffe betroffen sein könnte.



Abb. Auswertung Luftbilder über Bombardierungen

Hinweise auf Altlasten in den übrigen 2 Änderungsteilbereichen oder der näheren Umgebung liegen nicht vor.

C.9 Denkmalschutz

In den Änderungsteilbereichen 1 bis 3 und in deren unmittelbarer Umgebung befinden sich nach Angabe des Nds. Landesamtes für Denkmalpflege denkmalgeschützte historische Wurtten und Deiche in unterschiedlichen Erhaltungszuständen. Geschützt sind nicht nur die Bodendenkmale selbst, sondern auch deren Umgebung und äußeres Erscheinungsbild (§ 8 NDSchG). Sämtliche Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§13 NDSchG), diese kann verwehrt werden oder mit Auflagen verbunden sein. Zuständig dafür ist die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Friesland.

Die Bodendenkmale innerhalb der Änderungsbereiche werden in ihrer bisher bekannten Ausdehnung nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Daraus resultiert, dass die genauen Standorte der einzelnen Anlagen sowie deren Zuleitungen und Zuwegungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens in enger Abstimmung mit den Denkmalbehörden erfolgen muss, um auch die Bodendenkmale außerhalb der Änderungsteilbereiche ggfs. berücksichtigen zu können. Dabei sollten die Trassen und Standorte möglichst so gewählt werden, dass bekannte Bodendenkmale nicht beeinträchtigt werden.

C.10 Erschließung - Verkehr

Die Erschließung der einzelnen Flächen ist auf der Ebene dieser vorbereitenden Bauleitplanung nicht festzulegen. Die Flächen können verkehrlich über das Netz der klassifizierten Straßen und über Gemeindewege erreicht werden. Ggfs. sind weitere Wege anzulegen. Sollten neue Zufahrten zu klassifizierten Straßen erforderlich sein, sind dazu die entsprechenden Anträge für Sondernutzungserlaubnisse gem. §§ 18 ff NStrG zu stellen.

Beim Änderungsteilbereich 3 sind ggfs. besondere Sicherheitsauflagen in Hinsicht auf die öffentliche Sicherheit (hier Eisabwurf) auf der Landesstraße zu berücksichtigen, da das Sondergebiet eine Errichtung von WEA bis in 150 m zur Fahrbahnkante zulässt.

Für die Zeit der Bauphase sind gegebenenfalls insbesondere aufgrund der Anforderungen der Transportfahrzeuge temporäre Lösungen erforderlich.

C.11 Technische Infrastruktur und sonstige Belange

Netzanbindung

Die Einspeisung der durch Windenergieanlagen gewonnenen Energie ins Stromnetz ist durch die Vorhabenträger zu klären. Dabei sind die notwendigen Baumaßnahmen und ggf. sonstigen Maßnahmen mit dem zuständigen örtlichen Versorgungsunternehmen abzustimmen.

Dabei ist unter anderem zu prüfen, ob in dem vorgelagerten Netz und dem zugehörigen Umspannwerk genügend Kapazitäten vorhanden sind, um die von den Windenergieanlagen erzeugte Leistung aufzunehmen. Notwendige Kabeltrassen sollten unterirdisch gebaut werden, so dass keine weitere Beeinträchtigung der Landschaft durch Freileitungen erfolgt.

Ver- und Entsorgung

Eine Versorgung der Windenergieanlagen mit Wasser und Gas ist nicht erforderlich, ebenso die Entsorgung von Schmutzwasser und Abfall.

Die Versorgung der geplanten Windenergieanlagen mit Elektrizität wird voraussichtlich über das zu installierende Leitungsnetz erfolgen.

Gewässer

Da die Versiegelung des Bodens durch die Fundamente und erforderlichen Erschließungseinrichtungen nur kleinräumig und punktuell erfolgen wird, ist davon auszugehen, dass das anfallende Oberflächenwasser weiterhin auf den Flurstücken zur Versickerung gebracht werden kann und somit keine besonderen Auswirkungen auf die Vorflut zu erwarten sind.

In den Änderungsteilbereichen 1 - 3 befinden sich folgende Gewässer II. bzw. III. Ordnung, die in der Unterhaltungspflicht der Sielacht Wangerland stehen.

Änderungsteilbereich 1:

Gewässer II. Ordnung Nr. 2 und 133

Änderungsteilbereich 2:

Gewässer II. Ordnung Nr. 19 und 36, Gewässer III. Ordnung Nr. 52a

Änderungsteilbereich 3:

Gewässer II. Ordnung Nr. 106, Gewässer III. Ordnung Nr. 106a

Gemäß der Satzung der Sielacht Wangerland sind beidseitig der Gewässer II. Ordnung 10,00 m, und der Gewässer III. Ordnung 6,00 m breiten Räumuferstreifen (gemessen von der oberen Böschungskante der Gewässer) ausgewiesen. Bei der Anlagenplanung ist das Freihalten dieser Räumstreifen zu beachten.

Unterirdische Gastransportleitungen und oberirdische Gasanlagen

Südlich des Änderungsteilbereiches 3 verläuft eine erdverlegte Gasleitung. Betreiber dieser Leitung ist die EWE Netz GmbH. Zur Sicherung der Leitungen besteht ein 30 m beidseitiger Schutzbereich, der die südliche Abgrenzen des Änderungsbereiches darstellt, so dass die Leitung außerhalb des Geltungsbereiches verläuft.

Richtfunkstrecken

Im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange erfolgten Hinweise auf Richtfunkstrecken verschiedener Leitungsträger.

Zum Änderungsteilbereich 1 hat die Telefonica Germany einen Streckenverlauf gemeldet. Diese Strecke verläuft östlich des Änderungsteilbereiches 1 und berührt auch mit dem genannten Schutzbereich von 60 m den Geltungsbereich nicht, so dass zur Zeit keine Betroffenheit zu erkennen ist. Dies wird im Rahmen des späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens endgültig zu klären sein.

C.12 Luftfahrt

Windkraftanlagen, die eine Bauhöhe von 100 m über Grund überschreiten, bedürfen gemäß § 14 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) der luftrechtlichen Zustimmung durch die Luftfahrtbehörde. Windenergieanlagen stellen Luftfahrthindernisse dar, die bei Bauhöhen von mehr als 100 m über Grund gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen kennzeichnungspflichtig sind.

Art und Umfang der Tag- und Nachtkennzeichnung werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens von der Luftfahrtbehörde festgelegt. Des Weiteren sind die Anlagen als Luftfahrthindernisse mit konkreten Bauhöhen und Standortangaben in den militärischen Tiefflugkarten zu veröffentlichen. Bei Bauhöhen von unter 100 m über Grund ist nach Einzelvorlage über eine mögliche Kennzeichnung (gem. AVV) zu entscheiden.

D UMWELTBERICHT

D.1 Einleitung

Mit der Ermittlung der Umweltwirkungen sind verschiedene Fachbüros beauftragt worden.

Das Büro Seidel – Landschaftsarchitektur und Stadtplanung erhielt von der Gemeinde Wangerland den Auftrag, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Grundwasser, Oberflächenwasser, Luft und Klima sowie Landschaftsbild für den Umweltbericht zu ermitteln und zu beurteilen.

Das Büro Moritz Umweltplanung hat im Jahr 2015 die Fledermausuntersuchungen durchgeführt und die Biotoptypen aufgenommen und daraus Gutachten erstellt (MORITZ 2016 a-f).

Planungsgruppe grün hat die Brut- und Rastvogelerfassungen in den Jahren 2015 bis 2016 durchgeführt und daraus Gutachten erstellt (PGG 2016 a-c).

Die wichtigsten Ergebnisse aus diesen Gutachten werden in den nachfolgenden Kapiteln wiedergegeben. Weitere Details sind in den genannten Gutachten zu finden.

D.1.1 Kurzdarstellung der Planung

In der Gemeinde Wangerland werden mit der 104. Flächennutzungsplanänderung weitere Sondergebiete für die Nutzung der Windenergie ausgewiesen. In den Änderungsteilbereichen erfolgt überlagernd eine Darstellung der Flächen für die Landwirtschaft. Es erfolgt eine textliche Darstellung, in der festgelegt wird, dass Windenergieanlagen eine Höhe von 155 m nicht überschreiten dürfen.

Die Flächennutzungsplanänderung umfasst die folgenden 3 Teilgeltungsbereiche:

- Änderungsteilbereich 1 Südöstlich von Hohenkirchen
- Änderungsteilbereich 2 Südlich von Tettens
- Änderungsteilbereich 3 Östlich von Waddewarden

Mit der Darstellung der Sondergebiete wird weiterhin die Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB verbunden.

D.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Die Ziele des Umweltschutzes sind in verschiedenen Fachgesetzen und Verordnungen der Bundesrepublik Deutschland und der Bundesländer wie z. B. dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), dem Bundes – Bodenschutzgesetz (BBodSchG), dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) festgelegt. Weiteres ergibt sich aus europäischen Normen zum Arten- und Habitatschutz.

Auf regionaler bzw. lokaler Ebene sind nachfolgende Zielsetzungen von Relevanz.

D.1.2.1 Schutzgebiete oder geschützte Objekte nach §§ 23 – 32 BNatSchG

Keiner der drei Änderungsteilbereiche liegt in einem Naturschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark oder Natura 2000 – Gebiet.

Änderungsteilbereich 1

Der Nationalpark Wattenmeer liegt ca. 5 km östlich des Änderungsteilbereiches. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG Fischhausen) liegt ca. 3,5 km südöstlich. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG Wangerland binnendeichs) liegt ca. 3,4 km nördlich des Änderungsteilbereiches 1. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet (Wangerland) liegt ca. 3,4 km nördlich des Änderungsteilbereiches 1.

Im Änderungsteilbereich befinden sich zwei Kleingewässer, die nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt sind.

Änderungsteilbereich 2

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG Ziallerns) liegt ca. 2 km nordwestlich des Änderungsteilbereiches 2. Etwa 3 km südlich beginnt das nächstgelegene FFH-Gebiet (Teichfledermaushabitate im Raum Wilhelmshaven).

Etwa ein Drittel des Änderungsteilbereiches 2 ist artenarmes Extensivgrünland und als „Sonstige naturnahe Flächen“ nach § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt.

Änderungsteilbereich 3

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG Wehlens, Stadtgebiet WHV) liegt ca. 3 km südöstlich des Änderungsteilbereiches 3.

Im Änderungsteilbereich befindet sich ein Kleingewässer, das nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt ist.

Extensivgrünland (GE) ist mit einer Flächengröße von etwa 1 ha im Änderungsteilbereich vorhanden. Diese Fläche ist nach § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt.

D.1.2.2 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Friesland

Der aktuelle Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Friesland ist 1996 veröffentlicht worden. Da seine Datengrundlagen dementsprechend mehr als 20 Jahre alt sind, wird er nicht mehr für die vorliegende Flächennutzungsplanänderung herangezogen. Eine Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes liegt der Gemeinde im Vorentwurf vor (LANDKREIS FRIESLAND 2015). Nachfolgend werden die relevanten Informationen aus dem Vorentwurf der Fortschreibung dargestellt, da dort mit gutachterlicher Expertise der heutige Zustand der Umwelt dargestellt ist. Die dort genannten Zielvorstellungen werden hier nicht verwendet, weil sie im Aufstellungsverfahren noch nicht abschließend abgestimmt sind.

Änderungsteilbereich 1

Boden: Im Geltungsbereich sind keine besonderen Werte von Böden verzeichnet. In der Umgebung gibt es mehrere Bodendenkmäler. (Karte 3a des Vorentwurfs der Fortschreibung LRP)

Wasser: Im Geltungsbereich und in dessen Umgebung sind „Bereiche mit potenziell hohem direktabflussbedingtem Wasser- und Stoffaustrag ohne den Abfluss mindernde Vegetation“ dargestellt. Das Bübbenser Tief, das den Teilgeltungsbereich 1 im Norden tangiert, wird als naturferner Bach / Fluss bezeichnet und der Gewässerniederung wird eine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit zugeschrieben. (Karte 3b des Vorentwurfs der Fortschreibung LRP)

Klima und Luft: In der Karte 4 der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes sind für diesen Teilbereich „Grünland – Graben – Areale der Marschen“ und „Fließgewässer“ als wichtige Landschaftselemente zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz verzeichnet.

Landschaftsbild: Im Norden ist für diesen Teilgeltungsbereich eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild verzeichnet und im Süden eine mittlere Bedeutung. In der näheren Umgebung sind Wurten vorhanden und Beeinträchtigungen der Landschaft in Form von Freileitungen und Windkraftanlagen. Im 2 km Umkreis sind außerdem Flächen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild vorzufinden. (Karte 2 des Vorentwurfs der Fortschreibung LRP)

Änderungsteilbereich 2

Boden: Im Geltungsbereich sind keine besonderen Werte von Böden verzeichnet. In der Umgebung gibt es mehrere Bodendenkmäler. (Karte 3a des Vorentwurfs der Fortschreibung LRP)

Wasser: In diesem Teilgeltungsbereich und in dessen Umgebung sind „Bereiche mit potenziell hohem direktabflussbedingtem Wasser- und Stoffaustrag ohne den Abfluss mindernde Vegetation“ dargestellt. (Karte 3b des Vorentwurfs der Fortschreibung LRP)

Klima und Luft: In der Karte 4 der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Friesland sind für diesen Teilbereich „Grünland – Graben – Areale der Marschen“ und „Fließgewässer“ als wichtige Landschaftselemente zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz verzeichnet.

Landschaftsbild: Der Teilbereich 2 der Flächennutzungsplanänderung befindet sich in einem Gebiet, für das im Vorentwurf der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild dargestellt ist. Dies gilt auch für den überwiegenden Teil der Umgebung im 2 Kilometerradius. An typischen und prägenden Landschaftsbildelementen im Teilgeltungsbereich 2 und in dessen näherer Umgebung vermerkt: Gewässer (Tettenser Tief), Wurten bei Bussenhausen, Zissenhausen, Middelswarfen und Pievens sowie eine Hecke bei Kiebitznest. An Vorbelastungen sind in der Umgebung Windkraftanlagen und eine Freileitung bezeichnet. (Karte 2 des Vorentwurfs der Fortschreibung LRP)

Änderungsteilbereich 3

Boden: Im Geltungsbereich sind keine besonderen Werte von Böden verzeichnet. In der Umgebung gibt es mehrere Bodendenkmäler. (Karte 3a des Vorentwurfs der Fortschreibung LRP)

Wasser: In diesem Teilgeltungsbereich und in dessen Umgebung sind „Bereiche mit potenziell hohem direktabflussbedingtem Wasser- und Stoffaustrag ohne den Abfluss mindernde Vegetation“ dargestellt. (Karte 3b des Vorentwurfs der Fortschreibung)

Klima und Luft: In der Karte 4 der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Friesland sind für diesen Teilbereich „Grünland – Graben – Areale der Marschen“ eingetragen.

Landschaftsbild: Der Teilbereich 3 der Flächennutzungsplanänderung befindet sich in einem Gebiet, für das im Vorentwurf der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild dargestellt ist. Betrachtet man einen 2 Kilometerradius um den Änderungsbereich, so sind dort gleichermaßen Bereiche mit mittlerer wie auch mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild vorhanden. (Karte 2 des Vorentwurfs der Fortschreibung LRP)

D.1.2.3 Besonderer Artenschutz

Das BNatSchG trifft in § 44 Bestimmungen zum Schutz besonderer Tier- und Pflanzenarten. Diese Bestimmungen berühren die hier vorliegende Planung mittelbar auf folgende Weise: Im Zuge der nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigung muss geprüft werden, ob artenschutzrechtliche Belange dem Vorhaben entgegenstehen. Ließe sich die Planung nur umsetzen, wenn dabei gegen das geltende Artenschutzrecht verstoßen würde, wäre sie nicht umsetzbar und nicht zulässig.

Nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 - 4 BNatSchG ist es verboten:

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

D.1.2.4 Immissionsschutz

Ausgehend von dem in § 1 BauGB formulierten Grundsatz der Bauleitplanung zur Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse kommen bei der Aufstellung von Bauleitplänen verschiedene lärmtechnische Regelwerke zur Anwendung, die sich in ihrer Struktur und ihren Aussagen unterscheiden. Dies hat seinen Grund in der Tatsache, dass sie auf unterschiedliche Lärmarten zugeschnitten sind. Bezüglich der Beurteilung der Auswirkungen von Gewerbelärm sind im vorliegenden Fall die TA Lärm und die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zu nennen.

Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG sind Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen verhindert und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Gemäß BImSchG sind außerdem bei raumbedeutsamen Planungen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden (Trennungsgrundsatz).

D.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

Nachfolgend wird für die einzelnen Schutzgüter der Umweltzustand im gegenwärtigen, also unbeplanten Zustand dargestellt und bewertet. Daran schließt sich jeweils eine Beschreibung der Auswirkungen an, welche die Umsetzung des Vorhabens auf das jeweilige Schutzgut haben.

Die Bewertung im Hinblick auf die Anwendung der Eingriffsregelung erfolgt auf Grundlage der folgenden Publikationen:

- Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hrsg.: Niedersächsischen Landkreistag, Oktober 2014, (NLT 2014) (für die Ersatzgeldermittlung beim Schutzgut Landschaftsbild)
- Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG 2013) (für alle anderen Schutzgüter)

D.2.1.1 Bestandsaufnahme

Boden

Die Abfrage geologischer und bodenkundlicher Karten von dem NIBIS® Kartenserver des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie im Februar 2016 ergibt folgende Ergebnisse:

Änderungsteilbereich 1

- Bodentyp Kalkmarsch
- Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
- Die Auswertung mittels der NIBIS-Auswertungsmethode "standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial" ergibt: Böden mit einem im landesweiten Vergleich hohen bis äußerst hohen Ertragspotenzial (Stufen 5-7)
- Gebiet mit flächendeckend nachgewiesener Verbreitung von Überflutungsablagerungen aus frühgeschichtlichen Zeiten
- Holozänbasis bei -8 bis -10 m
- Geothermie bedingt zulässig, Grund: Grundwasserversalzung
- Höchste Bodenklasse = 2, Fließende Bodenart

Änderungsteilbereich 2

- Bodentyp Kleimarsch, Knickmarsch
- Die Auswertung mittels der NIBIS-Auswertungsmethode "standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial" ergibt: Böden mit einem im landesweiten Vergleich geringen bis sehr geringen Ertragspotenzial
- Gebiet mit flächendeckend nachgewiesener Verbreitung von Überflutungsablagerungen aus frühgeschichtlichen Zeiten
- Geothermie bedingt zulässig, Grund: Grundwasserversalzung
- Höchste Bodenklasse = 2, Fließende Bodenart

Änderungsteilbereich 3

- Bodentyp Kleimarsch, Kalkmarsch
- Die Auswertung mittels der NIBIS-Auswertungsmethode "standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial" ergibt: Böden mit einem im landesweiten Vergleich geringen bis hohen Ertragspotenzial
- Gebiet mit flächendeckend nachgewiesener Verbreitung von Überflutungsablagerungen aus frühgeschichtlichen Zeiten
- Geothermie bedingt zulässig, Grund: Grundwasserversalzung
- Höchste Bodenklasse = 2, Fließende Bodenart

Altlasten oder Altablagerungen sind in keinem der Teilbereiche verzeichnet.

Alle drei Teilbereiche wurden in frühgeschichtlicher Zeit von Überflutungen heimgesucht und dabei mit Schlick überdeckt. Das standortbezogene ackerbauliche Ertragspotenzial ist bei den anstehenden Marschböden in Bezug auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit grundsätzlich in allen Teilbereichen günstig. Entscheidend für die Bewertung ist die Entwässerungssituation; aufgrund dieser sind von einem geringen bis hin zu einem äußerst hohen ackerbaulichen Ertragspotenzial sehr unterschiedliche Bedingungen vorzufinden.

Nach den für die Flächennutzungsplanänderung vorliegenden Informationen sind alle drei Teilbereiche **von mittlerer Bedeutung für den Boden**. Es muss allerdings in Betracht gezogen werden, dass bei den Baugrunderkundungen für die einzelnen Bauvorhaben weitere Erkenntnisse gewonnen werden, die zu einer anderen Bewertung des Bodens am jeweiligen Standort führen können. Dies kann zu abweichenden Ergebnissen bei der Anwendung der Eingriffsregelung auf der nachfolgenden Planungsebene führen.

Grundwasser

Die Abfrage hydrologischer und anderer relevanter Karten von dem NIBIS® Kartenserver des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie im Februar 2016 ergibt folgende Ergebnisse:

Änderungsteilbereich 1

- Mittlerer Grundwasserhochstand = 2 dm u. GOF
- Mittlerer Grundwassertiefstand = 13 dm u. GOF
- Grundwasserneubildung nach Methode mGROWA 1961 bis 1990 = 101 bis 150 mm/a
- Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung = hoch
- Grundwassergeringleiter
- Hydrogeologische Einheit: Küstensedimente und fluviatile Gezeitenablagerungen

Änderungsteilbereich 2

- Mittlerer Grundwasserhochstand = 2 bis 12 dm u. GOF
- Mittlerer Grundwassertiefstand = 13 bis 18 dm u. GOF
- Grundwasserneubildung nach Methode mGROWA 1961 bis 1990 = 101 bis 150 mm/a
- Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung = hoch
- Grundwassergeringleiter
- Hydrogeologische Einheit: Küstensedimente und fluviatile Gezeitenablagerungen
-

Änderungsteilbereich 3

- Mittlerer Grundwasserhochstand = 2 bis 8 dm u. GOF
- Mittlerer Grundwassertiefstand = 13 dm u. GOF
- Grundwasserneubildung nach Methode mGROWA 1961 bis 1990 = 101 bis 150 mm/a
- Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung = mittel
- Grundwassergeringleiter
- Grundwasserleiter vollständig oder fast vollständig versalzt (>250 mg/l Chlorid). Trinkwassergewinnung in der Regel nicht möglich.
- Hydrogeologische Einheit: Küstensedimente und fluviatile Gezeitenablagerungen

In allen Teilbereichen steht relativ oberflächennah Grundwasser an. Eine Trinkwassergewinnung ist aufgrund der hohen Salzgehalte nicht sinnvoll. Die Teilbereiche der Flächennutzungsplanänderung haben eine **geringe Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser**.

Oberflächenwasser

Die Gemeinde Wangerland wird über das Wangertief in die (hier Seewasser führende) Jade entwässert. Dorthin verläuft somit auch die Entwässerung der Teilbereiche dieser Flächennutzungsplanänderung. In den Teilbereichen liegt die Erdoberfläche bei 0,75 bis 1,50 m üNN. Es handelt sich also durchweg um deichgeschütztes Gebiet, das im Tiderhythmus über Sieltore entwässert wird.

Der Teilbereich 1 befindet sich im Einzugsbereich des Bübbenser Tiefs, das über das Hohenstief zum Wangertief entwässert. Das Bübbenser Tief tangiert diesen Teilgeltungsbereich im Norden. Der Teilgeltungsbereich 1 ist von mehreren Gräben durchzogen.

Der Teilbereich 2 entwässert über das Tettenser Tief in Richtung Süden zum Crildumer Tief. Zahlreiche Gräben, die Kiebitznester Leide und die Zissenhauser Leide sorgen für den Wasserabfluss aus diesem Teilbereich.

Östlich von Waddewarden befindet sich der Teilbereich 3, der ebenfalls von verschiedenen Gräben durchzogen ist. Die Vorflut zum Hooksier Tief besorgt hier die Tainer Leide.

In dem weitgehend höhengleichen Marschland haben die Fließgewässer kein nennenswertes Sohlgefälle. Der Abfluss wird von den Gezeiten bestimmt.

Alle Teilbereiche sind von **mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Oberflächenwasser**.

Klima/Luft

Die Teilbereiche dieser Flächennutzungsplanänderung befinden sich im küstennahen Offenland. Das Großklima ist gekennzeichnet von vorherrschenden Westwinden. Windstille Tage sind äußerst selten. Gravitationsbedingte Kaltluftströme sind hier schon allein dadurch ausgeschlossen, dass es keine Hangneigungen gibt.

Im langjährigen Mittel fielen hier knapp 800 mm Niederschlag im Jahr, woraus sich ein klimatischer Wasserbilanzüberschuss von knapp 250 mm im Jahr ergab. Mit durchschnittlich 13 Grad

Celsius im Sommer und 4 Grad Celsius im Winter ist das Klima im Jahresverlauf relativ ausgeglichen.

Für das Schutzgut Klima/Luft sind die Teilbereiche dieser Flächennutzungsplanänderung von **mittlerer Bedeutung**.

Biotope

Für die drei Änderungsteilbereich und die weiter gefassten Untersuchungsgebiete (1.000 m Radius) wurden vom Landkreis Friesland Digitaldaten einer vorhandenen Biotoptypenkartierung (Stand 2013) zur Verfügung gestellt. Die Biotope im Änderungsteilbereich wurden im September und Oktober 2015 überprüft und ggf. aktualisiert; für die Biotop-Bezeichnungen wurden die Kürzel aus dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011/2015) verwendet. (MORITZ 2016 a-c) Biotoptypenkarten zu den 3 Änderungsteilbereichen befinden sich im Anhang zu dieser Begründung/ Umweltbericht.

Der im Folgenden angeführte gesetzliche Schutz von Biotopen bezieht sich auf § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG sowie auf § 22 NAGBNatSchG (Beschreibungen siehe DRACHENFELS 2011/2015). Zuordnung des Schutzstatus' sowie der Wertstufen der Biotoptypen wurde nach DRACHENFELS (2012) vorgenommen.

Änderungsteilbereich 1

Das untersuchte Gebiet hat eine Größe von 525 ha, davon entfallen 15 ha auf den Änderungsteilbereich 1 und 510 ha auf das weiter gefasste UG („1.000-m-Radius“ um den Änderungsteilbereich 1).

Die größte Fläche im Änderungsteilbereich 1 wird von Intensivgrünland (GI) eingenommen (14 ha), das im Nordteil hauptsächlich gemäht wird. Im Südteil werden auch einige Flächen beweidet. Auf den intensiv genutzten Flächen dominieren die Gräser Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*).

Im Norden grenzt ein Acker (A) an den Änderungsteilbereich 1 an; er nimmt aber nur eine Fläche von < 1 ha ein.

Im Änderungsteilbereich 1 befinden sich nur einzelne Gehölzbestände (< 1 ha). Hierunter fallen kleinere mesophile Weißdorn-Gebüsche im Norden des Änderungsteilbereiches (BMS) sowie einzelne Sträucher (ebenfalls hauptsächlich Weißdorn *Crataegus spec.*), die an Grabenrändern aufgewachsen sind.

Gewässer im Änderungsteilbereich sind fast ausschließlich Gräben, deren Pflanzenbestände zu meist von Schilf (*Phragmites australis*) dominiert werden (FG/NRS). Im Norden tangiert die Grenze des Änderungsteilbereich 1 einen größeren Zuggraben, das Bübenser Tief (FG/NRS). Zudem finden sich im Änderungsteilbereich zwei Kleingewässer (SEZ), die mit Wertstufe V die wertvollsten Biotope in der Fläche darstellen. Diese Biotope sind nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt. Als kennzeichnende Pflanzenarten nährstoffreicher Standortverhältnisse wurden an diesen Kleingewässern Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Flutender Schwaden (*G. fluitans*) aufgenommen.

Durch den Änderungsteilbereich 1 verläuft als einzige Verkehrsfläche die Straße „Auhuser Weg“ (OVS), gesäumt von charakteristischen Gräben, die oftmals Schilfbestände aufweisen.

Die Wertstufen und der gesetzliche Schutzstatus der im Änderungsteilbereich 1 festgestellten Biootypen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle: Biootypen Änderungsteilbereich 1

Code	Name	Schutz	Wertstufe (Drachenfels)	Wertstufe (Städtetag)	Fläche [ha]
BE	Einzelstrauch		E	3	-
BMS/FG	Mesophiles Weißdorn-/Schlehen- gebüsch/Graben		III	3	0,01
FG/NRS	Graben/Schilf-Landröhricht		IV	5	0,59
FG/UHF	Graben/Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte		III	3	0,06
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffrei- ches Stillgewässer	§	V	5	0,01
GI	Artenarmes Intensivgrünland		II	2	14,24
A	Acker		I	1	0,33
OVS/UHM	Straße/Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte		II	3	0,17
			Summe:		15,42

Erläuterung: Schutz: § = geschützt nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG; Wertstufe: I = von geringer Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, V = von besonderer Bedeutung, E = Ersatz (Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen) (DRACHENFELS 2012).

Änderungsteilbereich 2

Das untersuchte Gebiet hat eine Größe von 782 ha, davon entfallen 37 ha auf den Änderungsteilbereich 2 und 745 ha auf das weiter gefasste Untersuchungsgebiet („1.000-m-Radius“ um den Änderungsteilbereich).

Die größte Fläche im Änderungsteilbereich (24 ha) wird von Intensivgrünland eingenommen, das hauptsächlich beweidet wird. Auf den häufig genutzten Flächen dominieren die Gräser Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Einige Grünlandflächen wurden aufgrund des verstärkten Vorkommens vom Wolligen Honiggras (*Holcus lanatus*) und von Brache-Zeigern wie der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) dem Extensivgrünland zugeordnet. Mit einer Fläche von 11 ha nehmen sie etwa ein Drittel des Änderungsteilbereiches ein; sie sind ab einer Flächengröße von einem Hektar als „Sonstige naturnahe Flächen“ nach § 22 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt (siehe DRACHENFELS 2011/2012).

Ganz im Osten reicht eine Ackerfläche in den Änderungsteilbereich, mit einer Größe von < 1 ha nimmt sie jedoch einen nur geringen Flächenanteil ein.

Im Änderungsteilbereich 2 befinden sich nur einzelne Gehölzbestände (< 1 ha). Hierzu zählt ein kleines Feldgehölz (HN) mit Erle (*Alnus glutinosa*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*). Zudem kommen im Änderungsteilbereich einzelne Sträucher (BE; ebenfalls hauptsächlich Weißdorn) und Bäume (Esche und Ahorn), die an Grabenrändern aufgewachsen sind, vor.

Tabelle: Biotoptypen Änderungsteilbereich 2

Code	Name	Schutz	Wertstufe (Drachenfels)	Wertstufe (Städtetag)	Fläche [ha]
HN	Naturnahes Feldgehölz		IV	4	0,03
BE/HBE	Einzelstrauch/Sonstiger Einzelbaum od. Baumgruppe		E	3	-
FG	Graben		II	2	0,02
FG/NRS	Graben/Schilf-Landröhricht		IV	5	1,07
FG/NRS/UHB	Graben/Schilf-Landröhricht/Artenarme Brennesselflur		IV	4	0,09
FG/UHF	Graben/Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte		III	3	0,04
FK/UHF	Kanal/Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte		III	3	0,07
STG	Wiesentümpel		IV	4	0,02
GE	Artenarmes Extensivgrünland	§n*	III	3	11,21
GI	Artenarmes Intensivgrünland		II	2	23,98
GI/GE	Artenarmes Intensivgrünland/Artenarmes Extensivgrünland		II	2	0,06
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte		III	3	0,05
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte		III	3	0,11
A	Acker		I	1	0,12
OVW	Weg		I	0	0,01
OVW/GI	Weg/Artenarmes Intensivgrünland		I	0	0,06
OVW/UH	Weg/Halbruderales Gras- und Staudenflur		I	0	0,03
			Summe:		36,96

Erläuterung: Schutz: §n* = geschützt nach § 22 NAGBNatSchG („sonstige naturnahe Flächen“); Wertstufe: I = von geringer Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, V = von besonderer Bedeutung, E = Ersatz (Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen) (DRACHENFELS 2012).

Gewässer sind fast ausschließlich Gräben, deren Pflanzenbestände zumeist von Schilf (*Phragmites australis*) dominiert werden (FG/NRS). Mittig durch den Änderungsteilbereich 2 verläuft von Nord nach Süd ein Kanal (FK), das Tettenser Tief. Zudem gibt es im Änderungsteilbereich 2 einen Wiesentümpel (STG), der mit Wertstufe IV (DRACHENFELS 2012) zu den wertvollsten Biotopen in der Fläche gehört.

Die einzige vorhandene versiegelte Verkehrsfläche im Änderungsteilbereich verläuft im Westen und ist ein Fahrradweg (OVW); bei den anderen Wegen handelt es sich um Feldwege.

Die Wertstufen und der gesetzliche Schutzstatus der im Änderungsteilbereich 2 festgestellten Biotoptypen können der obigen Tabelle entnommen werden.

Änderungsteilbereich 3

Das untersuchte Gebiet hat eine Größe von 593 ha, davon entfallen 17 ha auf den Änderungsteilbereich 3 und 576 ha auf das weiter gefasste Untersuchungsgebiet („1.000-m-Radius“ um den Änderungsteilbereich).

Die größte Fläche des Änderungsteilbereiches – mit 16 ha – wird von Intensivgrünland (GI) eingenommen, das hauptsächlich gemäht wird. Auf diesen intensiv genutzten Flächen dominieren die Gräser Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Extensivgrünland (GE) ist mit einer Flächengröße von etwa 1 ha im Änderungsteilbereich vorhanden. Diese Fläche ist nach § 22 NAGBNatSchG als „sonstige naturnahe Fläche“ gesetzlich geschützt (siehe auch DRACHENFELS 2011/2012).

Im Änderungsteilbereich 3 befinden sich zwei standortfremde Gebüsche (BRX) mit Kartoffel-Rosen (*Rosa rugosa*). Ansonsten sind keine weiteren Gehölzstrukturen vorhanden.

Gewässer im Änderungsteilbereich 3 sind fast ausschließlich Gräben, deren Pflanzenbestände zumeist von Schilf (*Phragmites australis*) dominiert werden (FG/NRS). Zu einem geringen Anteil sind auch Gräben vorhanden, die vegetationsfrei sind (FGZ) oder deren Grabenrand-Bewuchs den halbruderalen Gras- und Staudenfluren zugeordnet werden kann (FG/UH). Im Nordwesten verläuft die Grenze des Änderungsteilbereiches 3 über eine Grünlandfläche (s.u.), auf der sich ein Kleingewässer (SEZ) befindet. Das Kleingewässer ist nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt.

Die Wertstufen und der gesetzliche Schutzstatus der im Änderungsteilbereich 3 festgestellten Biotoptypen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle: Biotoptypen Änderungsteilbereich 3

Code	Name	Schutz	Wertstufe (Drachenfels)	Wertstufe (Städtetag)	Fläche [ha]
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch		I	2	0,01
FG/NRS	Graben/Schilf-Landröhricht		IV	5	0,43
FG/UHF	Graben/Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte		III	3	0,02
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben		II	2	0,01
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§	V	5	0,00
GE	Artenarmes Extensivgrünland	§n*	III	3	1,17
GI	Artenarmes Intensivgrünland		II	2	14,39
GI/GA	Artenarmes Intensivgrünland/Grünland-Einsaat		II	2	0,86
			Summe:		16,88

Erläuterung: Schutz: § = geschützt nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG; §n* = geschützt nach § 22 NAGBNatSchG („sonstige naturnahe Flächen“); Wertstufe: I = von geringer Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, V = von besonderer Bedeutung (DRACHENFELS 2012).

Fauna

Säugetiere (Fledermäuse)

Zur Beurteilung der möglichen Auswirkungen auf die Fledermausfauna wurden im Zeitraum von April bis November 2015 in den drei Teilbereichen sowie in einem Umkreis von ca. 1.000 m Fledermaus-Bestandserfassungen durchgeführt (MORITZ 2016 d-f). Die Untersuchungen erfolgten inhaltlich in Abstimmung mit der Gemeinde Wangerland und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland.

Vorkommen weiterer Säugetierarten mit Schutzeinordnungen nach § 7 BNatSchG sind im Plangebiet nicht bekannt und aufgrund der anzutreffenden Strukturen nicht zu erwarten.

Die Erfassungen der Fledermäuse erfolgten methodisch in Anlehnung an die Empfehlungen des NLT (2014). Es wurden i.d.R. 17 Erfassungsdurchgänge (16 Durchgänge bei Änderungsteilbereich 2), davon 3 während des Frühjahrszuges, 4 während des Sommers und 10 Erfassungsdurchgänge (9 Durchgänge bei Änderungsteilbereich 2) während des Herbstzuges von August bis Mitte Oktober durchgeführt. Der erste Termin im Frühjahr sowie die letzten Termine im Herbst bestanden aus halben Nächten – alle anderen Erfassungsdurchgänge erstreckten sich jeweils

über eine ganze Nacht. Im September und Oktober wurde bereits nachmittags mit der Kartierung begonnen.

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte durch Detektorkartierungen und durch den Einsatz von stationären Detektoren, sogenannten Horchkisten, die in den drei Änderungsteilbereichen verteilt aufgestellt wurden, um die Aktivität von Fledermäusen im Bereich des Offenlandes sowie an potenziell wichtigen Strukturen festzustellen. Außerdem wurde in jedem Änderungsteilbereich jeweils mindestens eine Dauerfassungseinheit „AnaBat™ Express Bat Detector“ vom 11.05.2015 bis zum 16./17.11.2015 an einer potentiell von Fledermäusen besuchten Struktur eingerichtet. (siehe nachfolgende Tabelle)

Tabelle: Untersuchungsumfang Fledermäuse

	Teilbereich 1	Teilbereich 2	Teilbereich 3
Größe des Untersuchungsgebietes	525 ha	782 ha	593 ha
Anzahl Erfassungsdurchgänge	17	16	17
Anzahl Horchkisten	3	6	5
Anzahl Dauerfassungseinheiten	1	2	1

Für die Bewertung der Untersuchungsgebiete werden sowohl die Ergebnisse der Detektorbegehungen als auch der Horchkistenuntersuchungen herangezogen. Als Bewertungskriterien dienen das Vorkommen gefährdeter Arten, das Vorhandensein von Sommer- und/oder Balzquartieren, Jagdgebieten und intensiv frequentierten Flugstraßen. Es werden Funktionsräume besonderer Bedeutung, allgemeiner Bedeutung und geringer Bedeutung unterschieden. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse für jeden Teilbereich zusammengefasst, weitere Einzelheiten können den o.g. Fachbeiträgen entnommen werden (MORITZ 2016 d-f).

Änderungsteilbereich 1

Im Rahmen der Untersuchungen konnten fünf Fledermausarten nachgewiesen werden: Breitflügel-Fledermaus, Zwergfledermaus, Rauhauf-Fledermaus, Großer Abendsegler und Kleinabendsegler. Innerhalb des Änderungsteilbereiches wurden keine Fledermaus-Quartiere nachgewiesen; im weiter gefassten Untersuchungsgebiet gab es aber 2 Quartierverdachte für die Zwergfledermaus.

Folgende Bereiche wurden im Änderungsteilbereich 1 und seiner unmittelbaren Umgebung als Funktionsräume besonderer Bedeutung bewertet (siehe nachfolgende Abbildung):

- Alle drei Horchkistenstandorte (siehe nachfolgende Abbildung): hohe Flug- und Jagdaktivität besonders von Pipistrellen und teils Breitflügel-Fledermäusen.
- Standort des Daueraufzeichnungsgeräts Anabat Express
- Hofstelle Auhuse (Auhuse 1): hohe Flug- und Jagdaktivitäten, besonders von Pipistrellen und teils Breitflügel-Fledermäusen.



Abb.: Funktionsräume besonderer Bedeutung (grün schraffiert) im Änderungsteilbereich 1 (ohne Maßstab), aus: MORITZ (2016d)

Änderungsteilbereich 2

Im Rahmen der Untersuchungen konnten sechs Fledermausarten nachgewiesen werden: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus und *Myotis spec.*. Innerhalb des Änderungsteilbereiches wurden keine Fledermaus-Quartiere festgestellt.

Folgende Bereiche wurden im Änderungsteilbereich 2 und seiner unmittelbaren Umgebung als Funktionsräume besonderer Bedeutung bewertet (siehe nachfolgende Abbildung):

- Zissenhausen: Mehrfach Flug- und Jagdaktivitäten von Breitflügelfledermäusen und Zwergfledermäusen.
- Kiebitzner Leide an der westlichen Grenze der Potenzialfläche: Flug- und Jagdaktivitäten von Breitflügelfledermäusen. Zusätzlich: In der Nähe der Horchkistenstandorte und am hiesigen Standort der Daueraufzeichnungseinheit hohe Aktivitäten insbesondere von Rauhaufledermäusen, „Nyctaloiden“ und von Breitflügelfledermäusen.
- Tettenser Tief / Höhe Potenzialfläche und Höhe Zissenhausen: Über der Wasseroberfläche bei Zissenhausen regelmäßig an/in den Kartierabenden/-nächten jagende Wasserfledermäuse. Innerhalb der Potenzialfläche bei den Horchkisten ab Juli hohe Fledermaus-Aktivitäten.

Innerhalb des Änderungsteilbereiches befinden sich Funktionsräume besonderer Bedeutung nur sehr kleinflächig (bei HK 3 und HK 6, siehe nachfolgende Abbildung).

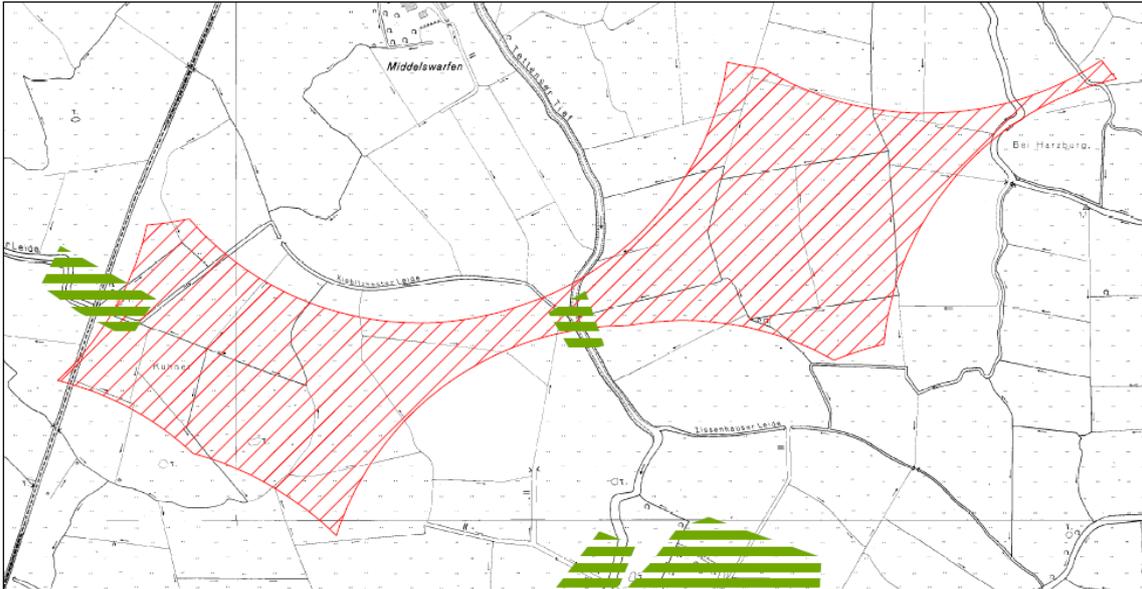


Abb.: Funktionsräume besonderer Bedeutung (grün schraffiert) im Änderungsteilbereich 2 (ohne Maßstab), aus: MORITZ (2016e)

Änderungsteilbereich 3

Im Rahmen der Untersuchungen konnten sechs Fledermausarten nachgewiesen werden: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhauffledermaus und Fransenfledermaus. Zudem kamen Fledermäuse der Gattung Myotis im Gebiet vor. Innerhalb des Änderungsteilbereiches wurden keine Fledermaus-Quartiere festgestellt. In Waddewarden wurde ein Quartier von Breitflügelfledermäusen und auf der Hofstelle Fookwarf ein Fransenfledermausquartier lokalisiert. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden außerdem mehrere Balzquartiere von Rauhauffledermäusen und eins von einem Abendsegler nachgewiesen.

Folgende Bereiche wurden im Änderungsteilbereich 3 und seiner unmittelbaren Umgebung als Funktionsräume besonderer Bedeutung bewertet (siehe nachfolgende Abbildung):

- Nördlicher Teil von Änderungsteilbereich 3, inkl. HK-Standort 1 und Flächen nördlich bis L 812: Jagdgebiet von v. a. Breitflügelfledermäusen und teils auch Nyctalus-Arten mit regelmäßig hoher Aktivität.
- HK-Standort 4 und Standort der Dauererfassungseinheit (AnabatExpress) sowie die benachbarte Fläche in Richtung Garmsenhausen: Regelmäßig frequentiertes Jagdgebiet mit hoher Aktivität v. a. von Breitflügelfledermäusen, teils auch Pipistrellen.
- Gewässer an HK Standort 5: Regelmäßig besuchtes Jagdgebiet von Breitflügelfledermäusen, Pipistrellen und insbesondere Arten der Gattung Myotis, teils hohe Aktivitäten von Nyctalus-Arten. Außerdem wurden während des Herbstzuges Balzrufe von Individuen der Gattung Pipistrellus aufgezeichnet, was auf ein Balzrevier schließen lässt.

- Gewässer östlich von Änderungsteilbereich 104.3: Regelmäßige Jagdaktivität von Individuen der Gattung *Myotis*, teils auch von Breitflügelfledermäusen und Rauhauffledermäusen, Flugaktivitäten von Zwergfledermäusen.

Innerhalb des Änderungsteilbereiches befinden sich nur zwei Funktionsräume besonderer Bedeutung (am Nord- und Südrand bei HK 1 und HK 4, siehe nachfolgende Abbildung).

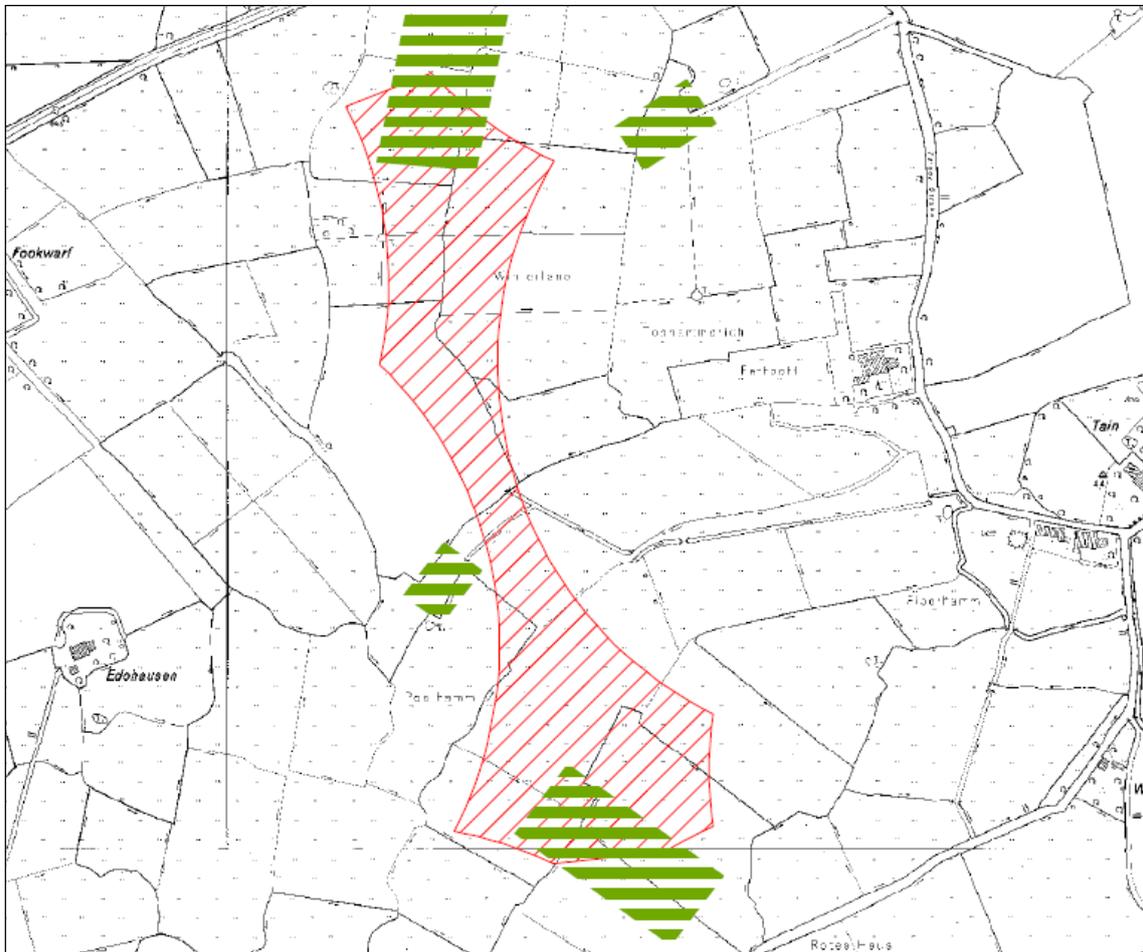


Abb.: Funktionsräume besonderer Bedeutung (grün schraffiert) im Änderungsteilbereich 3 (ohne Maßstab), aus: MORITZ (2016f)

Brutvögel

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel umfasst jeweils einen Radius von 500 Metern um die Änderungsteilbereiche (PGG 2016 a-c). Auf den Offenflächen wurde das Artenspektrum vollständig kartiert, eine quantitative Erfassung erfolgte dort für planungs- und bewertungsrelevante Arten (alle Rote Liste-Arten mit Ausnahme von Rauchschwalbe, Haus- und Feldsperling, die nur qualitativ erfasst wurden) sowie für das Schwarzkehlchen.

Die Brutvogelerfassung und die Statureinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) wurde in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Der Brutvogel-Bestand wurde auf zwei Nachtbegehungen zur Erfassung von Eulen und Wachteln und auf acht Tagbegehungen zwischen Ende März und Mitte Juni 2015 auf den Änderungsteilbereichen mit einer Umgebung von 500 m ermittelt.

Änderungsteilbereich 1

Folgende 11 planungsrelevante (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevante (d.h. nach Roten Listen gefährdete Arten sowie Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht (BV) festgestellt wurden, sind im Untersuchungsgebiet (UG) in der Brutzeit 2015 nachgewiesen worden:

Blaukehlchen, Feldsperling, Haussperling, Kiebitz, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Teichralle, Teichrohrsänger, Turmfalke und Wiesenpieper. Deren Reviere sind in Karte 1a bei PGG (2016a) verzeichnet. Darüber hinaus wurde der Mäusebussard (4x BV) festgestellt, der wegen seiner potenziellen Gefährdung durch Kollisionen mit Windenergieanlagen (vgl. DÜRR 2015) in nachfolgender Tabelle berücksichtigt wird.

Im UG wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2015 von den vorgenannten planungs- und bewertungsrelevanten Arten die in nachfolgenden Tabellen zusammengestellten Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen festgestellt.

Tabelle: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um Änderungsteilbereich 1); aus PGG (2016a)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2007	RL WM 2007	RL BRD 2007	EU-VRL	Anmerkungen
Blauekehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	18	+	+	V	I	1 B, 17 BV, 4 BZF
Feldsperling*	<i>Passer montanus</i>	2	V	V	V		2 BV
Hauszperling*	<i>Passer domesticus</i>	9	V	V	V		9 BV
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	12	3	3	2		8 B, 4 BV, 4 BZF
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	4	+	+	+		4 BV
Rauchschwalbe*	<i>Hirundo rustica</i>	> 11	3	3	V		11 BV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	4	3	3	+		1 B, 3 BV
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	10	3	V	V		1 B, 9 BV, 6 BZF
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	2	V	V	V		2 BV
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	6	V	V	+		6 BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1					1 B
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	3	3	V		3 BV, 2 BZF

BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung

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

Der Änderungsteilbereich 1 ist in zwei Teilgebiete (I und II) unterteilt worden (siehe nachfolgende Abbildung). Das Teilgebiet I (im Norden liegend) erreicht **lokale Bedeutung als Brutvogelgebiet** und das Teilgebiet II ist ohne Bedeutung als Brutvogelgebiet (**unterhalb lokaler Bedeutung**). Ausschlaggebend sind im Teilgebiet I die Vorkommen von 11 Paaren Kiebitz, 2 Paaren Rohrweihen, 8 Paaren Schilfrohrsängern und 3 Paaren Wiesenpiepern.

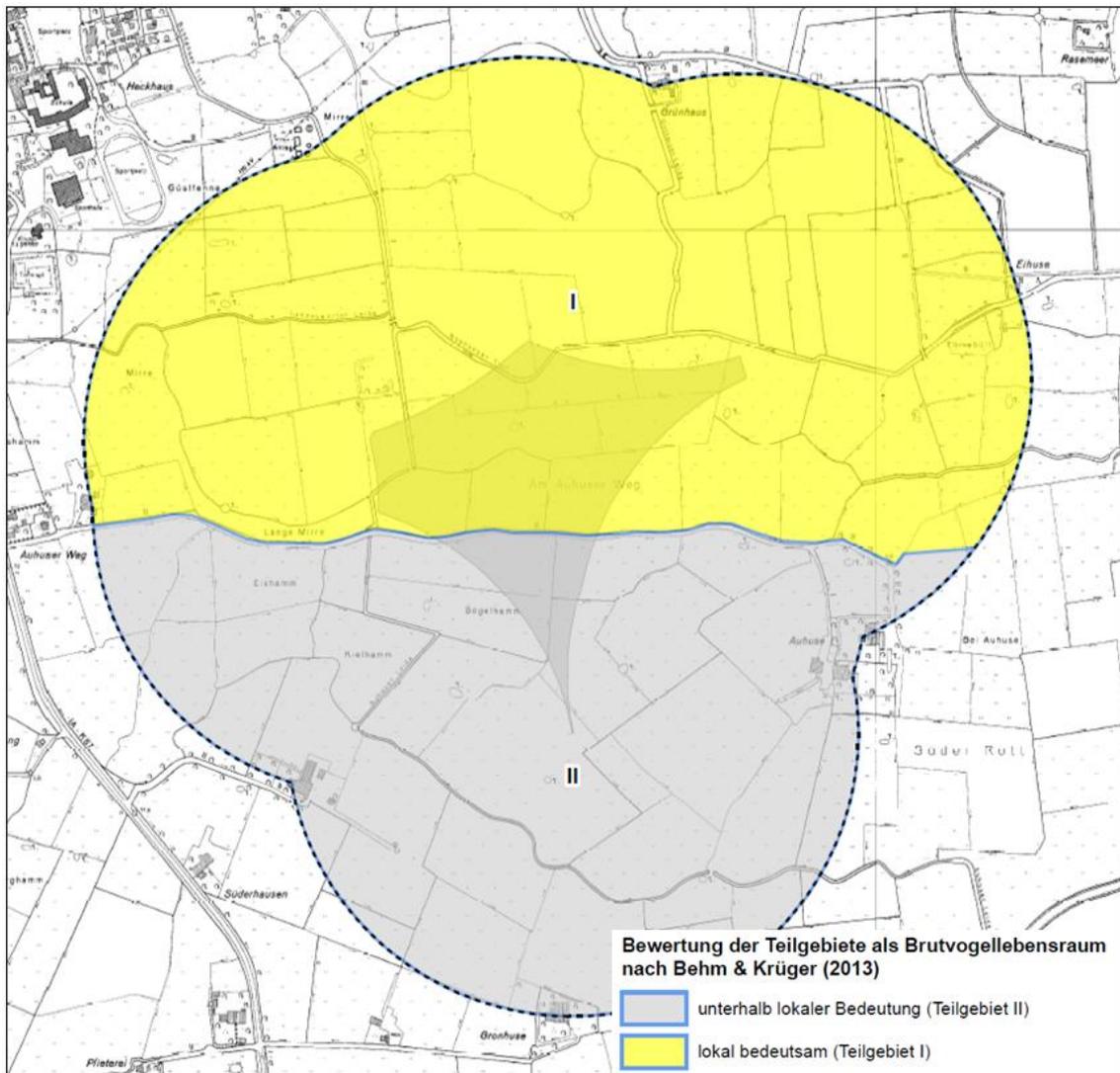


Abb.: Bewertung der Teilgebiete als Brutvogellebensraum im Änderungsteilbereich 1 (ohne Maßstab), aus: PGG (2016a)

Änderungsteilbereich 2

Folgende 19 planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht festgestellt wurden, sind im Untersuchungsgebiet (UG) in der Brutzeit 2015 nachgewiesen worden:

Blaukehlchen, Feldlerche, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Großer Brachvogel, Haussperling, Kiebitz, Kuckuck, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Rotschenkel, Schilfrohrsänger, Schwarzkehlchen, Star, Teichrohrsänger, Turmfalke, Uferschnepfe, Wachtel und Wiesenpieper. Deren Reviere sind in Karte 1a von PGG (2016b) verzeichnet.

Darüber hinaus wurde der Mäusebussard (5 x BV) festgestellt, der wegen seiner potenziellen Gefährdung durch Kollisionen mit Windenergieanlagen (vgl. DÜRR 2015) in nachfolgender Tabelle berücksichtigt wird.

Außerdem trat der Bluthänfling als Brutzeitfeststellung auf: Dessen Nachweis ist für die Brutvogelbewertung nicht relevant.

Im UG wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2015 von den vorgenannten planungs- und bewertungsrelevanten Arten die in nachfolgender Tabelle zusammengestellten Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen festgestellt.

Tabelle: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um Änderungsteilbereich 2); aus PGG (2016b)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2007	RL WM 2007	RL BRD 2007	EU-VRL	Anmerkungen
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	32	+	+	V	I	32 BV + 10 BZF
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	2	2	1		1 BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		V	V	V		2 BZF
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	3	3	3		1 BV
Feldsperling*	<i>Passer montanus</i>	1	V	V	V		1 BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	3	+		3 BV
Hausperling*	<i>Passer domesticus</i>	39	V	V	V		39 BV
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	10	3	3	2		10 BV
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	3	3	V		1 BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	5	+	+	+		1 BV
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	2	2	V		1 BV
Rauchschwalbe*	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	V		3 BV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	3	3	+	I	1 BV
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	2	2	V		1 BV
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	32	3	V	V		32 BV, 13 BZF
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	7					1 B, 6 BV, 4 BZF
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2					1 B, 1 BV, 2 BZF
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	4	V	V	+		4 BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1					1 B V
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	2	2	1		1 B, 1 BV
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1	3	3			1 BV
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	3	3	V		3 BV

BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung

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

Der Änderungsteilbereich 2 ist in zwei Teilgebiete (I und II) unterteilt worden (siehe nachfolgende Abbildung). Beide Teilgebiete erreichen jeweils **lokale Bedeutung als Brutvogelgebiet**. Ausschlaggebend sind im Teilgebiet I die Vorkommen von 2 Paaren Gartenrotschwänzen, 1 Paar Großer Brachvogel, 3 Paare Kiebitz, 1 Paar Kuckuck, 1 Paar Rohrweihen, 17 Paar Schilfrohrsängern, 1 Paar Uferschnepfen, 1 Paar Wachteln und 2 Paar Wiesenpiepern und im Teilgebiet II die Vorkommen von 1 Paar Feldlerchen, 1 Paar Gartenrotschwanz, 7 Paar Kiebitz, 1 Paar Kuckuck, 1 Paar Rohrweihen, 1 Paar Rotschenkeln, 15 Paar Schilfrohrsängern, 1 Paar Uferschnepfen und 2 Paar Wiesenpiepern.

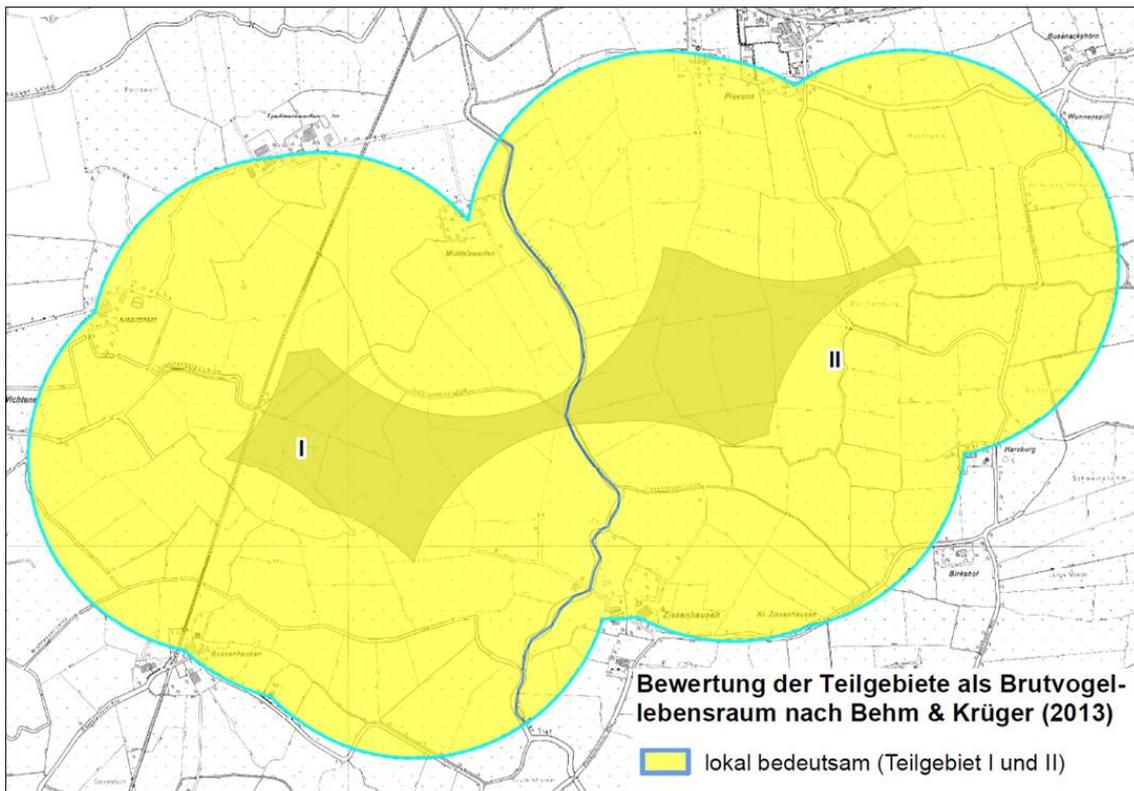


Abb.: Bewertung der Teilgebiete als Brutvogellebensraum im Änderungsteilbereich 2 (ohne Maßstab), aus: PGG (2016b)

Änderungsteilbereich 3

Folgende 16 planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht festgestellt wurden, sind im Untersuchungsgebiet in der Brutzeit 2015 nachgewiesen worden:

Blaukehlchen, Bluthänfling, Feldlerche, Haussperling, Kiebitz, Kuckuck, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schwarzkehlchen, Star, Teichralle, Teichrohrsänger, Turmfalke und Uferschnepfe. Deren Reviere sind in Karte 1a bei PGG (2016c) verzeichnet.

Darüber hinaus wurde der Mäusebussard (5 x BV) festgestellt, der wegen seiner potenziellen Gefährdung durch Kollisionen mit Windenergieanlagen (vgl. DÜRR 2015) in nachfolgender Tabelle berücksichtigt wird.

Rotschenkel und Sperber traten lediglich als Brutzeitfeststellung auf. Ihre Nachweise sind für die Brutvogelbewertung nicht relevant.

Im UG wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2015 von den vorgenannten planungs- und bewertungsrelevanten Arten die in nachfolgender Tabelle zusammengestellten Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen festgestellt.

Tabelle: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um Änderungsteilbereich 3); aus PGG (2016c)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2007	RL WM 2007	RL BRD 2007	EU-VRL	Anmerkungen
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	19	+	+	V	I	19 BV, 4 BZF
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	5	V	V	V		5 BV, 1 BZF
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	3	3	3		1 BV
Haussperling*	<i>Passer domesticus</i>	2	V	V	V		2 BV
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	6	3	3	2		6 BV, 4 BZF
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	3	3	V		1 BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	5	+	+	+		5 BV
Rauchschwalbe*	<i>Hirundo rustica</i>	2	3	3	V		2 BV
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1	3	3	2		1 BV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	3	3	+	I	1 BV
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>		2	2	V		1 BZF
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	5	3	V	V		5 BV, 1 BZF
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	4	+	+	V		4 BV, 2 BZF
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>						1 BZF
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	V	V			1 B
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	1	V	V	V		1 BV
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	8	V	V	+		8 BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1					1 B
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	2	2	1		1 BV

BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung

Der Änderungsteilbereich 3 ist in zwei Teilgebiete (I und II) unterteilt worden (siehe nachfolgende Abbildung). Das Teilgebiet I erreicht **lokale Bedeutung als Brutvogelgebiet** und das Teilgebiet II keine Bedeutung als Brutvogelgebiet (**unterhalb lokaler Bedeutung**). Ausschlaggebend sind im Teilgebiet I die Vorkommen von 1 Paar Feldlerchen, 6 Paare Kiebitze, 1 Paar Rohrweihen, 1 Paar Schilfrohrsängern und 1 Paar Uferschnepfen.

Im Gebiet wurden als planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen: Kormoran, Silber- und Graureiher, Höckerschwan, Brandgans, Schnatter-, Krick-, Stock- und Reiherente, Blässhuhn, Kranich, Austernfischer, Kiebitz, Bekassine, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe. Bruchwasserläufer, Graugans, Pfeif- und Krickente wurden außerhalb der regulären Rastvogelzählungen im Rahmen der Brutvogelerfassung festgestellt.

Von diesen Arten wurde für die Sturmmöwe im Verlauf der 24 durchgeführten Rastvogelzählungen dreimal eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013) nachgewiesen: 29.10.2015: 360 Ex. (= lokal bedeutsames Vorkommen), 04.03.2016: 555 Ex. (= regional bedeutsames Vorkommen), 18.03.2016: 330 Ex. (= lokal bedeutsames Vorkommen).

Es wurden im Rahmen der Rastvogelzählungen drei Greifvogelarten nachgewiesen: Rohrweihe (2 Termine, max. 4 Ex.), Mäusebussard (23 Termine, max. 8 Ex.) und Turmfalke (15 Termine, max. 5 Ex.). Als überfliegende Arten wurden zusätzlich Baumfalke (20.8.15 und 3.8.15) sowie Wiesenweihe (1 Ex. am 20.8.15) registriert.

Für die übrigen Arten erreichte das UG bei keiner der 24 durchgeführten Rastvogelbegehungen eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013).

Änderungsteilbereich 2

Im Gebiet wurden als planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen: Kormoran, Silber- und Graureiher, Graugans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Stock- und Reiherente, Gänsesäger, Blässhuhn, Austernfischer, Kiebitz, Bekassine, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe.

Von diesen Arten wurde für die Sturmmöwe im Verlauf der 24 durchgeführten Rastvogelzählungen einmal eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013) nachgewiesen: 16.10.2015: 700 Ex. (=regional bedeutsames Vorkommen) sowie für die Heringsmöwe am 16.04.2015: 198 Ex. (= lokal bedeutsames Vorkommen).

Es wurden im Rahmen der Rastvogelzählungen fünf Greifvogelarten nachgewiesen: Rohrweihe (2 Termine, max. 1 Ex.), Habicht (1 Termin, 1 Ex.), Sperber (1 Termin, 1 Ex.), Mäusebussard (24 Termine, max. 13 Ex.) und Turmfalke (19 Termine, max. 6 Ex.).

Als überfliegende Arten wurden zusätzlich Baumfalke (19.09.2015, 1 Ex.) sowie Goldregenpfeifer (6 Ex. am 20.8.15) registriert.

Auffällig war das Fehlen größerer Ansammlungen von Gänsen und Enten sowie von Watvogelarten wie Kiebitz und Goldregenpfeifer.

Für die übrigen Arten erreichte das UG bei keiner der 24 durchgeführten Rastvogelbegehungen eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013).

Änderungsteilbereich 3

Im Gebiet wurden als planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen: Kormoran, Silber- und Graureiher, Höckerschwan, Brandgans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Stock-, Knäk-, Löffel- und Reiherente, Gänsesäger, Teich- und Blässhuhn, Austernfischer, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Bekas-

sine, Uferschnepfe, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Heerings- und Silbermöwe. Waldwasserläufer und Weißstorch wurden außerhalb der regulären Rastvogelzählungen im Rahmen der Brutvogelerfassung festgestellt.

Von diesen Arten wurde für die Sturmmöwe im Verlauf der 24 durchgeführten Rastvogelzählungen einmal eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013) nachgewiesen: 26.04.2015: 470 Ex. (= lokal bedeutsames Vorkommen).

Es wurden im Rahmen der Rastvogelzählungen sechs Greifvogelarten nachgewiesen: Rohrweihe (1 Termin, 1 Ex.), Kornweihe (2 Termine, max. 3 Ex.), Sperber (1 Termin, 1 Ex.), Mäusebussard (24 Termine, max. 28 Ex.), Raufußbussard (1 Termin, 1 Ex.) und Turmfalke (14 Termine, max. 11 Ex.).

Für die übrigen Arten erreichte das UG bei keiner der 24 durchgeführten Rastvogelbegehungen eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013).

Amphibien

In den Teilgeltungsbereichen kommen Fließgewässer vor, die aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit als Laichgewässer geeignet sind. Es ist davon auszugehen, dass alle Teilbereiche als Lebensraum bzw. als Teillebensraum von Amphibien genutzt werden.

Insekten

Über das Vorkommen von artenschutzrelevanten Insektenarten liegen keine Erkenntnisse vor.

Biologische Vielfalt

In den Teilbereichen der Flächennutzungsplanänderung ist überwiegend eine geringe bis mittlere biologische Vielfalt festzustellen.

Landschaft

Aufgrund der erheblichen Höhe werden die Windkraftanlagen weithin sichtbar sein. Die aus Gründen der Luftverkehrssicherheit erforderliche Befeuern von Anlagen mit einer Höhe über 100 m führt dazu, dass sie auch bei Nacht auf die Landschaft wirken. BREUER (2001) schlägt vor, einen Radius von der 50 bis 100 – fachen Anlagenhöhe als visuelle Wirkzone anzunehmen. Das wäre ein Abstand von 7,5 bis 15 km zu den geplanten Anlagenstandorten bei der angenommenen Anlagenhöhe von 150 m. Die visuelle Wirkung nimmt jedoch mit zunehmender Distanz ab, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht für die gesamte visuelle Wirkzone entsteht. Vielmehr führt BREUER (2001) aus: „Als erheblich beeinträchtigt ist das Landschaftsbild mindestens im Umkreis der 15 - fachen Anlagenhöhe anzusehen.“ Diesen Wert greift auch der Niedersächsische Landkreistag in seinen Publikationen zur Windenergie auf. Bei einer Anlagenhöhe von 150 m kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in einem Radius von 2.250 Meter um die jeweiligen Teilbereiche angenommen werden. In dem so definierten Bereich müssen die aktuellen Werte des Landschaftsbildes erfasst und die Auswirkungen prognostiziert werden. Zu berücksichtigen ist, dass es in den sichtverschatteten Bereichen in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen gibt. Allerdings werden neben visuellen auch akustische Wahrnehmungen mit dem Landschaftsbild verknüpft, so dass im Nahbereich der Windenergieanlagen auch dann eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes anzunehmen ist, wenn die Anlagen, zum Beispiel aufgrund von Bewaldung, nicht sichtbar hingegen aber hörbar sind.

Die Bereiche, in denen grundsätzlich mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen ist („engere Wirkzone“), haben für die einzelnen Teilbereiche der 104. Flächennutzungsplanänderung die folgenden Größen:

Änderungsteilbereich 1	2.040 ha
Änderungsteilbereich 2	2.560 ha
Änderungsteilbereich 3	2.183 ha

Die engeren Wirkzonen der Änderungsteilbereiche 1 und 2 überschneiden sich auf 312 ha.

Ob und in welchem Ausmaß eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung von Windkraftanlagen entstehen wird, ist abhängig von der bestehenden Wertigkeit des Landschaftsbildes. In Bereichen, die keinen Wert für das Landschaftsbild haben, wie das zum Beispiel in vielen Industriegebieten der Fall ist, wirkt sich die Errichtung von Windkraftanlagen nicht als erhebliche Beeinträchtigung aus. Im Gegensatz dazu wäre die Beeinträchtigung in einem Bereich mit sehr hohem Wert für das Landschaftsbild als besonders hoch anzusehen. Um den Grad der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu ermessen, werden daher die Wertigkeiten des Landschaftsbildes in den als relevant anzusehenden engeren Wirkzonen unabhängig von der Überschneidung der Wirkzonen benannt.

Hierfür kann im Landkreis Friesland die im Vorentwurf Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes herangezogen werden. Diese enthält eine Wertstufenkarte für das gesamte Kreisgebiet, in der das Landschaftsbild mit 5 Stufen bewertet wird. Die engeren Wirkzonen im 2.250 m Umkreis um die Änderungsteilbereiche betreffen jedoch nicht nur Flächen im Kreis Friesland, sondern berühren auch den Landkreis Wittmund und die Kreisfreie Stadt Wilhelmshaven. Für diese Bereiche wird daher eine Landschaftsbildbewertung nach der gleichen Methodik vorgenommen, wie sie für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes im Landkreis Friesland angewendet wurde.

Für die Landschaftsbildbewertung im Vorentwurf zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes im Landkreis Friesland wurden 12 verschiedene Landschaftsbildtypen identifiziert. Die drei Änderungsteilbereiche gehören zu Typ „Wurtenmarsch“

Für die Bewertung des Landschaftsbildes wurden folgende Kriterien angewendet:

- Natürlichkeit,
- Historische Kontinuität und
- Vielfalt.

Wesentliche überlagernde Beeinträchtigungen sind in der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes kartographisch dargestellt, jedoch nicht als Bewertungskriterium angewendet worden.

In den folgenden Tabellen sind die Bezeichnungen der Landschaftsbildtypen und die Bewertungen aus dem Vorentwurf zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für die 3 Änderungsteilbereiche übernommen.

Die erheblich beeinträchtigten Bereiche haben unterschiedliche Bedeutungen für das Landschaftsbild. Diese Werte reichen von geringer Bedeutung über mittlere Bedeutung bis zu hoher Bedeutung. Die Wertstufen „sehr geringe Bedeutung“ und „sehr hohe Bedeutung“ kommen in den zu betrachtenden engeren Wirkzonen nicht vor.

Die erste Spalte enthält Ordnungszahlen. Dabei stellt das Kürzel „FRI“ den Bezug zum Vorentwurf der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes her; die folgende Ziffer entspricht der dort gewählten Nummerierung in Text und Karte. Mit „WHV 1“ ist eine im Gebiet der Stadt Wilhelmshaven gelegene Landschaftsbildeinheit gekennzeichnet. Das Kürzel „WTM“ steht für Landschaftsbereiche im Landkreis Wittmund.

Änderungsteilbereich 1:

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Typ	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Wert
FRI 4	Wangerländer Marsch Nord um Hohenkirchen und an der Poggenburger Leide	Wurtenmarsch	sehr gering	gering	gering	gering
FRI 6	Wangerländer Marsch Nord um Immerwarfen	Wurtenmarsch	sehr gering	gering	gering	gering
FRI 3	Wangerländer Marsch Nord	Wurtenmarsch	sehr gering	mittel	mittel	mittel
FRI 13	Wangerländer Marsch Südost	Wurtenmarsch	sehr gering	mittel	mittel	mittel
FRI 5	Wangerländer Marsch Nord um Wiarden	Wurtenmarsch	sehr gering	hoch	hoch	hoch
FRI 16	Wangerländer Marsch Süd	Wurtenmarsch	sehr gering	hoch	hoch	hoch

Änderungsteilbereich 2:

Nr.	Landschaftsbereich nach LRP Vorentwurf Friesland	Typ	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Wert
FRI 4	Wangerländer Marsch Nord um Hohenkirchen und an der Poggenburger Leide	Wurtenmarsch	sehr gering	gering	gering	gering
FRI 3	Wangerländer Marsch Nord	Wurtenmarsch	sehr gering	mittel	mittel	mittel
FRI 16	Wangerländer Marsch Süd	Wurtenmarsch	sehr gering	hoch	hoch	hoch
WTM 1	Warfen (Lkr. Wittmund)	Wurtenmarsch	sehr gering	hoch	hoch	hoch

Änderungsteilbereich 3:

Nr.	Gebiet	Typ	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	Wert
FRI 13	Wangerländer Marsch Südost	Wurtenmarsch	sehr gering	mittel	mittel	mittel
FRI 14	Marsch um Sillenstede	Wurtenmarsch	Sehr gering	mittel	mittel	mittel
WHV 1	Westerhausen (Stadt Wilhelmshaven)	Alte Marsch	gering	hoch	Hoch	mittel
FRI 16	Wangerländer Marsch Süd	Wurtenmarsch	sehr gering	hoch	hoch	hoch

In den Anlagen zum Umweltbericht sind die Landschaftsbildeinheiten entsprechend ihrer Wertstufen kartographisch dargestellt.

D.2.1.2 Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung steht nicht fest, wieviel WEA an welchen genauen Standorten errichtet werden. Insofern müssen Annahmen über Anzahl und potenzielle Wirkungen getroffen werden, um zu einer Abschätzung der Eingriffsfolgen und der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen und Flächen zu kommen. Diese Annahmen werden nach Kenntnisstand Februar 2016 wie folgt getroffen:

Änderungsteilbereich 1	3 WEA
Änderungsteilbereich 2	7 WEA
Änderungsteilbereich 3	4 WEA

Es wird von einer Anlagenhöhe von 150 m ausgegangen.

Boden

Durch die Herstellung der Fundamente für die Windenergieanlagen werden die Bodenfunktionen im Naturhaushalt erheblich beeinträchtigt. Für die Anlieferung der Anlagen und Baustoffe werden erfahrungsgemäß Gemeindestraßen und Wege ausgebaut und verbreitert. An Einmündungen werden Kurvenradien zu erweitern sein. Derartige Maßnahmen sind erfahrungsgemäß mit einer Oberflächenversiegelung verbunden.

Die Zufahrten zu den Anlagenstandorten und die dort erforderlichen Aufstellflächen für Kräne und Materialien werden üblicherweise mit Mineralgemischen stabilisiert, aber nicht mit einer Oberflächenversiegelung versehen. Auf solchen Flächen bleiben die Bodenfunktionen mit Einschränkungen erhalten.

Außerdem werden weitere Flächen mit offenporigen Befestigungen versehen, die nach Fertigstellung der Anlagen wieder zurückgebaut werden. Im Falle von Böden von allgemeiner Bedeutung stellt dieses Vorgehen keine nachhaltige Beeinträchtigung dar, weil nach dem Rückbau der ursprüngliche Zustand wieder gegeben ist.

Da die genauen Anlagenstandorte und die Wegeführungen noch nicht bekannt sind, wird an permanenter Flächenversiegelung für jede WEA pauschal ein Wert von 1.000 m² angenommen (also bei 14 Anlagen 14.000 m² bzw. 1,4 ha).

Die Teilversiegelung durch Befestigung von Flächen mit Schotter wird für jede Anlage mit 3.200 m² angenommen (also bei 14 Anlagen 44.800 m² bzw. 4,48 ha).

An temporärer Befestigung werden je Anlage weitere 3.200 m² angenommen, also insgesamt nochmals 4,48 ha.

Soweit zum gegenwärtigen Planungsstand abschätzbar, wird es möglich sein, die Standorte so zu planen, dass nur Böden von mittlerer Bedeutung beansprucht werden. In diesem Fall wären die temporären Befestigungen nicht als Eingriff zu werten, weil das Merkmal der nachhaltigen Beeinträchtigung nicht gegeben wäre.

Grundwasser

Durch die Flächenversiegelung, die sich durch den Bau von Zufahrtswegen, Betonfundamenten etc. ergibt, kann es zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann jedoch vermieden werden, indem die Niederschläge im Umfeld der

Anlagen versickert werden. Es verbleibt dann keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser, so dass für dieses Schutzgut kein Kompensationserfordernis entsteht.

Oberflächenwasser

Auch bei weitgehender Optimierung der Planung hinsichtlich von Umweltbelangen ist es erfahrungsgemäß nicht zu umgehen, dass offene Gräben für die Herstellung von Zufahrten verrohrt werden oder Oberflächengewässer in anderer Weise erheblich beeinträchtigt werden. Auch wenn dies nur bei einem Teil der Anlagen so der Fall sein wird, werden für diese Betrachtung je Anlage pauschal 100 m² an erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern angenommen. Dies sind 1.400 m² für 14 Anlagen. In diesem Flächenumfang werden Oberflächengewässer oder Geländemulden mit temporärer Wasserführung als Kompensation neu anzulegen sein.

Klima/Luft

Durch die Errichtung der Windkraftanlagen werden die Luftströmungen im Umfeld der Anlagen beeinflusst. Im insgesamt windreichen norddeutschen Flachland stellt dies keine erhebliche Beeinträchtigung der Umweltqualität dar.

Arten und Biotope

Versiegelung, Bodenaustausch und Bebauung durch WEA, Nebenanlagen und Zufahrten überformen bzw. zerstören die vorhandenen Lebensraumqualitäten für Pflanzen und Tiere. Betroffen sein können Grünlandarten sowie Hecken-Bereiche und die Lebensraumqualitäten entlang der Grabenbereiche. Funktionszusammenhänge zwischen den Gehölzen, Gewässern und dem umliegenden Offenland können zerstört werden.

Der Lebensraum für die bodengebundene Flora und Fauna wird um die versiegelten Flächen reduziert.

Um zu ermitteln im welchem Umfang Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind, erfolgt eine Eingriffsbilanzierung in Anlehnung an das Modell des Deutschen Städtetages (2013). Darin werden den im Gebiet vorkommenden bzw. zu erwartenden Biotopen Wertstufen zugewiesen und mit den entsprechenden Flächengrößen multipliziert. Die Summen des Bestandes und der Planung werden bilanziert. Die Bestandswertigkeiten für die Biotope sind den Tabellen in Kap. D 2.1.1 zu entnehmen. Als zukünftiger Wert für die bebauten Flächen wird der Wert 0 angenommen.

Zum Eingriffsumfang werden folgende Annahmen getroffen:

- dauerhafte Vollversiegelung je WEA auf 1.000 m²
- dauerhafte Teilversiegelung je WEA auf 3.200 m² (Zufahrten und Kranaufstellflächen)
- die dauerhaften voll- und teilversiegelten Flächen werden dem Wertfaktor 0 zugeordnet
- die unterschiedlichen Biotoptypen werden durch die dauerhafte Versiegelung im gleichen Verhältnis betroffen, wie sie innerhalb des jeweiligen Änderungsteilbereiches vorkommen (Bsp.: Wenn im Änderungsteilbereich 2 ca. 31 % der Biotope dem Wertfaktor 3 zuzuordnen sind, wird davon ausgegangen, dass auch ca. 31% dieser Biotope durch die dauerhafte Versiegelung in Biotope mit dem Wertfaktor 0 umgewandelt werden.)
- die temporäre Versiegelung von Flächen findet nur auf Biotoptypen geringer Wertigkeit statt und wird nicht als Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung gewertet

Unter den vorgenannten Annahmen ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung von Biotopen in einem Flächenumfang von ca. 5,88 ha zu rechnen. In der nachfolgenden Tabelle sind für jeden Änderungsteilbereich die Flächenwerte in der Bestandsituation und nach Verwirklichung der Planung für den gesamten Bereich aufgeführt. Für alle 3 Änderungsteilbereiche zusammen ergibt sich ein Defizit von ca. 133.000 Wertpunkten.

Tabelle: Überschlägige Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe nach dem Modell des Niedersächsischen Städtetages (2013)

	Änderungs- teilbereich 1	Änderungs- teilbereich 2	Änderungs- teilbereich 3	Summe
Größe des Änderungsteilbereiches	154.200 m ²	369.600 m ²	168.800 m ²	692.600 m²
davon sind erheblich beeinträchtigt	12.600 m ²	29.400 m ²	16.800 m ²	58.800 m²
Flächenwert des Änderungsteilbereiches				
Ist-Zustand	325.000	886.000	363.000	1.574.000
Planung	299.000	815.000	327.000	1.441.000
Bilanz	-26.000	-71.000	-36.000	-133.000

Fauna / Besonderer Artenschutz

Fledermäuse

Fledermäuse sind durch Windenergieanlagen insbesondere durch Scheueffekte (mit der Folge des Verlustes von Jagdhabitaten) und durch Kollisionen gefährdet (LANU 2008).

Scheueffekte

Nach Angaben des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU 2008) besteht bei Windparkplanungen für folgende Fledermausarten ein erhöhtes Risiko für den Verlust von Jagdhabitaten:

- Großer Abendsegler
- Kleinabendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Zweifarbfledermaus (in den drei Untersuchungsgebieten nicht nachgewiesen).

Für folgende Arten werden Verluste von Jagdhabitaten nur angenommen und zwar bei WEA, deren Rotorblattspitzen weit Richtung Boden reichen (< 50 m Abstand) oder sich nahe der umgebenden Vegetation drehen (< 100 m Abstand):

- Rauhauffledermaus
- Zwergfledermaus

- Mückenfledermaus (in den drei Untersuchungsgebieten nicht nachgewiesen).

Im Änderungsteilbereich 1 konnte an keinem der drei Horchkistenstandorte eine hohe Aktivität von *Nyctalus*-Arten nachgewiesen werden (Anteil an der Kontaktsumme: 2,5 %). Bei den Detektoruntersuchungen wurden Fledermäuse aus dieser Gattung nicht festgestellt. Die Daueraufzeichnung ergab dagegen höhere Anteile von *Nyctalus*-Arten (ca. 9,5 % Gesamtanteil). Der Anteil von Breitflügelfledermäusen und „Nyctaloiden“ ist nach den Daueraufzeichnungen sehr hoch, mit höchsten Aktivitäten in der „Zeit der Lokalpopulation“. An den Horchkisten-Standorten 1 und 2 (im Umfeld des Standortes der Daueraufzeichnungseinheit) wurden im Herbst relativ hohe Aktivitäten von Breitflügelfledermäusen aufgezeichnet (MORITZ 2016d). An Horchkisten-Standort 3 ließen sich dagegen geringe bis mittlere Aktivitäten dieser Fledermausart feststellen. Mögliche negative Auswirkungen durch ein Meideverhalten wären somit insbesondere für die Horchkisten-Standorte 1 und 2 anzunehmen.

Im Änderungsteilbereich 2 konnten an allen Horchkistenstandorten Aktivitäten von Arten der Gattung *Pipistrellus* sowie von Breitflügelfledermäusen nachgewiesen werden. Besonders an den Horchkisten-Standorten 5 und 6 lagen auch hohe Aktivitäten v. a. von Breitflügelfledermäusen vor; bei den *Pipistrellen* gab es an verschiedenen Horchkisten-Standorten hohe Aktivitäten, so auch am HK-Standort 5. Die hiesigen Befunde decken sich mit den Ergebnissen des Anabat-System im Westteil des Untersuchungsgebietes. Hier wurden hohe Aktivitäten, insbesondere von *Rauhautfledermäusen* und „Nyctaloiden“ aufgezeichnet. Potenzielle negative Auswirkungen durch Meideverhalten wären somit insbesondere für den Bereich des Horchkisten-Standortes 6 anzunehmen. Standort 5 (mit Scheuchwirkung) befindet sich außerhalb des Änderungsteilbereiches 2. Meideverhalten von *Rauhautfledermäusen* gegenüber WEA sind bisher jedoch nicht bekannt. Für die Breitflügelfledermaus wäre zudem möglicherweise an Horchkisten-Standort 3 ein mögliches Meideverhalten anzunehmen.

Im Änderungsteilbereich 3 konnten an den Horchkisten-Standorten 1, 3, 4 und 5 zum Teil hohe Aktivitäten von Arten der Gattung *Nyctalus* sowie von Breitflügelfledermäusen nachgewiesen werden. An Horchkisten-Standort 2 ließen sich dagegen geringe bis mittlere Aktivitäten der genannten Arten feststellen. Mögliche negative Auswirkungen durch ein Meideverhalten wären somit insbesondere für die Standorte 1, 3 und 4 anzunehmen. Standort 5 (mit Scheuchwirkung) befindet sich außerhalb des Änderungsteilbereiches 3.

Kollisionsrisiko

Nach BRINKMANN et al. (2011) können sich bei WEA-Standortplanungen die Erfassungen und Analysen des Kollisionsrisikos auf folgende Arten beschränken:

- Großer Abendsegler
- Kleinabendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Zwergfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zweifarbfledermaus (in den drei Untersuchungsgebieten nicht nachgewiesen)
- Mückenfledermaus (in den drei Untersuchungsgebieten nicht nachgewiesen).

Die Bewertung des Tötungs- bzw. Kollisionsrisikos orientiert sich an den Empfehlungen des LANU (2008).

Es wird zwischen einer Grundgefährdung und einer erhöhten Gefährdung unterschieden. Als Grundgefährdung wird das Kollisionsrisiko, das für den Erhaltungszustand einer Population unerschädlich ist, angenommen. Definiert wird diese Grundgefährdung anhand der in einem Bereich ermittelten Aktivitätsdichten. Als Grundgefährdung wird das Kollisionsrisiko definiert, das für Fledermäuse in Funktionsräumen mit geringen bis mittleren Aktivitätsdichten¹ gegeben ist. Eine erhöhte Gefährdung ist bei hohen bis sehr hohen Aktivitätsdichten insbesondere von wandernden Fledermausarten, vor allem während des herbstlichen Zuges, zu erwarten. Damit einhergehend besteht ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Im Änderungsteilbereich 1 ergibt sich eine erhöhte Grundgefährdung für die Zeit des Sommers aufgrund der hohen Anzahl an Lautkontakten von Breitflügelfledermäusen und Pipistrellus-Arten für alle Standorte. An den Horchkisten-Standorten 1 und 3 ergibt sich außerdem teilweise im Frühjahr eine erhöhte Grundgefährdung. Während der Herbstzugphase besteht v. a. an den Horchkisten-Standorten 1 und 2 eine erhöhte Grundgefährdung, während in diesem Zeitraum am Horchkisten-Standort 3 nur vereinzelt Aktivitätsspitzen von Fledermäusen gemessen wurden.

Im Änderungsteilbereich 2 ergibt sich eine erhöhte Grundgefährdung für die Zeit des Herbstzuges aufgrund der hohen Anzahl an Lautkontakten von Breitflügelfledermäusen und Pipistrellus-Arten für alle Standorte außer den Standorten 3 und 4. Für die Horchkistenstandorte 1 bis 5 besteht bereits im Zeitraum Sommer eine teilweise erhöhte Grundgefährdung durch die hohen Kontaktsummen von Breitflügelfledermäusen und Pipistrellus-Arten, wobei die Horchkisten-Standorte 3, 4 und 6 sich durch die Nähe zur Kiebitzner Leide als angrenzendes Gewässer auszeichnen.

Im Änderungsteilbereich 3 ergibt sich eine erhöhte Grundgefährdung für die Zeit des Herbstzuges aufgrund der hohen Anzahl an Lautkontakten von Breitflügelfledermäusen, Pipistrellus- und Nyctalus-Arten für alle Standorte. Für die Horchkistenstandorte 4 und 5 bestehen bereits ab dem Sommer erhöhte Grundgefährdungen durch die hohen Kontaktsummen von Breitflügelfledermäusen und Pipistrellus-Arten bzw. Pipistrellus und Myotis-Arten. Diese Standorte zeichnen sich durch die Nähe zur einzigen Gehölzstruktur innerhalb des Änderungsteilbereiches bzw. durch die Nähe zu dem westlich an den Änderungsteilbereich angrenzenden Gewässer aus.

Die möglichen Beeinträchtigungen für Fledermäuse sind nochmals für die drei Änderungsteilbereiche und die jeweiligen Horchkistenstandorte in nachfolgender Tabelle und nachfolgenden Abbildungen zusammengefasst.

Der Gutachter kommt zu dem Schluss, dass die vorgesehene Nutzung auf den 3 Änderungsteilbereichen bei Beachtung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (siehe Kap. D.2.1.4) grundsätzlich mit dem Artenschutz vereinbar ist (MORITZ 2016 d-f).

¹ Die Bewertung der ermittelten Flugaktivitäten erfolgt in vier Wertstufen nach DÜRR (2007) und LANU (2008): geringe, mittlere, hohe und sehr hohe Flugaktivität. Ab 31 Kontakten pro Nacht liegt eine hohe Flugaktivität vor und damit bei den entsprechenden Arten eine erhöhte Grundgefährdung.

Tabelle: Mögliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse durch Windenergienutzung

	Mögliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse	
	Scheueffekte	Kollisionsrisiko (erhöhte Grundgefährdung)
Änderungsteilbereich 1		
Horchkiste 1	Scheueffekte	erhöhte Grundgefährdung im Frühjahr erhöhte Grundgefährdung im Sommer erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 2	Scheueffekte	erhöhte Grundgefährdung im Sommer erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 3	---	erhöhte Grundgefährdung im Frühjahr erhöhte Grundgefährdung im Sommer tlw. erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Änderungsteilbereich 2		
Horchkiste 1	---	tlw. erhöhte Grundgefährdung im Sommer erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 2	---	tlw. erhöhte Grundgefährdung im Sommer erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 3	Scheueffekte	tlw. erhöhte Grundgefährdung im Sommer tlw. erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 4	---	tlw. erhöhte Grundgefährdung im Sommer tlw. erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 5	Scheueffekte	tlw. erhöhte Grundgefährdung im Sommer erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 6	Scheueffekte	erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Änderungsteilbereich 3		
Horchkiste 1	Scheueffekte	erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 2	---	erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 3	Scheueffekte	erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 4	Scheueffekte	erhöhte Grundgefährdung im Sommer erhöhte Grundgefährdung im Herbst
Horchkiste 5	Scheueffekte	erhöhte Grundgefährdung im Sommer erhöhte Grundgefährdung im Herbst

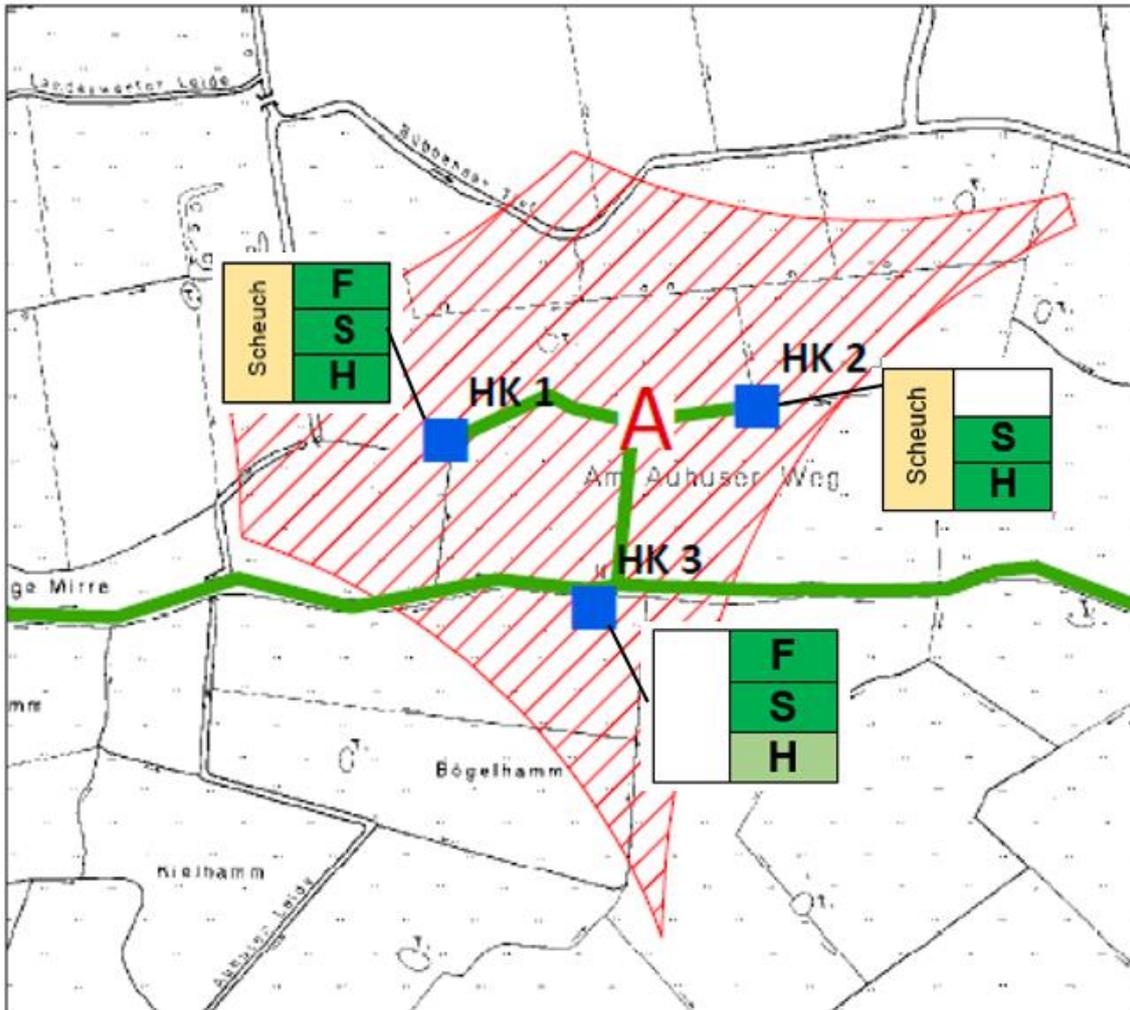


Abb.: Mögliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse an den Horchkistenstandorten im Änderungsteilbereich 1 (ohne Maßstab), Erläuterung siehe unten, MORITZ (2016d) ergänzt

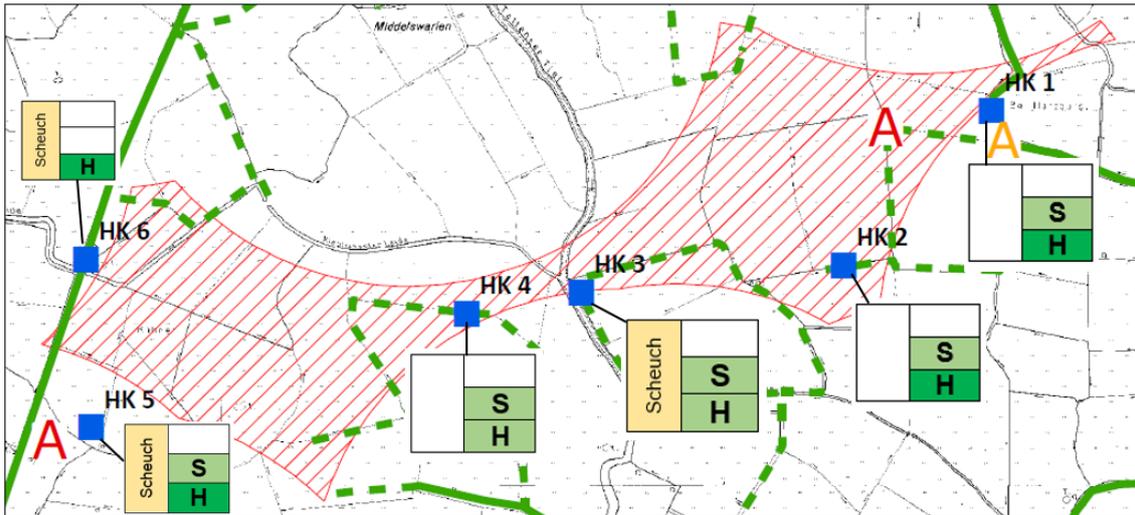
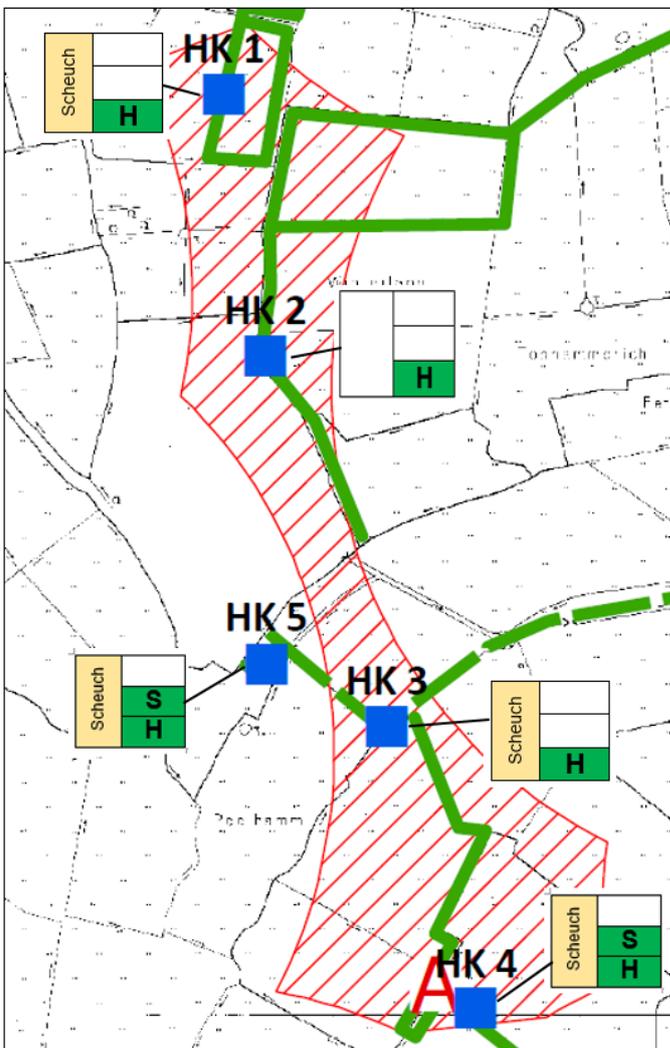
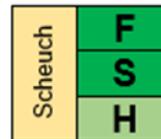


Abb.: Mögliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse an den Horchkistenstandorten im Änderungsteilbereich 2 (ohne Maßstab), Erläuterung siehe unten, MORITZ (2016e) ergänzt



Beispiel:



Horchkiste mit folgenden möglichen Beeinträchtigungen für Fledermäuse:

- Scheueffekte
- erhöhte Grundgefährdung im Frühjahr (F) und Sommer (S)
- teilweise erhöhte Grundgefährdung im Herbst (H)

Abb.: Mögliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse an den Horchkistenstandorten im Änderungsteilbereich 3 (ohne Maßstab), Erläuterung siehe unten, MORITZ (2016f) ergänzt

Brutvögel

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse für jeden Teilbereich zusammengefasst, weitere Einzelheiten können PGG (2016a-c) entnommen werden.

Brutvögel sind durch Windenergieanlagen insbesondere durch **Scheuch- und Vertreibungswirkung** und durch **Kollisionen** gefährdet.

Im Änderungsteilbereich 1 sind in Bezug auf Scheuch- und Vertreibungswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand potentiell die Arten **Kiebitz** und **Rohrweihe** betroffen. Dabei ist nicht von einer vollständigen Verdrängung auszugehen. Für den Kiebitz können nach PGG (2016a) Verdrängungseffekte bis 100 m um die Anlagen festgestellt werden. Mit dem Einfluss von Windanlagen auf die Neststandorte von Rohrweihen haben sich ausführlich SCHELLER & VÖKLER (2007) befasst. Sie ermittelten eine Meidedistanz von 150 – 200 m. Für nahrungssuchende Rohrweihen ist kein Meidungsverhalten belegt (BERGEN 2001, MÖCKEL & WIESNER 2007).

Hinsichtlich der Kollisionsgefährdung sind im Änderungsteilbereich 1 nach derzeitigem Kenntnisstand möglicherweise die Arten **Mäusebussard** und **Rohrweihe** näher zu betrachten.

Im Änderungsteilbereich 2 sind in Bezug auf Scheuch- und Vertreibungswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand potentiell die Arten **Großer Brachvogel**, **Kiebitz**, **Rohrweihe**, **Uferschnepfe**, **Rotschenkel** und **Wachtel** betroffen. Aus Vorsorgegründen geht PGG 2016b für den großen Brachvogel von einem Verdrängungseffekt im Umkreis von 150 m um die WEA aus und bei der Uferschnepfe von 200 m. Besonders zu berücksichtigen ist bei der Uferschnepfe außerdem, dass die Ausweichmöglichkeiten im Gegensatz zum Kiebitz sehr begrenzt sind. Die inzwischen kleinräumige Brutverbreitung im Wangerland zeigt deutlich, dass nur ganz wenige Grünlandflächen in Nutzungsintensität und Feuchteverhältnissen überhaupt noch den Ansprüchen der Uferschnepfe gerecht werden. Bei Vertreibungswirkungen durch Windenergieanlagen ist daher auch ein völliges Abwandern der Tiere nicht auszuschließen. Nach PGG 2016b ist für den Rotschenkel eine Scheuch- und Vertreibungswirkung bis zu einer Entfernung von 200 m nicht auszuschließen. Aus Vorsorgegründen geht PGG 2016b für die Wachtel von einem Verdrängungseffekt im Umkreis von 150 m um die WEA aus. Die artspezifischen Meidedistanzen von Kiebitz und Rohrweihe sind den vorausgegangen Ausführungen zu entnehmen.

Hinsichtlich der Kollisionsgefährdung sind im Änderungsteilbereich 2 nach derzeitigem Kenntnisstand möglicherweise die Arten **Mäusebussard**, **Turmfalke** und **Rohrweihe** näher zu betrachten. Für die weitverbreiteten Arten Mäusebussard und Turmfalke ist hinsichtlich des Kollisionsrisikos von einem Grundrisiko auszugehen, wie es nahezu überall in der Agrarlandschaft vorliegt, also nicht signifikant erhöht ist. Aufgrund der Lebens- und Jagdweise des Mäusebussards kann jedoch eine besondere Gefährdung nicht ausgeschlossen werden, zudem liegt in der vorliegenden Kartierung von PGG (2016b) eine überdurchschnittliche Besiedlungsdichte vor. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt ist somit erkennbar und muss auf der Ebene der Genehmigungsplanung anhand weiterer Daten (konkretes Aufstellmusters, Analyse der Horststandorte) gelöst werden.

Für Weihen, und damit auch für die Rohrweihe, wird von einem erhöhtem Schlag- bzw. Kollisionsrisiko ausgegangen, daher hat diesbezüglich eine Auseinandersetzung mit dem artenschutzrechtlichen Tötungsverbot zu erfolgen. Im Mittelpunkt steht dann die Frage, ob aus der Entfernung zwischen WEA und Brutplatz bzw. aus der Raumnutzung des Vogels ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko abgeleitet werden kann.

Im Änderungsteilbereich 3 sind in Bezug auf Scheuch- und Vertreibungswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand potentiell die Arten **Kiebitz**, **Rohrweihe**, **Uferschnepfe** und **Rotschenkel** betroffen. Die artspezifischen Meidedistanzen sind den vorausgegangen Ausführungen zu entnehmen.

Hinsichtlich der Kollisionsgefährdung sind im Änderungsteilbereich 3 nach derzeitigem Kenntnisstand möglicherweise die Arten **Mäusebussard** und **Rohrweihe** näher zu betrachten.

Für alle 3 Änderungsteilbereich kann festgestellt werden: Die Beeinträchtigungen, die im Rahmen der Eingriffsregelung zu erwarten sind (Lebensraumverlust durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen), sind nach derzeitigem Kenntnisstand über die Realisierung von Kompensationsmaßnahmen ausgleichbar. Artenschutzrechtliche Konflikte könnten über Vermeidungsmaßnahmen (z.B. bei der Rohrweihe: Abschaltzeiten während sensibler Aktivitätsphasen, verbunden mit einem Monitoring) deutlich verringert werden, wenn die betroffenen kollisionsgefährdeten Arten im Nahbereich von geplanten WEA-Standorten brüten. Somit wäre ein **möglicher artenschutzrechtlicher Konflikt nach gutachterlicher Meinung lösbar** (PGG 2016a-c). Eine abschließende Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Gastvögel

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse für jeden Teilbereich zusammengefasst, weitere Einzelheiten können PGG (2016a-c) entnommen werden.

Bei den meisten Gastvögeln im Änderungsteilgebiet 1 ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen, da sie nur in sehr geringer Anzahl im Gebiet vorkommen bzw. Untersuchungen belegen, dass sie Windkraftanlagen nicht meiden. Eine Ausnahme ist die Sturmmöwe, die an zwei Terminen in regional und einem Termin in lokal bedeutsamer Anzahl registriert wurde. Bei dieser Art ist von einer Meidung von max. 100-160 m auszugehen.

Bei den meisten Gastvögeln im Änderungsteilgebiet 2 ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen, da sie nur in sehr geringer Anzahl im Gebiet vorkommen bzw. Untersuchungen belegen, dass sie Windkraftanlagen nicht meiden. Eine Ausnahme sind die Arten Herings- und Sturmmöwe, die an einem Termin in regional bzw. lokal bedeutsamer Anzahl registriert wurden. Bei der Sturmmöwe ist von einer Meidung von max. 100 - 160 m auszugehen, bei der Heringsmöwe möglicherweise 200 - 500 m.

Bei den meisten Gastvögeln im Änderungsteilgebiet 3 ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen, da sie nur in sehr geringer Anzahl im Gebiet vorkommen bzw. Untersuchungen belegen, dass sie Windkraftanlagen nicht meiden. Eine Ausnahme ist die Sturmmöwe, die an einem Termin in lokal bedeutsamer Anzahl registriert wurde. Bei dieser Art ist von einer Meidung von max. 100-160 m auszugehen.

Eine abschließende Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Biologische Vielfalt

Durch die Realisierung der Planung wird die biologische Vielfalt nicht erheblich beeinträchtigt.

Landschaft

Die Errichtung von 150 m hohen Windenergieanlagen ist unvermeidbar mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Für derartige Fälle sieht das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in § 15 Abs. 6 folgendes vor:

„Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Sind diese nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Die Ersatzzahlung ist von der zuständigen Behörde im Zulassungsbescheid oder, wenn der Eingriff von einer Behörde durchgeführt wird, vor der Durchführung des Eingriffs festzusetzen. Die Zahlung ist vor der Durchführung des Eingriffs zu leisten. Es kann ein anderer Zeitpunkt für die Zahlung festgelegt werden; in diesem Fall soll eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht.“

Das Niedersächsische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) konkretisiert diese Norm in § 6 Abs. 1 folgendermaßen:

„(1) Sind die Kosten nach § 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG nicht feststellbar, so bemisst sich die Ersatzzahlung abweichend von § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG allein nach Dauer und Schwere des Eingriffs und beträgt höchstens sieben vom Hundert der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke.

Abweichend von § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG kann die Ersatzzahlung auch für Festlegungen und Maßnahmen nach § 15 Abs. 2 Satz 4 BNatSchG verwendet werden.“

Der Niedersächsische Landkreistag hat in seiner Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ (NLT (2014)) folgende Regeln zur Bemessung der Ausgleichszahlungen für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen formuliert:

„Der Bemessung der Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei WEA sollten je nach Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Raumes und Höhe der Anlagen folgende Richtwerte zugrunde gelegt werden.

Bedeutung des Landschaftsbildes	Anlagenhöhe (Nabenhöhe zuzüglich Rotorradius)		
	>50 – 100m	>100 – 150 m	>150 m
sehr geringe Bedeutung	0,5 %	1 %	1 %
geringe Bedeutung	2 %	2,5 %	2,5 %
mittlere Bedeutung	3,5 %	4 %	4,5 %
hohe Bedeutung	5 %	5,5 %	6 %
sehr hohe Bedeutung	6,5 %	7 %	7 %

Der erheblich beeinträchtigte Raum kann mehreren Wertstufen angehören. In diesem Fall sind die Werte bezogen auf die Fläche der einzelnen Wertstufen anteilig zu ermitteln und zugrunde zu legen.

Industrie- und Gewerbegebiete und ähnlich stark technisch überformte Flächen über einem Hektar Fläche sind mit „0“ zu bewerten. Das gilt auch für eine Zone von je 200 m längs von Hochspannungsfreileitungen. Auf diese Weise wird der Vorbelastung Rechnung getragen.

Wird mehr als nur eine Anlage errichtet, verringert sich je weiterer Anlage der Richtwert um jeweils 0,1% (Beispiel für Anlagen > 100 m Gesamthöhe bei sehr hoher Bedeutung: 1. Anlage 7%, 2. Anlage 6,9%, 3. Anlage 6,8% usw.). Ab der 12. Anlage ist keine weitere Absenkung möglich. Diese Regelung begünstigt Windfarmen und insofern auch die Konzentration von WEA.

Da es in den drei Änderungsteilbereichen keine relevanten sichtverstellten Bereiche gibt, sind diese nach NLT 2014 auch nicht gesondert zu berücksichtigen.

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung kann ein Nachweis der Erstellungskosten noch nicht geführt werden. Daher werden die Kosten auf der Grundlage vergleichbarer Windparks auf 3 Millionen Euro je Anlage geschätzt.

In den Anlagen zum Umweltbericht sind die Landschaftsbildeinheiten entsprechend ihrer Wertstufen kartographisch dargestellt. In den Anlagen finden sich die Tabellen zur Berechnung der Ersatzzahlungen nach der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT 2014).

Diese Tabellen haben folgenden Aufbau:

Spalte Nr.	Erläuterung
1	Ordnungsziffer mit Quellenbezug, FRI für Vorentwurf zur LRP Fortschreibung im Landkreis Friesland, WTM für eigene Bewertung im Landkreis Wittmund, WHV für eigene Bewertung in der Kreisfreien Stadt Wilhelmshaven.
2	Bezeichnung der Landschaftsbildeinheit.
3	Für diesen Teilbereich relevante Fläche der Landschaftsbildeinheit = Fläche im Radius von 2.250 m um den Geltungsbereich in Quadratmeter (m ²).
4	Wie vor, jedoch Angabe der Fläche in Hektar (ha). (Rundungsdifferenzen sind möglich, weil für den Rechengang die Zahl in Quadratmetern verwendet wird.)
5	Geschätzter Anteil sichtverschatteter Bereiche in Bezug auf den jeweiligen Teilbereich
6	Wertstufe der Landschaftsbildeinheit in Ziffern mit folgender Zuordnung: 0 = ohne Relevanz aufgrund von Definition in NLT 2014 1 = sehr geringe Bedeutung für das Landschaftsbild 2 = geringe Bedeutung für das Landschaftsbild 3 = mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild 4 = hohe Bedeutung für das Landschaftsbild 5 = sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild
7	Für die jeweilige Wertstufe anzunehmender Prozentsatz der Ersatzzahlung.
8	Abzug vom Prozentsatz wegen Sichtverschattung. Nur relevant, wenn Anlagen von mehr als 10 % der Teilflächen nicht sichtbar oder hörbar sind.
9	Anzunehmender Prozentsatz nach Minderung wg. Sichtverschattung.

Spalte Nr.	Erläuterung
10	Anteil der Landschaftsbildeinheit an der erheblich beeinträchtigten Gesamtfäche in Prozent. Ermittelt wird der Wert nach der Formel: Wert in Spalte 4 *100 / Summe Spalte 4
11	Ersatzzahlung für diese Landschaftsbildeinheit in % der Erstellungskosten, ermittelt nach der Formel: Wert in Spalte 9 * Wert in Spalte 10. Die Summe dieser Spalte stellt den Von-Hundert-Wert der Ersatzzahlung von den Erstellungskosten dieser Anlage dar.
12	Ersatzzahlung für diese Anlage und die jeweilig erheblich betroffenen Teile der Landschaftsbildeinheiten in Euro, ermittelt nach der Formel: Erstellungskosten * Prozentwert in Spalte 11.
13	NLT (2014) definiert, dass dieser Prozentsatz der Ersatzzahlungen nur für die erste Anlage im Windpark anzuwenden und für die zweite ein Abzug von 0,1 Prozentpunkten vorzunehmen ist. Daher erfolgt die Berechnung der Ersatzzahlung für jede Anlage und jede erheblich beeinträchtigte Landschaftsbildeinheit separat. Die Werte in dieser Spalte errechnen sich nach der Formel: Prozentwert in Spalte 9 abzüglich 0,1 Prozentpunkte.
14	Ersatzzahlung für die erheblich betroffenen Teile der Landschaftsbildeinheiten in % der Erstellungskosten, ermittelt nach der Formel: Wert in Spalte 13 * Wert in Spalte 10.
15	Ersatzzahlung für die zweite Anlage in Euro.
ff	In den folgenden Spalten wiederholt sich das Berechnungsschema aus den Spalten 13, 14 und 15 fortlaufend für die weiteren Anlagen im jeweiligen Geltungsbereich. Der Betrag der Ersatzzahlung mindert sich bis zur 12. Anlage im jeweiligen Windpark um den gleichen Betrag. Ab der 13. Anlage wäre keine weitere Minderung anzunehmen. Diese Anlagenzahl wird jedoch in keinem der Teilbereiche erreicht. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird auf die Darstellung der Berechnungsgänge ab der 4. Anlage in den Tabellen verzichtet.

Für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die zu erwarten sind, wenn die durch die 104. Änderung des Flächennutzungsplanes ermöglichten Bauvorhaben verwirklicht werden, ergeben sich nach den Regeln der Arbeitshilfe (NLT 2014) die in der folgenden Tabelle aufgeführten Ersatzzahlungen:

Änderungsteilbereich	Anlagenzahl	Ersatzzahlung in Prozent der Investitionssumme	Ersatzzahlung (bei einer Investitionssumme von 3 Mio. Euro)
1	3	3,4 %	309.349 €
2	7	4,4 %	931.463 €
3	4	4,5 %	546.225 €
Summen:	14	4,3 %	1.787.037 €

D.2.1.3 Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Nichtrealisierung der Planung würde es bei der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung bleiben.

D.2.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Vermeidung von Beeinträchtigungen

Es ist absehbar, dass im Zuge der Umsetzung der Planung weitere Maßnahmen zur Vermeidung von negativen Umweltwirkungen ergriffen werden. Hierzu können gehören:

- Kontinuierliche ökologische Baubegleitung in der Brutzeit einschließlich Vergrämung von Bodenbrütern und sonst erforderlichen Maßnahmen
- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Avifauna und der Aktivitätszeit von Fledermäusen
- Überprüfung zu fällender Bäume auf mögliche Quartiernutzungen von Fledermäusen und Vögeln durch Fachgutachter und Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Maßgaben
- Farbgebung der Anlagen mit nicht reflektierenden und möglichst gering zur Landschaft kontrastierenden
- Vermeidung von Varianz bei Gestalt, Farbe, Drehrichtung oder Größe der Anlagen
- Höhenbegrenzung der WEA auf 155 m
- Synchronisation der zur Flugsicherung notwendigen Befeuerung der Anlagen und Anwendung neuester Erkenntnisse zur Befeuerung für möglichst geringe Beeinträchtigungen
- Lärmvermeidung und damit Störungsminimierung durch Einsatz von Geräten nach dem neuesten Stand der Technik
- Nutzung von vorhandenen Wegen und Grabenquerungen
- Begrenzung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß durch Auftrag wasserdurchlässiger Beläge auf allen Zuwegungen und Kranstellflächen
- Versickerung der Niederschläge im Plangebiet
- Abschalten der Anlagen zu Zeiten vermehrter Fledermausaktivitäten zur Vermeidung von Kollisionen (s.u.)
- Abschaltzeiten während sensibler Aktivitätsphasen einzelner Vogelarten, verbunden mit einem Monitoring
- Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit bei der Überbauung von Fließgewässern durch großzügige Querschnitte und raue Gewässersohle

Dies ist eine beispielhafte und nicht abschließende Aufzählung von möglichen Vermeidungsmaßnahmen. Auf der Planungsebene des Flächennutzungsplanes ist noch nicht konkret abzusehen, welche Maßnahmen zu ergreifen sein werden. Genau lassen sich die erforderlichen Maßnahmen erst festlegen, wenn die Standorte der einzelnen Anlagen und möglichst auch die Anlagentypen

festgelegt sind. Das heißt, ganz genau können die Vermeidungsmaßnahmen erst mit den Baugenehmigungen benannt werden.

In Bezug auf Fledermäuse können grundsätzlich artenschutzrechtliche Konflikte mit Fledermäusen durch geeignete Abschalt Szenarien gelöst werden (NMU 2016b).

Grundsätzlich bestehen erhöhte Kollisionsrisiken für Fledermäuse nur bei bestimmten Witterungsbedingungen wie BRINKMANN et al. (2011) in einer umfassenden Studie belegen konnten. Es sind dies vor allem windarme und warme Nächte ohne Niederschlag. BRINKMANN et al. (2011) empfehlen auf der Grundlage ihrer Untersuchungen fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen, die den Einfluss der Witterung auf das Schlagrisiko in Zeiträumen erhöhter Gefährdung berücksichtigen. Abschaltzeiten können so, unter Zuhilfenahme intelligenter Steuerungstechniken, auf Nächte mit für Fledermausaktivitäten in größerer Höhe günstigen Wetterbedingungen beschränkt werden.

Als Orientierungswerte für eine wetterabhängige Steuerung nächtlicher Abschaltungen können die Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen vom NMU (2016b) herangezogen werden. Demnach kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos im Regelfall durch eine Abschaltung von WEA bei gleichzeitigem Zutreffen folgender Bedingungen vermieden werden:

- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 6 m/sec
- bei einer Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ im Windpark
- in Nächten ohne Niederschlag.

Darüber hinaus können aufgrund von naturräumlichen Gegebenheiten in Niedersachsen für die beiden Abendsegler-Arten und für die Rauhaufledermaus unter Vorsorge- und Vermeidungsgesichtspunkten auch bei höheren Windgeschwindigkeiten Abschaltzeiten erforderlich sein. Die Daten aus den Horchkistenuntersuchungen bilden dabei eine wesentliche Grundlage zur Beurteilung des Konfliktpotentials hinsichtlich des möglichen Schlagrisikos und der Fledermausaktivitäten an den konkret geplanten Standorten und damit für die Ableitung ggf. notwendiger Monitoring- und Abschaltzeiten (Literatur siehe MORITZ 2016 d-f). Aufgrund des Vorkommens von Rauhaufledermäusen (und Nyctalus-Arten) in den Untersuchungsgebieten und deren nachgewiesenen Aktivitäten bei Windstärke 4 und 5 (5,5 – 10,7 m/s) sind ggf. Abschaltzeiten bei höheren Windgeschwindigkeiten als 6 m/s angeraten.

Ausgleich von unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Ausgleich der Beeinträchtigungen von Arten und Biotopen

Zum Ausgleich der ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes werden nach dem Modell des Niedersächsischen Städtetages (2013) bei einer Aufwertung um eine Wertstufe voraussichtlich Maßnahmen auf Flächen im Umfang von rund 13,3 ha erforderlich sein. Sollte eine höhere Aufwertung möglich sein, so reduziert sich der Flächenbedarf entsprechend.

Ein Ausgleich für den Verlust von Jagdhabitaten von Fledermäusen kann die Aufwertung von strukturarmen Landschaftsteilen sein. Dies kann zum Beispiel durch die Anpflanzung von Feldhecken und Baumgruppen erfolgen. Diese dienen unter anderem als Leitlinien zwischen Quartie-

ren und Nahrungsräumen sowie als Nahrungshabitate für Offenlandarten, wie z. B. der Breitflügelgledermaus. Anpflanzungen erhöhen die Strukturichte in der Landschaft und lassen sich gezielt entwickeln, z. B. um neue Nahrungshabitate zu schaffen. Der exakte Umfang dieser Kompensationsmaßnahmen kann erst mit dem Bauantrag ermittelt werden.

Ausgleich der Beeinträchtigungen des Bodens

Die Bodenfunktionen werden voraussichtlich auf 5,88 ha gemindert.

Neben der Entsiegelung von Flächen sind folgende Maßnahmen geeignet, die Bodenfunktionen aufzuwerten:

- Neuanlage von Feldhecken und Feldgehölzen
- Extensivgrünland auf bisherigem Acker
- Extensivierung von Feldrainen

Die Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Bodens können sich mit den Maßnahmen zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter überlagern, wenn dies funktional möglich ist. Der exakte Umfang dieser Kompensationsmaßnahmen kann erst im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ermittelt werden.

Ausgleich der Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern

Aufgrund der dichten Grabennetze in den Teilbereichen ist davon auszugehen, dass für die Erstellung der Zufahrten zu den Bauplätzen Gräben verrohrt werden müssen. Es werden erhebliche Beeinträchtigungen in einem Umfang von 100 m² Gewässerfläche je Anlage und somit insgesamt auf 1.400 m² geschätzt. In diesem Umfang werden Oberflächengewässer oder wasserführende Geländemulden neu anzulegen sein. Der exakte Umfang dieser Kompensationsmaßnahmen kann erst im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ermittelt werden.

Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Für die unvermeidbaren und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurde aufgrund der Annahme, dass je Anlage Kosten von 3 Millionen Euro anzurechnen sind, eine Ersatzzahlung von rund 1,8 Millionen Euro für 14 Anlagen ermittelt. Der exakte Umfang dieser Kompensationsmaßnahmen kann erst im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ermittelt werden.

D.2.2 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

D.2.2.1 Bestandsaufnahme

Die Flächen in den 3 Änderungsteilbereichen werden derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb der Plangebiete und in der unmittelbaren Umgebung finden sich keine Wohnnutzungen. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich aufgrund der Festlegungen der weichen Tabuzonen im Rahmen der Potentialflächenanalyse grundsätzlich in einem Abstand von 500 m und mehr.

In Änderungsteilbereichen befinden sich keine emittierenden Nutzungen wie einzelne WEA oder Biogasanlagen. In der Umgebung der Änderungsteilbereiche befinden sich einzelne WEA unterschiedlicher Größe, die für die Beurteilung von Vorbelastungen relevant sein können. Nach den heute anzuwendenden Berechnungsmodellen ergeben sich daraus stellenweise bereits Überschreitungen der Richtwerte nach TA Lärm.

D.2.2.2 Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die wesentlichen Auswirkungen in Bezug auf den Immissionsschutz, welche bei der Darstellung von Sondergebieten für die Windenergienutzung zu berücksichtigen sind, sind die Schallimmissionen und der Schattenwurf von Windenergieanlagen.

Schall

Für den Betrieb von Windenergieanlagen ist eine detaillierte schalltechnische Beurteilung der Situation auf der Grundlage der Aufstellungskonstellation erforderlich, bei der die jeweiligen Beurteilungspegel der Schallimmissionen im Bereich der umliegenden Wohnbebauung berechnet und beurteilt werden.

Dabei ist die vorhandene, in der Regel bestandsgeschützte Vorbelastung durch beispielsweise vorhandene Windenergieanlagen oder auch andere gewerbliche Lärmquellen zu berücksichtigen. Im Ergebnis darf es in der Summe der Belastungen (Gesamtbelastung) an den jeweiligen Immissionsorten zu keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm kommen. Da der Nachtwert der niedrigere Wert ist, wird dieser in den Berechnungen zugrunde gelegt.

Im vorliegenden Planfall ist eine konkrete Ermittlung der Schallemissionen nicht möglich, da die Anlagenkonfigurationen nicht bekannt sind. Die Geräuschemissionen von WEA sind aber vom Anlagentyp, der Anzahl der Anlagen und deren Lage zueinander abhängig. Aufgrund der Nähe zu schutzbedürftigen Nutzungen werden Windenergieanlagen ggfs. nachts (22.00- 06.00) schalloptimiert betrieben, wobei Leistungseinbußen hinzunehmen sind.

Für alle drei Änderungsteilbereiche liegen vorläufige Immissionsprognosen vor, die von einer möglichen Anlagenkonfiguration (Typen, Anzahl und Anlagenstandorte) ausgehen (ENERCON 2016 b-d).

Änderungsteilbereich 1

In der Vorbelastung wurden 3 vorhandene WEA (Vestas V-39, Nordtank NTK 300, Lagerwey LW15/75) und eine Biogasanlage berücksichtigt. Die berechneten 7 Immissionspunkte (IP 01 bis IP 07) sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Die Immissionspunkte IP 01 bis IP 06 wurden als Kern-, Dorf- oder Mischgebiet mit einem nächtlichen Richtwert der TA Lärm von 45 dB(A) eingeordnet. Für den IP 07 am südlichen Rand von Hohenkirchen wurde ein Richtwert von 40 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete berücksichtigt. In der Modellrechnung werden 3 neue WEA (Enercon E 82 bzw. E 101) im Änderungsteilbereich berücksichtigt.

In der Bestandssituation (= Vorbelastung) wird der o.g. Richtwert bereits am Immissionspunkt IP 02 Süderhausen überschritten.

In der Immissionsprognose wurden folgende zwei Varianten für den nächtlichen Betrieb berechnet:

- Variante 1: Betrieb der 4 bestehenden WEA und der 3 geplanten WEA ohne Abschaltungen oder Schallreduzierungen (worst case)
- Variante 2: Abschaltung einer bestehenden WEA (V 39) und Normalbetrieb der 3 geplanten WEA und der 3 bestehenden WEA

Die nachfolgende Abbildung zeigt die nächtliche Immissions-Gesamtbelastung für die erste Variante. Am Immissionspunkt IP 02 wird in der Berechnung der Richtwert in der Gesamtbelastung überschritten.

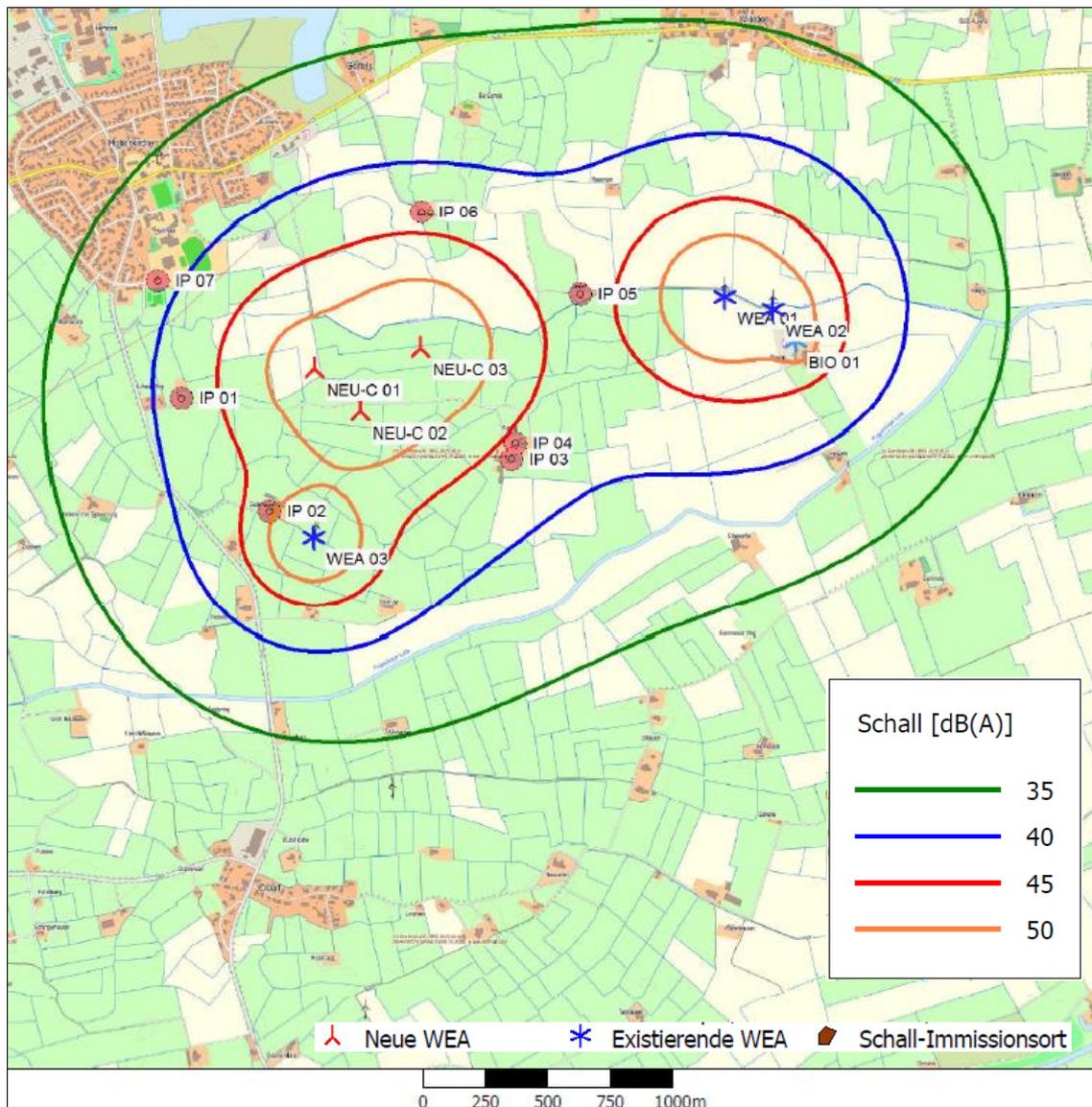


Abb.: Schallimmissionen (Gesamtbelastung, nachts) im Änderungsteilbereich 1 - Variante 1 - ohne nächtliche Abschaltung und ohne schallreduzierten Betrieb (ohne Maßstab), aus: ENERCON (2016b)

Die nachfolgende Abbildung zeigt die nächtliche Immissions-Gesamtbelastung für die Variante 2 unter der Voraussetzung, dass die bestehende V 39 am Standort Süderhausen nachts abgeschaltet wird. Diese Anlage ist daher in der folgenden Abbildung nicht dargestellt. Unter dieser Voraussetzung können für die Gesamtbelastung die Richtwerte nach TA Lärm an allen Immissionspunkten eingehalten werden.

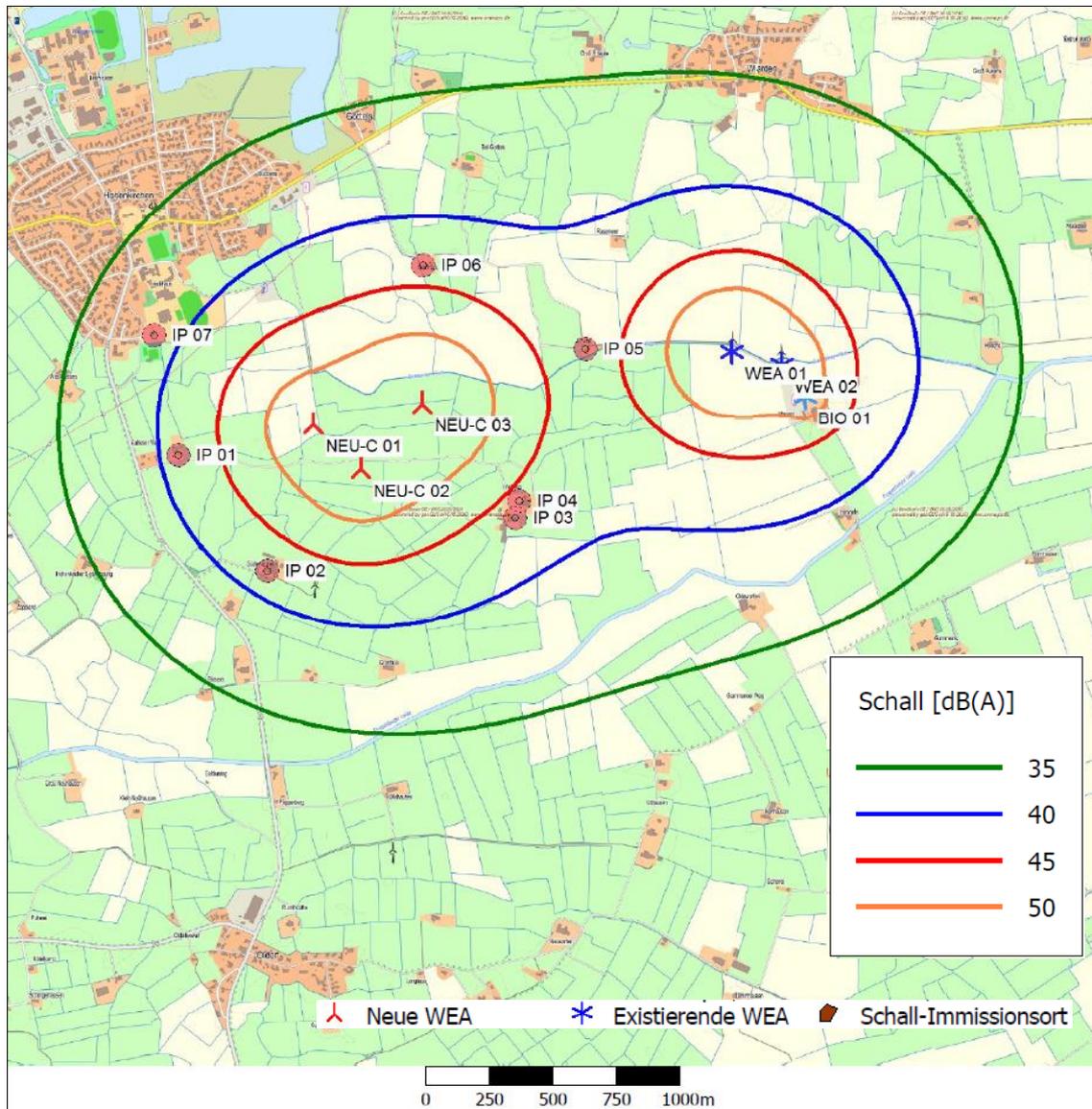


Abb.: Schallimmissionen (Gesamtbelastung, nachts) im Änderungsteilbereich 1 - Variante 2 - mit Abschaltung der bestehenden V 39 (ohne Maßstab), aus: ENERCON (2016b)

Änderungsteilbereich 2

In der Vorbelastung wurden 3 vorhandene WEA (Lagerwey 80, Vestas V-29, Lagerwey LW15/75) berücksichtigt. Die berechneten 11 Immissionspunkte (IP 01 bis IP 11) sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Alle Immissionspunkte wurden als Kern-, Dorf- oder Mischgebiet mit einem nächtlichen Richtwert von 45 dB(A) eingeordnet. Bei der Modellrechnung wurde der Betrieb von 7 neuen WEA (Enercon E 82 bzw. E 101) berücksichtigt.

In der Bestandssituation (= Vorbelastung) wird der o.g. Richtwert bereits an den Immissionspunkten IP 09 und IP 11 überschritten.

In der Immissionsprognose wurden folgende drei Varianten für den nächtlichen Betrieb berechnet:

- Variante 1: Betrieb der 3 bestehenden WEA und der 7 geplanten WEA ohne Abschaltungen oder Schallreduzierungen (worst case)
- Variante 2: Betrieb der 3 bestehenden WEA, schallreduzierter Betrieb von 4 geplanten WEA und Abschaltung von 3 geplanten WEA
- Variante 3: Abschaltung der 3 bestehenden WEA und schallreduzierter Betrieb der 7 geplanten WEA.

In der ersten Variante wird davon ausgegangen, dass alle bestehenden WEA und die 7 geplanten WEA betrieben werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die nächtliche Immissions-Gesamtbelastung unter dieser Voraussetzung. An vier Immissionspunkten (IP 04 und IP 09 bis IP 11) wird dabei der Richtwert in der Gesamtbelastung überschritten.

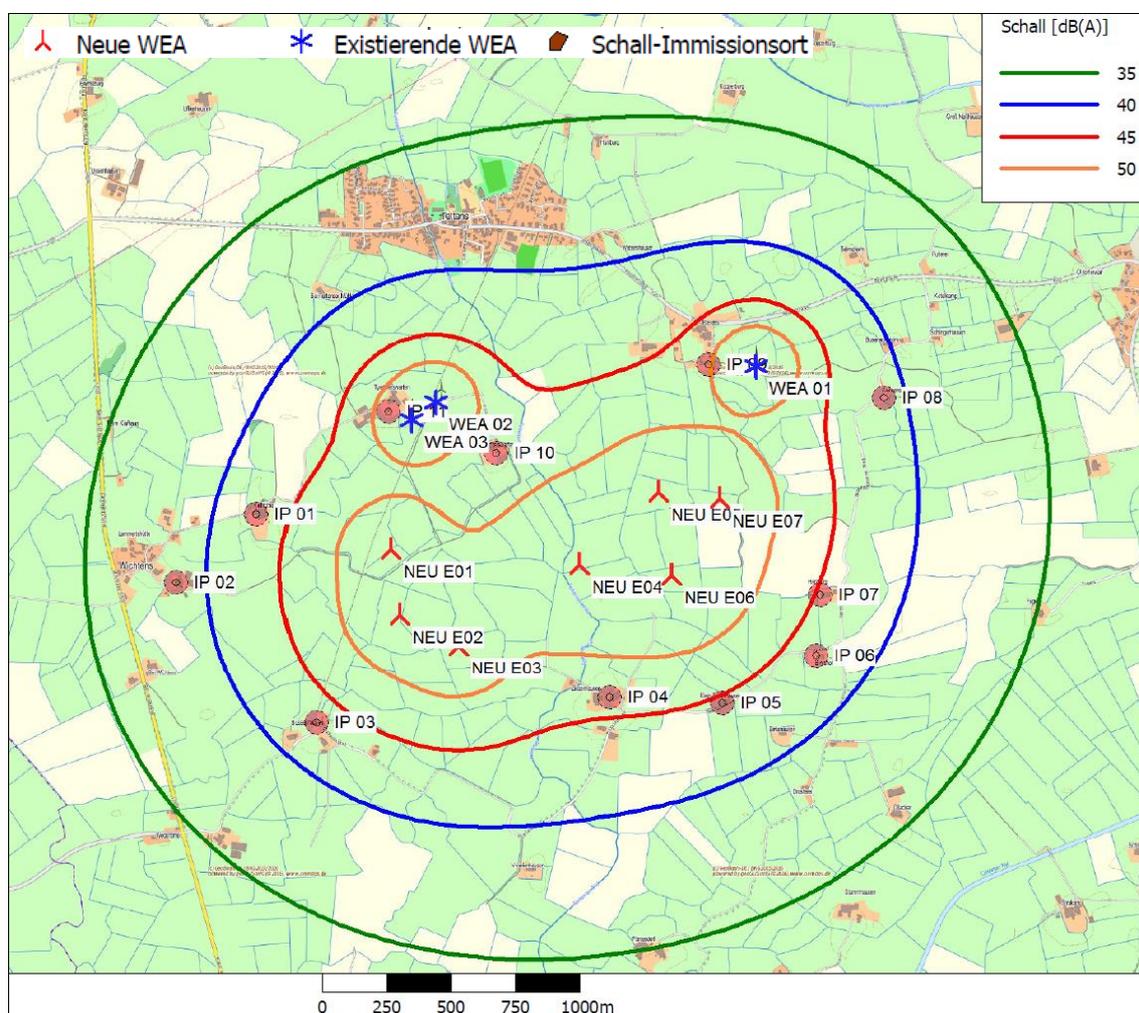


Abb.: Schallimmissionen (Gesamtbelastung, nachts) im Änderungsteilbereich 2 - Variante 1 - ohne nächtliche Abschaltung und ohne schallreduzierten Betrieb (ohne Maßstab), aus: ENERCON (2016c)

In der zweiten Variante wird davon ausgegangen, dass die 3 bestehenden WEA nachts wie genehmigt betrieben werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die nächtliche Immissions-Gesamtbelastung aber unter der Voraussetzung, dass 3 geplante WEA nachts (22.00 - 06.00) abgeschaltet werden und die 4 der geplanten WEA in einem schallreduzierten Modus betrieben werden.

Die drei in dieser Variante abgeschalteten WEA sind daher in der folgenden Abbildung nicht dargestellt. In dieser Variante wird der Richtwert an den Immissionspunkten IP 09 und IP 11 in der Vor- und Gesamtbelastung überschritten. Die Überschreitung resultiert im Wesentlichen aus der Vorbelastung. Die Zusatzbelastung unterschreitet aber den Richtwert an den betreffenden Punkten um 10 dB, so dass eine Genehmigungsfähigkeit nach TA Lärm, Punkt 2.2 möglich ist.

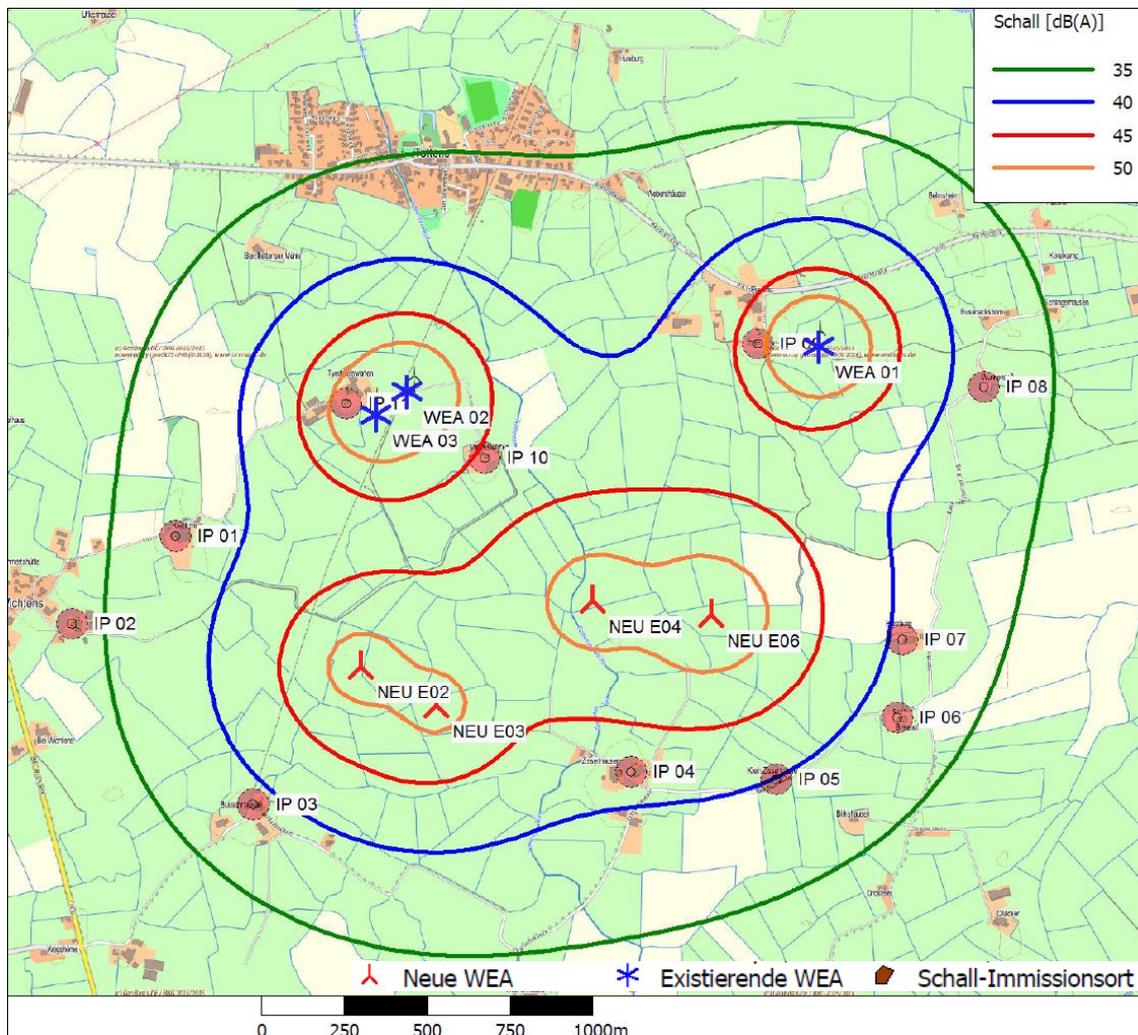


Abb.: Schallimmissionen (Gesamtbelastung, nachts) im Änderungsteilbereich 2 - Variante 2 - mit nächtlicher Abschaltung von 3 geplanten WEA und unter Berücksichtigung eines schallreduzierten Betriebes (ohne Maßstab), aus: ENERCON (2016c)

Die nachfolgende Abbildung zeigt in einer dritte Variante die nächtliche Immissions-Gesamtbelastung unter der Voraussetzung, dass die drei bestehenden WEA nachts (22.00- 06.00) abgeschaltet werden und die geplanten WEA in einem schallreduzierten Modus betrieben werden. Unter dieser Voraussetzung können für die Gesamtbelastung die Richtwerte nach TA Lärm an allen Immissionspunkten eingehalten werden. Die drei vorhandenen WEA sind in der folgenden Abbildung nicht dargestellt.

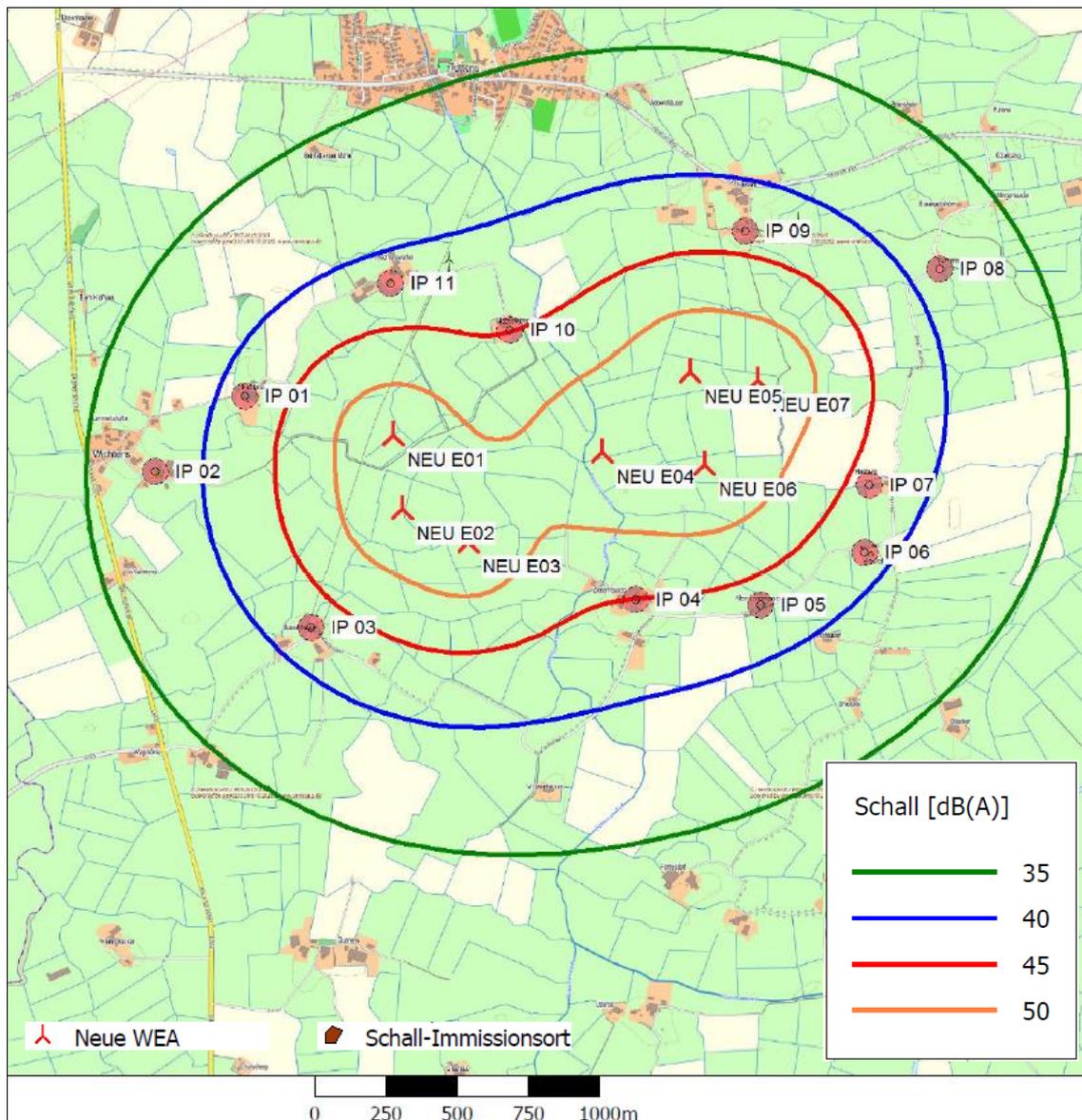


Abb.: Schallimmissionen (Gesamtbelastung, nachts) im Änderungsteilbereich 2 - Variante 3 - mit nächtlicher Abschaltung der vorhandenen WEA und unter Berücksichtigung eines schallreduzierten Betriebes der geplanten WEA (ohne Maßstab), aus: ENERCON (2016c)

Änderungsteilbereich 3

In der Vorbelastung wurden 4 vorhandene WEA (Vestas V-39, Micon M1500, Micon M530, Tacke TW 600) berücksichtigt. Die verwendeten 17 Immissionspunkte (IP 01 bis IP 17) sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Die Immissionspunkte IP 01 bis IP 16 wurden als Kern-, Dorf- oder Mischgebiet mit einem nächtlichen Richtwert von 45 dB(A) eingeordnet. Für den IP 17 am östlichen Rand von Waddewarden wurde ein Richtwert für Allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) berücksichtigt. Bei der Modellrechnung wurde der Betrieb von vier neuen WEA (Enercon E 82 bzw. E 101) berücksichtigt.

In der Immissionsprognose wurden folgende zwei Varianten für den nächtlichen Betrieb berechnet:

- Variante 1: Betrieb der 4 bestehenden WEA und der 4 geplanten WEA ohne Abschaltungen oder Schallreduzierungen (worst case)
- Variante 2: Betrieb der 4 bestehenden WEA, schallreduzierter Betrieb der 4 geplanten WEA

Die nachfolgende Abbildung zeigt die nächtliche Immissions-Gesamtbelastung für die erste Variante. An vier Immissionspunkten (IP 04 bis IP 06 und IP 12) werden dabei die Richtwerte der TA Lärm überschritten.

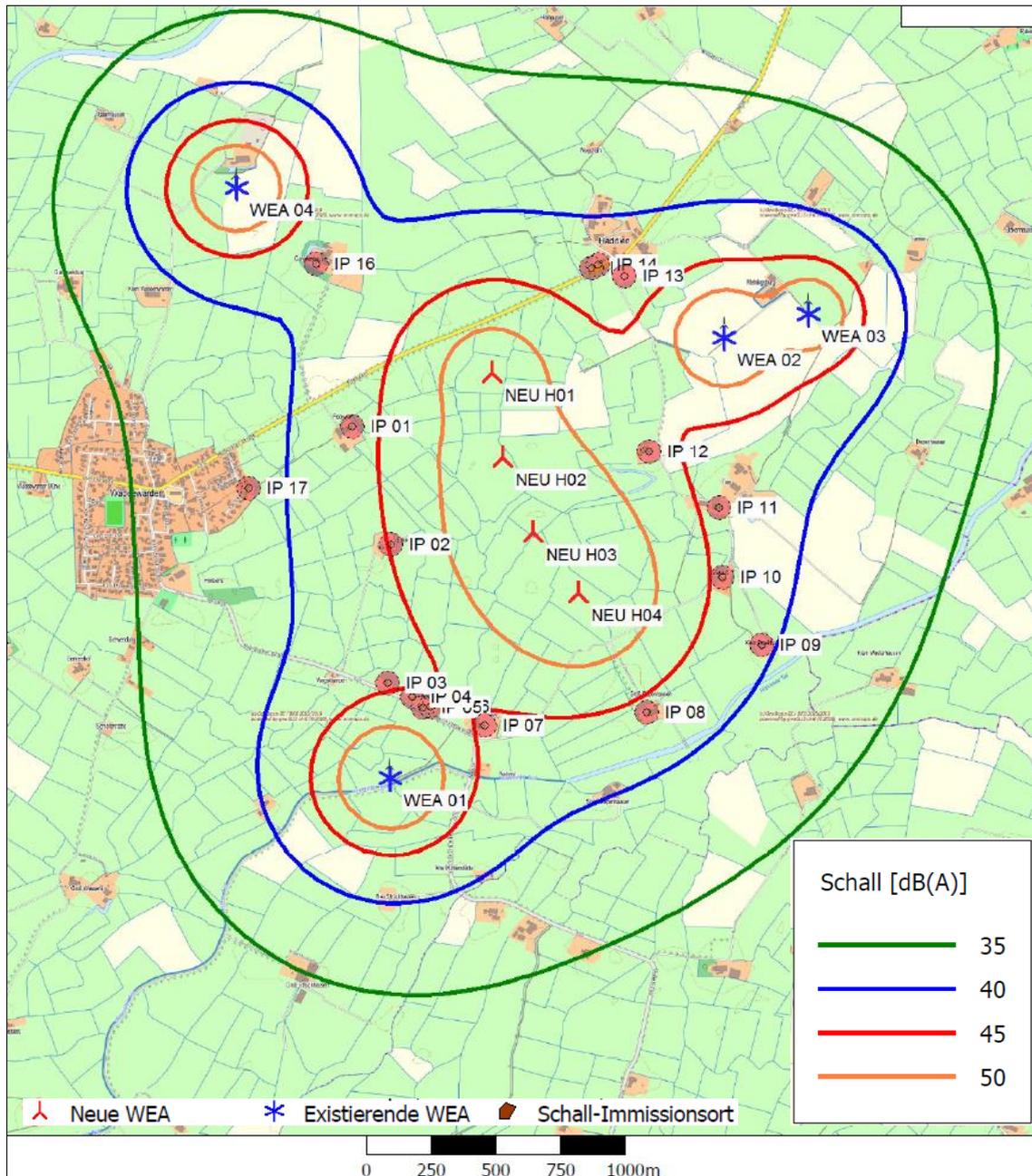


Abb.: Schallimmissionen (Gesamtbelastung, nachts) im Änderungsteilbereich 3 - Variante 1 - ohne nächtliche Abschaltung und ohne schallreduzierten Betrieb (ohne Maßstab), aus: ENERCON (2016d)

Die nachfolgende Abbildung zeigt die nächtliche Immissions-Gesamtbelastung in der Variante 2 unter der Voraussetzung, dass die geplanten WEA in einem schallreduzierten Modus betrieben

werden. Unter dieser Voraussetzung können für die Gesamtbelastung die Richtwerte nach TA Lärm an allen Immissionspunkten eingehalten werden.

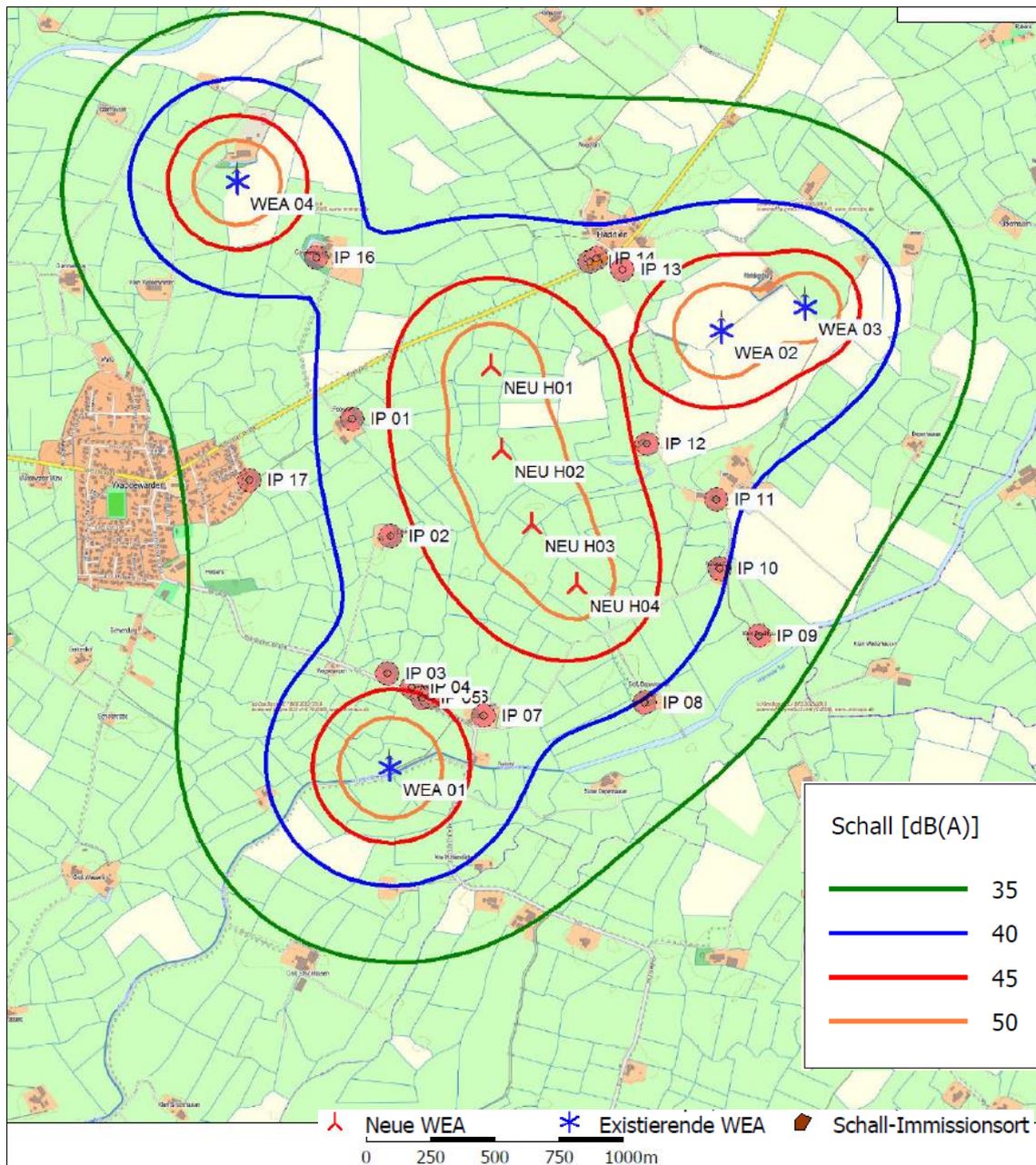


Abb.: Schallimmissionen (Gesamtbelastung, nachts) im Änderungsteilbereich 3 - Variante 2 - unter Berücksichtigung eines schallreduzierten Betriebes (ohne Maßstab), aus: ENERCON (2016d)

Schattenwurf

Bei Sonnenschein werfen Windenergieanlagen einen Schatten, der sich abhängig von der Windstärke zusätzlich noch bewegt. Diese Art von Schlagschatten der drehenden Rotorblätter kann zu einer Störung der Anwohner in der Umgebung führen und ist daher in die Beurteilung mit einzustellen.

Zur überschlägigen Beurteilung auf Ebene der Flächennutzungsplanung wurde für jeden Änderungsteilbereich für eine mögliche Konfiguration der WEA der astronomisch maximal mögliche

Schattenwurf berechnet (ENERCON 2016a). Gekennzeichnet sind in den nachfolgenden drei Abbildungen jeweils die Bereiche, an denen die Immissionsrichtwerte des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI 2002) durch die Zusatzbelastung von neuen WEA überschritten werden. Die Richtwerte wurden so festgelegt, dass zum einen die tägliche Beschattungsdauer von 30 Minuten (orange Linie im nachfolgenden Plan) und zum anderen die Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr (graue Schattierung im nachfolgenden Plan) nicht überschritten werden.

Für den Änderungsteilbereich 1 ist zu erkennen, dass es u.a. in Hohenkirchen südlich der Bismarkstraße Bereiche geben kann, an denen die o.g. Richtwerte des LAI – ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. D.2.2.4) - überschritten werden.

Im Änderungsteilbereich 2 können die Richtwerte des LAI in den Ortschaften Tettens und Wichens eingehalten werden. Die Richtwerte könnten – ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. D.2.2.4) – an einzelnen Immissionsorten überschritten werden.

Im Änderungsteilbereich 3 können die Richtwerte des LAI in Waddewarden eingehalten werden. Die Richtwerte könnten – ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. D.2.2.4) – an einzelnen Immissionsorten überschritten werden.

Für eine detaillierte Beurteilung der Auswirkungen muss aber die geplante Konfiguration des Windparks bekannt sein, so dass ein Schattenwurfgutachten erst auf der nachfolgenden Ebene im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren erstellt werden kann.

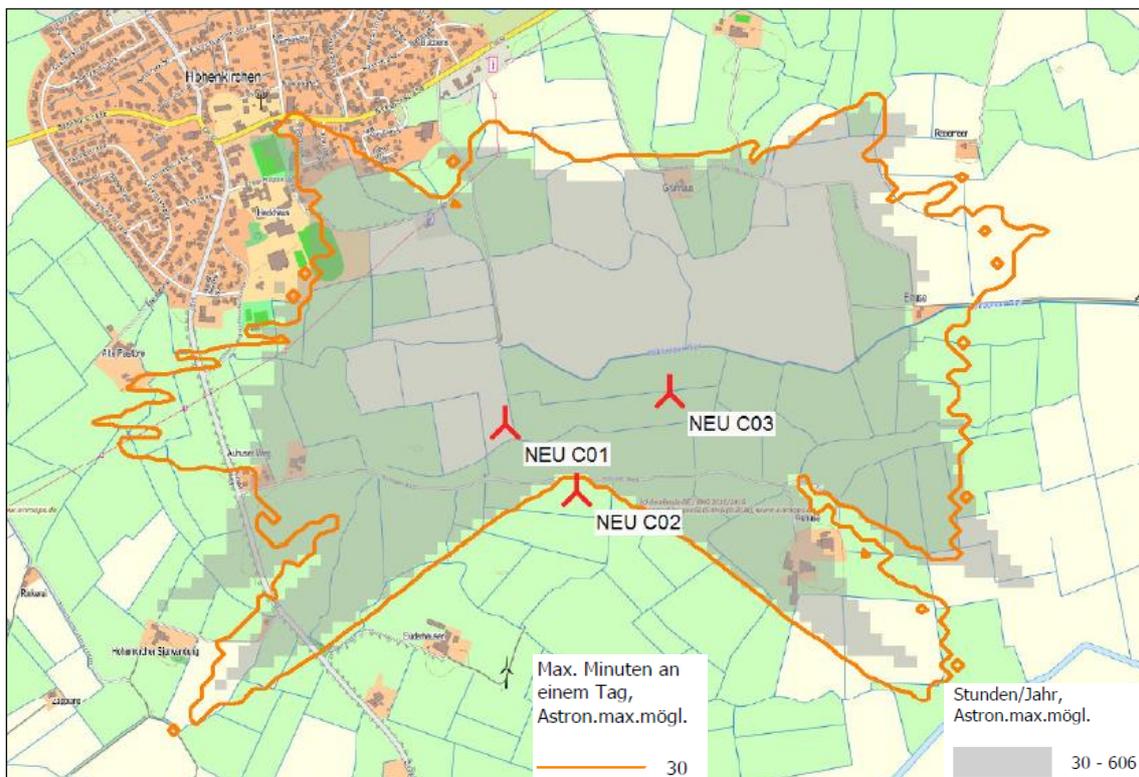


Abb.: Astronomisch maximal möglicher Schattenwurf bezogen auf die Richtwerte nach LAI in Änderungsteilfläche 1 (Zusatzbelastung), aus: ENERCON (2016a)

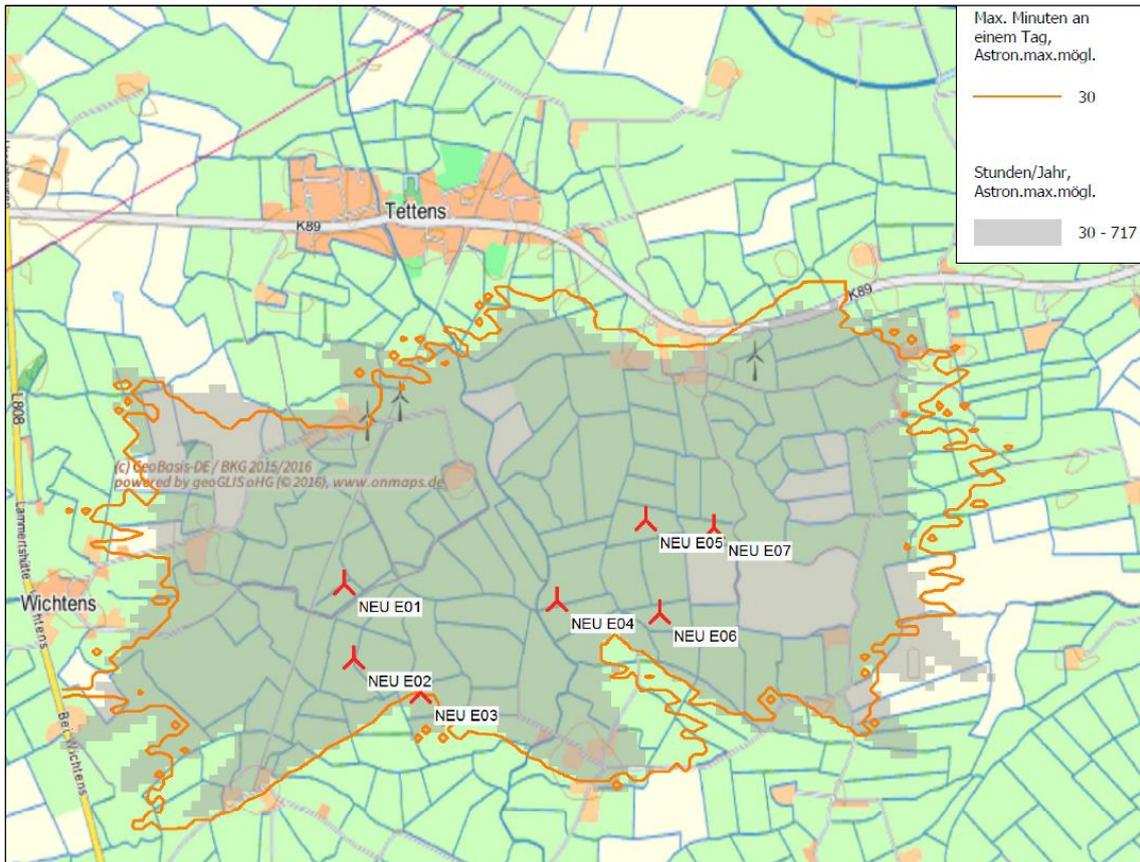


Abb.: Astronomisch maximal möglicher Schattenwurf bezogen auf die Richtwerte nach LAI in Änderungsteilfläche 2 (Zusatzbelastung), aus: ENERCON (2016a)

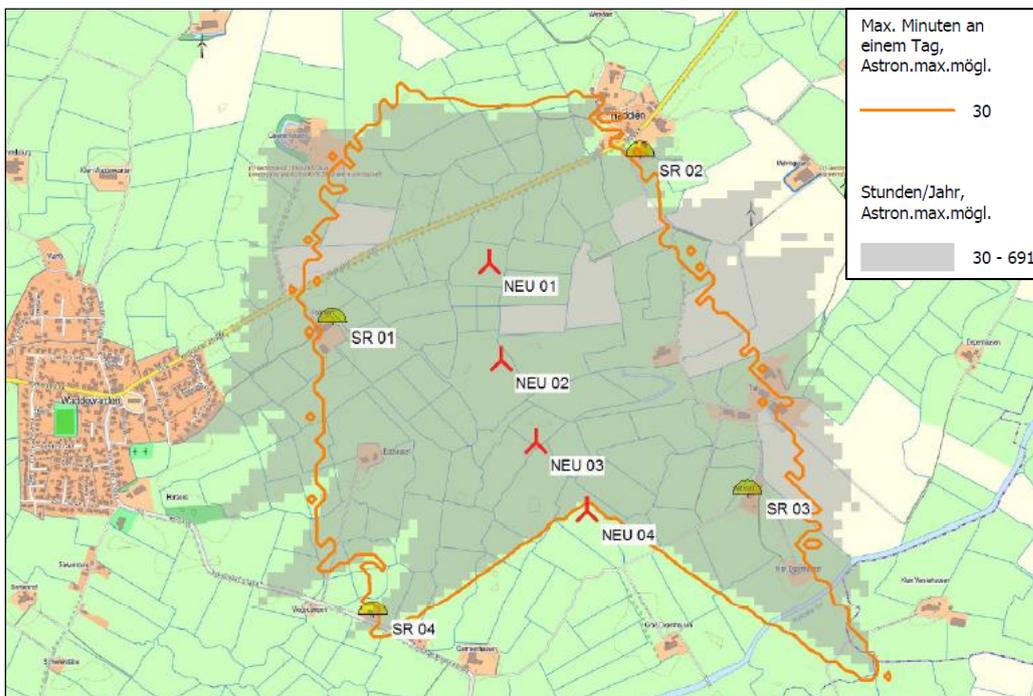


Abb.: Astronomisch maximal möglicher Schattenwurf bezogen auf die Richtwerte nach LAI in Änderungsteilfläche 3 (Zusatzbelastung), aus: ENERCON (2016a)

Lichtreflexionen und sonstige Lichtemissionen

Der Betrieb von Windenergieanlagen kann auch zu negativen Auswirkungen auf die Umgebung durch Lichtreflexionen der Rotorblätter führen. Zur Vermeidung von Lichtreflexionen der Rotorblätter sollte in den nachfolgenden Planungen Regelungen zur zulässigen Farbgebung oder Oberflächen- bzw. Materialbeschaffenheit der Anlagen erfolgen, da z.B. matte Farben negative Effekte nachhaltig vermindern.

Windenergieanlagen mit Bauhöhen von mehr als 100 m sind als Luftfahrthindernisse kennzeichnungspflichtig. Hierzu werden häufig rote und /oder weiße Blitzlichter eingesetzt. Art und Umfang der Tag- und Nachtkennzeichnung werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens von der Luftfahrtbehörde festgelegt.

D.2.2.3 Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Nichtrealisierung der Planung würde nicht zu einer Veränderung der Immissionssituation in den angrenzenden Bereichen führen.

D.2.2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Schallimmissionen

Zur Berücksichtigung der Schutzansprüche der umliegenden Wohnbebauung bezüglich Schattenwurf und Schallimmissionen werden im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren entsprechende Gutachten erstellt.

Ziel der Planungen wird es sein, dass unter Betrachtung der Gesamtbelastung die zulässigen Richtwerte, wie zum Beispiel der zulässige Richtwert der TA Lärm für Wohnbebauung im Außenbereich von 45 dB(A) in der Nacht, an allen Immissionspunkten eingehalten werden und dass ggf. erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ergriffen werden.

Um Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu vermeiden, müssten die Windenergieanlagen ggf. gemäß Maßgabe im Genehmigungsbescheid schalloptimiert (drehzahlreduziert) betrieben werden, damit die relevanten Immissionsrichtwerte eingehalten werden können. Die modellhaften Schallimmissionsprognosen gehen für die Änderungsteilbereiche 1 und 2 auch davon aus, dass einzelne bereits vorhandene WEA nachts abgeschaltet werden, um die Vorbelastung zu reduzieren.

Schattenwurf

Im Rahmen der Planung des Windparks ist sicherzustellen, dass der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden im Kalenderjahr bzw. die max. tägliche Beschattungsdauer von 30 Minuten nicht überschritten wird. (siehe: Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Emissionen von Windenergieanlagen (WEA -Schattenwurf-Hinweise) LAI 2002)

Im Fall einer möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer werden nach Aufbau der Windenergieanlagen die maßgeblich Schattenwurf erzeugenden WEA mit einer entsprechenden Regeltechnik zu versehen sein, um den tatsächlichen Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter (Schattenwurf mindernde Ereignisse) berücksichtigt, ist gem. der o.g. Hinweise auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden zu begrenzen.

D.2.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

D.2.3.1 Bestandsaufnahme

In den Änderungsteilbereichen 1 bis 3 und deren unmittelbarer Umgebung befinden sich denkmalgeschützte historische Wurtten und Deiche in unterschiedlichen Erhaltungszuständen.

Änderungsteilbereich 1

Etwa 50 m nördlich an den Änderungsteilbereich angrenzend befindet sich ein dokumentierter Siedlungsplatz (Nr. 68), der sich jedoch nicht oberirdisch abzeichnet. Etwa 50 m südlich des Änderungsteilbereiches befindet sich ein weiterer dokumentierter Siedlungsplatz (Nr. 76).

Entlang des Auhuser Weges verläuft eine historische Deichlinie (Nr. 90) durch den Änderungsteilbereich 1. Ihr genauer Verlauf am oder unter dem Weg ist unklar, da an beiden Seiten Gräben verlaufen.

Änderungsteilbereich 2

Innerhalb des Änderungsteilbereiches 2 befinden sich zwei dokumentierte Siedlungsplätze (Nr. 37 und Nr. 38). Südlich des Änderungsteilbereiches verläuft eine historische Deichlinie (Nr. 25) östlich des Tettenser Tiefs.

Änderungsteilbereich 3

Innerhalb des Änderungsteilbereiches 3 verläuft vermutlich eine historische Deichlinie, die jedoch oberirdisch nicht mehr erkennbar ist. Die Deichlinie ist bislang im Boden nicht nachgewiesen worden.

Etwa 200 m nördlich des Änderungsteilbereiches befindet sich nördlich der Straße ein Gräberfeld. Westlich des Änderungsteilbereiches liegen in mehr als 200 m Entfernung zwei weitere Bodendenkmäler (Nr. 36 und Nr. 37).

D.2.3.2 Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Da auf Ebene der vorliegenden Bauleitplanung noch keine Detailplanungen für die geplanten Windparks bzw. zu den möglichen Standorten der Windenergieanlagen vorliegen, kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden, in wie weit nachteilige Auswirkungen auf die vorhandenen Kulturgüter zu erwarten sind.

Über den Schutz der Bodendenkmale vor physischen Eingriffen ist im Rahmen des Verfahrens zur BImSchG-Genehmigung zur Errichtung von WEA zu entscheiden.

Die vorhandenen Bodendenkmale wirken selbst nicht in die Umgebung, sondern sie sind für einen Betrachter, der sich auf öffentlichen Wegen bewegt, im landwirtschaftlich genutzten Gelände nicht zu erkennen. Daher kann auch kein Umgebungsschutz geltend gemacht werden.

D.2.3.3 Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der vorliegenden Bauleitplanung gibt es keine Veränderung der derzeitigen Bestandssituation. Für die angesprochenen Kulturgüter, Grundstücke und die ausgeübten Nutzungen entstehen keine nachteiligen Auswirkungen.

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

Da auf Ebene der vorliegenden Bauleitplanung noch keine Detailplanungen für die geplanten Windparks bzw. zu den möglichen Standorten der Windenergieanlagen erfolgen, sind Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen soweit erforderlich erst im Rahmen der späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu entwickeln.

D.2.4 Wechselwirkungen

In der Planung sind keine negativen Wechselwirkungen zwischen den Belangen von Boden, Natur, Landschaft, Umwelt und den Belangen des Menschen und seiner Gesundheit sowie den Belangen von Kultur- und sonstigen Sachgütern zu erkennen.

D.2.5 Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser

Bezüglich der unvermeidlichen Lärmemissionen der Windenergieanlagen ist im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren durch Fachgutachten sicherzustellen, dass ein ausreichender Schutz der umliegenden Wohnnutzungen gewährleistet werden kann.

Das in den Planungsgebieten anfallende Niederschlagswasser wird weiterhin auf den Flächen zur Versickerung gebracht werden. Die beim Bau und Betrieb der Anlagen anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

D.2.6 Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energien

Die Gebiete werden für die Nutzung der erneuerbaren Energien konzipiert. Im Ergebnis des Auswahlverfahrens im Rahmen der Potentialflächenanalyse und den örtlichen Gegebenheiten sind die Flächen für die Errichtung von Windenergieanlagen gut geeignet.

D.2.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der getroffenen Flächenauswahl liegen die Überlegungen zugrunde, die sich mit der Verteilung der möglichen Windparks im Gemeindegebiet befassen.

Im Norden des Gemeindegebiets befindet sich mit dem Windpark Bassens ein, gemessen an den Standortbedingungen in der Gemeinde Wangerland, relativ großer Park mit 13 WEA und 36 MW Leistung, mit dem in der Gemeinde bereits ein erheblicher Beitrag zur Stromgewinnung aus Wind geleistet wird. Dieser Standort kann nicht vergrößert werden, da sich benachbart Nutzungen befinden, die dies ausschließen.

Um zu prüfen, ob weitere Flächen im Gemeindegebiet für die Windenergienutzung geplant werden können, wurde eine Potentialflächenanalyse durchgeführt. Da bei diesem Vorgehen insbesondere in Hinsicht auf Immissionsschutz und Naturschutz Bereiche, in denen erhebliche Konflikte mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA zu erwarten sind, von der weiteren Planung ausgeschlossen wurden, verblieben in der Betrachtung 11 Flächen, die nach dem Kenntnisstand dieser Voruntersuchung als geeignete Windparkstandorte erschienen.

Die Gemeinde legt seit langen großen Wert darauf gute Bedingungen für Freizeit und Erholung für Touristen, aber auch für die Naherholung und Tagesgäste, zu schaffen. Dazu gehören zum einen die unmittelbaren Küstenorte mit dem Standortvorteil am Wasser, aber auch das „grüne“ Hinterland. Auch wenn von Erholungssuchenden weitgehend akzeptiert wird, dass sich Windräder in der Landschaft drehen, so sieht die Gemeinde es doch als vorteilhaft an, hier regelnd einzugreifen und bestimmte Freizeitbereiche ganz und andere weitgehend von WEA freizuhalten, um das ungestörte Landschaftserleben zu fördern.

Da im Grundsatz dieser Planung weiterhin das Ziel steht, verstreut in der Landschaft stehende WEA zu verhindern („Verspargelung der Landschaft“), die nun gefundenen 11 Potentialflächen aber ebenso verstreut im Gemeindegebiet liegen, wurde für die Flächenauswahl ein Ansatz gewählt, der auch in Hinsicht auf weitere Windparks, das Ziel verfolgt, möglichst große zusammenhängende unbelastete Räume zu sichern und im Hauptbereich der touristischen Nutzung am östlichen Küstenbereich zurückhaltend mit weiteren Eingriffen in die Landschaft umzugehen.

Dieses Vorgehen ist deshalb möglich, weil mit den Windpark Bassens bereits ein großer Energielieferant vorhanden ist und daher nicht alle möglichen Flächen ebenfalls einer Nutzung zugeführt werden müssen, um in der Gemeinde angemessene Flächen für die Windenergienutzung bereit zu stellen.

Von den gefundenen Flächen wurden daher zunächst die Flächen ausgeschieden, die in der fremdenverkehrlichen Schwerpunktzone zwischen Horemersiel und Hooksiel liegen.

Der größte Teil der Potentialflächen liegen zerstreut in dem Landschaftsbereich zwischen Hohenkirchen und Waddewarden Dieser bisher wenig belasteten Freiraum erstreckt sich zwischen den beiden Landesstraßen L 808 und L 810 mit elt. Freileitung sowie der südlichen Gemeindegrenze mit den dort befindlichen Windenergieanlagen auf dem Stadtgebiet Jever und Gewerbegebieten in Jever und Hooksiel. Im Norden markiert die Ortslage Hohenkirchen und die elt. Freileitung etwa an der L 809 den Bereich. Um diesen Raum möglichst wenig weiter zu belasten, wurden Flächen, die eher am Rand dieses Bereiches liegen, zur Darstellung im Flächennutzungsplan vorgesehen. (Änderungsteilbereich 1 und 3)

Um den Konzentrationsansatz weiter zu befolgen, wurde aber auch die außerhalb der Fremdenverkehrszone gelegene größte Fläche zur weiteren Planung vorgesehen. (Änderungsteilbereich 2)

D.3 Zusätzliche Angaben

D.3.1 Beschreibung technischer Verfahren

Die technischen Verfahren sind in den Fachgutachten beschrieben (MORITZ 2016 a-f, PGG 2016 a-c, ENERCON 2016a-d).

D.3.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben

Bei der Zusammenstellung der Angaben zu diesem Umweltbericht traten keine Schwierigkeiten auf.

D.3.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt

Bei der Genehmigung nach BImSchG werden die ggf. erforderlichen Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt benannt.

D.3.4 Zusammenfassung

Mit der 104. Änderung des Flächennutzungsplanes werden Sondergebiete für die Windenergienutzung in folgenden Teilbereichen dargestellt.

Teilbereich 1 Südöstlich von Hohenkirchen

Teilbereich 2 Südlich von Tettens

Teilbereich 3 Östlich von Waddewarden

Die Auswirkungen auf die Umwelt bei der Umsetzung der Planung können auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nur angenommen werden, da endgültige Anlagenkonfigurationen noch nicht bekannt sind. Bei den Überlegungen dazu konnte eingestellt werden, dass die Anlagenhöhe der Windenergieanlagen 155 m nicht überschreiten darf.

Bei der Annahme, dass voraussichtlich insgesamt 14 Windenergieanlagen auf den drei Flächen errichtet und betrieben werden, kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen der folgenden Schutzgüter kommen, wenn keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen getroffen werden. Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen des Verfahrens nach BImSchG zum Bau und Betrieb von WEA zu nennen. Die in der folgenden Tabelle genannten Daten sind das Ergebnis zu Schätzungen des Kompensationsbedarfes zu einzelnen Schutzgütern.

Schutzgut	Vermeidung / Minimierung	Kompensation
Mögliche Beeinträchtigung		
Schutzgut Boden Versiegelung geschätzt auf ca. 5,88 ha	z.B. möglichst kurze Zufahrten	Aufwertung von Biotopen mit geringer Bedeutung um eine Wertstufe geschätzt 13,3 ha, Herstellung von neuen Habitaten
Schutzgut Arten und Biotope geschätzt auf ca. 5,88 ha, bzw. Lebensräume von Vögeln und Fledermäusen	Möglichst keine wertvollen Biotope überplanen, Abschaltzeiten zum Schutz Vögel, Fledermäuse*	
Schutzgut Oberflächenwasser geschätzt auf ca. 0,14 ha	möglichst wenig Grabenquerungen	
Schutzgut Landschaftsbild geschätzt auf ca. 6.800 ha	Höhenbegrenzung WEA 155 m	Zahlung von Ersatzgeld geschätzt 1,8 Mio. €
Schutzgut Mensch durch Schall und Schattenschlag	Abschaltzeiten, schallreduzierter Betrieb	
Schutzgut Kulturgüter Bodendenkmale	möglichst keine Bodendenkmale überplanen	

*Die Tierartengruppen Fledermäuse und Vögel wurden besonders untersucht. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen keine unüberwindlichen artenschutzrechtlichen Hindernisse auf, die der Planung entgegenstehen. Allerdings wird darin auch deutlich, dass Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der Beeinträchtigung geschützter Tierarten erforderlich werden.

D.3.5 Genannte Literatur

BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum.

BNATSCHG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474) m. W. v. 08.09.2015

BREUER, Wilhelm (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes - Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 33 (8) Seite 237-245.

BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum - Schr.r. Inst. Umweltplan. Leibniz Univ. Hannover 4.

DRACHENFELS, Olaf von (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover, 2012, Nr. 1, S. 1 – 60.

DRACHENFELS, O. v. (2011/2015): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011/Februar 2015. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. A/4.

DÜRR, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. *Nyctalus* (N. F.) 12: 238-252.

DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Stand: 16.12.2015).

ENERCON (2016a): Berechnungen zum Schattenwurf.

ENERCON (2016b): Vorläufige Immissionsprognose Schall. Fläche C.

ENERCON (2016c): Vorläufige Immissionsprognose Schall. Fläche E.

ENERCON (2016d): Vorläufige Immissionsprognose Schall. Fläche H.

FFH-RL – Europäische Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) RL 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch RL 97/62/EG vom 27. Oktober 1997 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42).

LAI - LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise).

LANDKREIS FRIESLAND (1996): Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Friesland.

LANDKREIS FRIESLAND (2015): Vorentwurf zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes.

LANU – LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg., 2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek.

MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Otis* 15: 1-133.

MORITZ (2016a): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.1, Biotoptypen 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg.

MORITZ (2016b): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.2, Biotoptypen 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg.

MORITZ (2016c): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.3, Biotoptypen 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg.

MORITZ (2016d): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.1, Fledermäuse 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg.

MORITZ (2016e): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.2, Fledermäuse 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg.

MORITZ (2016f): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.3, Fledermäuse 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg.

NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Naturschutzrechts vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104)

NMU - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016a): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise zur Zielsetzung und Anwendung (Anlage 1 zum Windenergieerlass). Nds.MBl. Nr. 7/2016.

NMU - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016b): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (Anlage 2 zum Windenergieerlass). Nds.MBl. Nr. 7/2016.

NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanungen und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand Oktober 2014, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 9. Auflage, Hannover.

PGG planungsgruppe grün (2016a): Brut- und Rastvogeluntersuchung 2015/ 2016 – Gemeinde Wangerland – Teilgebiet C / Änderungsteilbereich 1. Unveröffentlichtes Gutachten Ovelgönne-Frieschenmoor.

PGG planungsgruppe grün (2016b): Brut- und Rastvogeluntersuchung 2015/ 2016 – Gemeinde Wangerland – Teilgebiet E / Änderungsteilbereich 2. Unveröffentlichtes Gutachten Ovelgönne-Frieschenmoor.

PGG planungsgruppe grün (2016c): Brut- und Rastvogeluntersuchung 2015/ 2016 – Gemeinde Wangerland – Teilgebiet H / Änderungsteilbereich 3. Unveröffentlichtes Gutachten Ovelgönne-Frieschenmoor.

SHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46(1): 1-24.

SEIDEL (2016): Gemeinde Wangerland- Flächennutzungsplan – 104. Änderung. Teilleistungen zum Umweltbericht: Boden, Grundwasser, Oberflächenwasser, Luft und Klima, Landschaftsbild. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg.

E DATEN

E.1 Städtebauliche Werte

Sondergebiete für die Windenergie	ha
Teilbereich 1	15,41
Teilbereich 2	36,93
Teilbereich 3	16,87
Summe	69,21

E.2 Verfügbare umweltbezogene Informationen

- **ENERCON** (2016a): Berechnungen zum Schattenwurf
- **ENERCON** (2016b): Vorläufige Immissionsprognose Schall. Fläche C
- **ENERCON** (2016c): Vorläufige Immissionsprognose Schall. Fläche E
- **ENERCON** (2016d): Vorläufige Immissionsprognose Schall. Fläche H
- **LANDKREIS FRIESLAND** (1996): Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Friesland
- **LANDKREIS FRIESLAND** (2015): Vorentwurf zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes
- **MORITZ** (2016a): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.1, Biotoptypen 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg
- **MORITZ** (2016b): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.2, Biotoptypen 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg
- **MORITZ** (2016c): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.3, Biotoptypen 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg
- **MORITZ** (2016d): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.1, Fledermäuse 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg
- **MORITZ** (2016e): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.2, Fledermäuse 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg

- **MORITZ** (2016f): Gemeinde Wangerland, 104. Änderung des Flächennutzungsplans – „Sondergebiete Windenergie“, Änderungsteilbereich 104.3, Fledermäuse 2015. Unveröffentlichtes Gutachten Oldenburg
- **PGG** planungsgruppe grün (2016a): Brut- und Rastvogeluntersuchung 2015/ 2016 – Gemeinde Wangerland – Teilgebiet C / Änderungsteilbereich 1. Unveröffentlichtes Gutachten Ovelgönne-Frieschenmoor
- **PGG** planungsgruppe grün (2016b): Brut- und Rastvogeluntersuchung 2015/ 2016 – Gemeinde Wangerland – Teilgebiet E / Änderungsteilbereich 2. Unveröffentlichtes Gutachten Ovelgönne-Frieschenmoor
- **PGG** planungsgruppe grün (2016c): Brut- und Rastvogeluntersuchung 2015/ 2016 – Gemeinde Wangerland – Teilgebiet H / Änderungsteilbereich 3. Unveröffentlichtes Gutachten Ovelgönne-Frieschenmoor

E.3 Verfahrensvermerke

Die Begründung hat gemäß § 3 Abs. 2 BauGB zusammen mit der Planzeichnung der 104. Änderung des Flächennutzungsplans öffentlich in der Zeit vom bis zum ausgelegen.

Hohenkirchen, den

.....

Bürgermeister

Die Begründung wurde vom Rat der Gemeinde Wangerland zusammen mit der 104. Änderung des Flächennutzungsplans in der Sitzung am beschlossen.

Hohenkirchen, den

.....

Bürgermeister