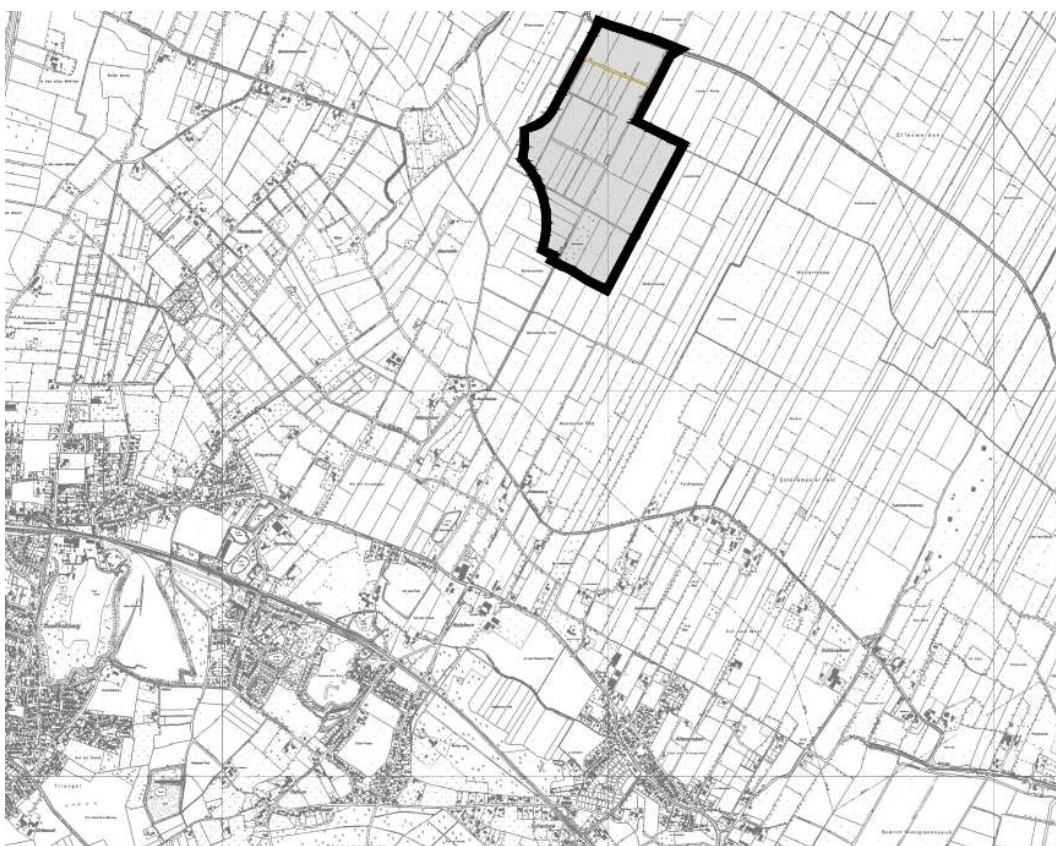


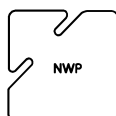
Gemeinde Ganderkesee

Bebauungsplan Nr. 233 “Forschungswindpark“



Begründung (Abschrift)

Mai 2013



NWP

Planungsgesellschaft mbH

Escherweg 1

Postfach 3867

Telefon 0441/97 174 0

info@nwp-ol.de

• Gesellschaft für räumliche Planung und Forschung

• 26121 Oldenburg

• 26028 Oldenburg

• Telefax 0441/97 174 73

• www.nwp-ol.de

**Inhaltsverzeichnis****Seite****TEIL I der Begründung:
Ziele, Zwecke, Inhalte und wesentliche Auswirkungen der Planung**

1. Einleitung	4
1.1 Anlass der Planung	4
1.2 Rechtsgrundlagen	4
1.3 Geltungsbereich und Beschreibung des Plangebietes.....	4
2. Planungsrahmenbedingungen.....	5
2.1 Landesraumordnung und regionale Raumordnung	5
2.2 Bauleitplanung der Gemeinde Ganderkesee	5
3. Ziele und Inhalte der Planung	6
4. Grundlagen für die Abwägung.....	8
4.1 Ergebnisse der Beteiligungsverfahren	8
4.1.1 Ergebnisse der frühzeitigen Bürgerbeteiligung nach § 3 (1) BauGB.....	8
4.1.2 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB	9
4.1.3 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung	12
4.1.4 Ergebnisse der parallel zur öffentlichen Auslegung durchgeführten Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	17
4.2 Belange des Immissionsschutzes – Schall/Infraschall	20
4.3 Optische Auswirkungen (Schattenwurf und Reflexion)	23
4.4 Belange von Natur und Landschaft	25
4.5 Belange des Verkehrs	29
4.6 Abführung der erzeugten Energie – Einspeisung ins Netz.....	31
4.7 Ver- und Entsorgungseinrichtungen der geplanten Nutzung	31
4.8 Belange der Landwirtschaft	32
4.9 Altablagerungen, Kampfmittel	33
4.10 Belange des Denkmalschutzes	33
4.11 Gewässer; Wasserwirtschaft	33
4.12 Belange der Flugsicherung	34
4.13 Belange der Erholungsnutzung	36
4.14 Eisabwurf	36
4.15 Belange des Bergbaus	37
5. Inhalte des Bebauungsplanes	37
5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	37
5.2 Überbaubare und nicht überbaubare Flächen	38
5.3 Grünplanerische Maßnahmen	38
5.4 Verkehrsflächen	39
5.5 Örtliche Bauvorschriften	40
6. Ergänzende Angaben	41
6.1 Flächenbilanz	41
6.2 Daten zum Verfahrensablauf	41

TEIL II der Begründung: Umweltbericht

1. Einleitung	42
1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplanes	42
1.2 Ziele des Umweltschutzes	43
1.3 Ziele des speziellen Artenschutzes	48
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	57
2.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands	57
2.1.1 Pflanzen und Biotoptypen	57
2.1.2 Tiere	59
2.1.3 Boden	65
2.1.4 Wasser	65
2.1.5 Klima und Luft	66
2.1.6 Landschaft	66
2.1.7 Mensch	68
2.1.8 Kultur- und sonstige Sachgüter	68
2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	69
2.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	70
2.3.1 Pflanzen und Biotoptypen	70
2.3.2 Tiere	70
2.3.3 Boden	74
2.3.4 Wasser	75
2.3.5 Klima und Luft	75
2.3.6 Landschaft	75
2.3.7 Mensch	76
2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter	79
2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen	80
2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen	80
2.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	81
2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	88
3 Zusätzliche Angaben	88
3.1 Verfahren und Schwierigkeiten	88
3.2 Maßnahmen zur Überwachung	89
3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	90

Anhänge:

- Karte Biotoptypen
- Karte Landschaftsbild

Anlagen:

- Geräuschimmissionsgutachten (PLANKon, 08. Juni 2012)
- Schattenwurfgutachten (PLANKon, 07. Juni 2012)
- Analyse zum Gefährdungspotential durch Eisabwurf (Deutsche WindGuard, 02.10. 2012)
- Ornithologisches Gutachten Brutvögel (NWP 2010)
- Ornithologischer Fachbeitrag Brutvögel (Diekmann & Mosebach 2010)
- Ornithologisches Gutachten Gastvögel (NWP 2010)
- Ornithologischer Fachbeitrag Gastvögel (Diekmann & Mosebach 2011)
- Ornithologischer Fachbeitrag Weißstorch (Diekmann & Mosebach 2010)
- Fachbeitrag Fledermäuse (Diekmann & Mosebach 2010)



- Synoptische Bestandskarten (Brutvorkommen Kiebitz, Brutvorkommen Feldlerche, Brutvorkommen Wachtel, Brutvorkommen Wiesenpieper, Brutvorkommen Großer Brachvogel, Rastvorkommen Kiebitz)
- Kompensationskonzept Windpark Sannauer Helmer – Teilbeitrag Gemeinde Ganderkesee (NWP 2013)

**Teil I der Begründung:
Ziele, Zwecke, Inhalte und wesentliche Auswirkungen der Planung**

1. Einleitung

1.1 Anlass der Planung

Die Gemeinde Ganderkesee schafft mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes Nr. 233 „Forschungswindpark“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von 3 Windenergieanlagen (WEA). Der Forschungswindpark soll eine Plattform für Untersuchungen im wissenschaftlichen Bereich bilden. Der Forschungswindpark ist ein Gemeinschaftsprojekt der Universität Bremen und der Deutschen WindGuard GmbH und stellt den westlichen Teil eines gemeindegrenzenüberschreitenden Windparks der Gemeinde Ganderkesee mit der Gemeinde Lemwerder dar.

1.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen des Bebauungsplanes Nr. 233 sind das Baugesetzbuch (BauGB), die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO), die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Inhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV), die Niedersächsische Bauordnung und das Niedersächsische Kommunalverfassungsgesetz, jeweils in der zur Zeit geltenden Fassung.

1.3 Geltungsbereich und Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Norden der Gemeinde Ganderkesee, an der Gemeindegrenze zur Gemeinde Lemwerder. Südöstlich des Plangebietes liegt die Ortslage Schöнемoor, südlich befindet sich die Ortslage Mönchhof, westlich Neuenlande. Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es ist sowohl Ackernutzung (überwiegend Getreide) als auch Grünlandnutzung vorhanden. Zudem stehen im Plangebiet einige wenige Gehölze, zumeist Einzelbäume. Das Plangebiet ist von zahlreichen kleinen Gräben durchzogen. Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze verläuft als größeres Gewässer die Hörsper Ollen. Im südlichen Bereich sind mehrere Nebengebäude einer ehemaligen militärischen Nutzung vorhanden. Im Plangebiet befinden sich einzelne landwirtschaftliche Wege. In Nord-Südrichtung verläuft eine befestigte Straße (Sannauer Hellmer). Siedlungsnutzungen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Die südwestliche Abgrenzung des Plangebietes wird durch Abstandsradien zu Siedlungsnutzungen im Außenbereich gebildet (Radien von 500 m). Der westliche Rand wird durch einen Abstand von 200 m zu einer westlich gelegenen Waldfläche (Gemeinde Lemwerder) definiert. Nördlich wird die Grenze des Plangebiets durch die Grenze zur Gemeinde Lemwerder gebildet. Nördlich und nordwestlich angrenzend befinden sich die Planungen des Windparks auf dem Gemeindegebiet von Lemwerder. Östlich und südlich setzen sich auch auf Ganderkeseer Gebiet die Planungen zum gemeindegrenzenüberschreitenden Windpark weiter fort. Der Bebauungsplan Nr. 234 grenzt östlich und südlich unmittelbar an diesen Geltungsbereich an.

Auch die Umgebung des Plangebietes ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Südlich des Plangebietes befindet sich die Landesstraße L 867. Sie führt in westlicher Richtung nach Bookholzberg bzw. zur Bundesstraße B 212. Nördlich des Plangebietes – in der Gemeinde Lemwer-

der – befindet sich die Landesstraße L 875, die in westlicher Richtung ebenfalls an die B 212 anbindet. Die B 212 liegt westlich des Plangebietes, in einer Entfernung von ca. 2,9 Kilometern.

2 Planungsrahmenbedingungen

2.1 Landesraumordnung und regionale Raumordnung

Gemäß § 1 [4] BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen vom 30. Januar 2008 wird 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. In der Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) vom 24. September 2012 wird der Abschnitt 4.2 u.a. so geändert, dass in Vorranggebieten für Windenergie keine Höhenbegrenzungen festgelegt werden sollen. Wald soll in der Regel nicht für die Windenergienutzung in Anspruch genommen werden.

Die Aussagen des Landesraumordnungsprogramms werden in der Regel im Regionalen Raumordnungsprogramm konkretisiert. Derzeit liegt für den Landkreis Oldenburg jedoch kein rechtskräftiges Regionales Raumordnungsprogramm vor. Der Kreistag des Landkreises Oldenburg hat zwar im Herbst 2011 beschlossen, dass RROP neu aufzustellen und das Verfahren einzuleiten. Aus der Raumordnung können aber derzeit keine Ausschlussbelange zum Tragen kommen.

Die Aussagen des bislang rechtskräftigen RROP (außer Kraft seit 2007) wurden jedoch im Rahmen des Standortkonzeptes als Bewertungskriterium berücksichtigt (als Grundlage der 106. Änderung des Flächennutzungsplanes s.u.).

Nördlich des Plangebietes, in der Gemeinde Lemwerder, befindet sich die neu geplante Trasse der Bundesstraße B 212 neu. Die Linienbestimmung für den Abschnitt der geplanten Bundesstraße B 212n von Harmenhausen über die Landesgrenze Niedersachsen/Bremen bis zum Anschluss an die A 281 in Bremen wurde am 13.12.2012 bekanntgegeben.

2.2 Bauleitplanung der Gemeinde Ganderkesee

Standortkonzept

Die Gemeinde Ganderkesee hat im Vorfeld der Bauleitplanungen ein Standortkonzept¹ erstellen lassen. Darin wurde das gesamte Gemeindegebiet in Hinblick auf seine Eignung für die Windenergienutzung analysiert. Die 106. Änderung des Flächennutzungsplanes basiert auf den Ergebnissen des Standortkonzeptes und hat diese durch die Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung "Windenergieanlagen und landwirtschaftliche Nutzungen" am nördlichen Rand des Gemeindegebietes weiter umgesetzt.

¹ NWP: Gemeinde Ganderkesee: Standortkonzept Windenergie 2009, Oldenburg, August 2009

Flächennutzungsplan

Die 106. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Ganderkesee stellt für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes Nr. 233 ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen und landwirtschaftliche Nutzungen“ dar. Die 106. Flächennutzungsplanänderung wurde vom Landkreis Oldenburg genehmigt und ist rechtswirksam.

Aus der 106. Flächennutzungsplandarstellung ist der Bebauungsplan Nr. 233 entwickelbar. Die Darstellung des Sondergebietes im Flächennutzungsplan geht über den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes in südlicher und östlicher Richtung weit hinaus. Dieser Bereich wird im Rahmen des parallel aufgestellten Bebauungsplans Nr. 234 als Windpark separat überplant.

Die Gemeinde Lemwerder hat im Rahmen einer 12. Flächennutzungsplanänderung nördlich angrenzend an die Planungen der Gemeinde Ganderkesee ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Gebiet für Anlagen, die der Nutzung der Windenergie im Sinne des § 35 (1) Nr. 5 BauGB dienen mit dazwischen liegender landwirtschaftlicher Fläche“ dargestellt.

Bebauungspläne

Für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes Nr. 233 liegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne vor. Parallel zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes stellt die Gemeinde Ganderkesee den Bebauungsplan Nr. 234 „Windpark“ auf. Er grenzt unmittelbar östlich und südlich an diesen Geltungsbereich an.

Die Gemeinde Lemwerder schafft mit dem Bebauungsplan Nr. 1-31 „Windpark Sannauer Hellmer“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von 19 weiteren Windenergieanlagen unmittelbar nördlich und nordwestlich des Plangebietes.

3 Ziele und Inhalte der Planung

Die Gemeinde Ganderkesee schafft mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 233 „Forschungswindpark“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA). Das Plangebiet befindet sich im Norden der Gemeinde Ganderkesee, unmittelbar südlich der Grenze zur Gemeinde Lemwerder und ist Bestandteil eines gemeindegrenzenüberschreitenden Windparks mit der Gemeinde Lemwerder. Der Windpark soll insgesamt 33 Windenergieanlagen umfassen. Davon sollen neben den drei Anlagen im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes Nr. 233 weitere elf Anlagen östlich und südlich angrenzend in der Gemeinde Ganderkesee erstellt werden. Zudem sollen sich nördlich weitere 19 Anlagen auf dem Gebiet der Gemeinde Lemwerder anschließen. Insgesamt werden sich diese drei Bereiche als ein zusammenhängender Windpark darstellen.

Die Gemeinde Ganderkesee hat im Vorfeld der Bauleitplanungen ein Standortkonzept² erstellen lassen. Darin wurde das gesamte Gemeindegebiet in Hinblick auf seine Eignung für die Windenergienutzung analysiert. Die 106. Änderung des Flächennutzungsplanes basiert auf den Ergebnissen des Standortkonzeptes. Im Rahmen der 106. Flächennutzungsplanänderung wurden bereits Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung "Windenergieanlagen und landwirtschaftliche Nutzungen" dargestellt. Damit wurde die Realisierung des Windparks auf dem Gebiet der Gemeinde Ganderkesee bereits planungsrechtlich vorbereitet. Die 106. Flächennutzungsplanänderung ist rechtswirksam.

Alternativen hinsichtlich des Windpark-Standortes wurden im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (106. Flächennutzungsplanänderung) abschließend diskutiert. Für die Verortung

² NWP: Gemeinde Ganderkesee: Standortkonzept Windenergie 2009, Oldenburg, August 2009

Forschungswindparks waren die freie Anströmung der Forschungswindenergieanlagen aus Hauptwindrichtung sowie die Möglichkeit der Errichtung von Messmasten maßgebend. Die Standorte der WEA innerhalb der Bebauungsplangebiete Nr. 233 und 234 wurden zum einen durch die erforderlichen Abstände untereinander (die Abstände in Hauptwindrichtung sollten den Abstand des fünffachen Rotordurchmessers und in Nebenwindrichtung den Abstand des dreifachen Rotordurchmessers nicht unterschreiten) vorgegeben. Zum anderen waren eine Vielzahl weiterer Kriterien zu berücksichtigen, wie die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur (insbesondere vorhandener Wege), die Einhaltung sämtlicher Immissionsgrenzen, die Einhaltung von Sicherheitsabständen durch potenziellen Eisabwurf, die Einhaltung von Sicherheitsabständen zur geplanten B 212neu und zu weiteren Infrastruktureinrichtungen etc.. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das vorliegende Aufstellungskonzept unter Berücksichtigung von Hinweisen Träger öffentlicher Belange erarbeitet wurde und das Ergebnis eines sehr komplexen Abwägungsprozesses darstellt. Es sind zudem keine zumutbaren Alternativen erkennbar, mit denen die Ziele der Planung grundsätzlich erreicht werden könnten und die zugleich deutlich geringere Betroffenheiten der Umweltschutzgüter ergeben würden.

Die äußere Erschließung des gesamten Windparks während der Bauphase erfolgt über insgesamt drei Anbindungspunkte. Der Windpark soll über die Sannauer Hellmer überwiegend aus Richtung Norden über die L 875 und zum geringeren Teil aus Richtung Süden über die Landesstraße L 867 erfolgen. Eine weitere Anbindung ist im östlichen Teil des Windparks über den Kroogs Weg beabsichtigt. Die B 212 neu ist nicht für die Erschließung vorgesehen. Die Sannauer Hellmer ist derzeit lediglich für die landwirtschaftliche Nutzung ausgebaut. Auch während der Betriebsphase ist die Erschließung über die L 875 und die L 867 beabsichtigt.

Die Forschungsinhalte und Forschungsziele des geplanten Windparks sind in einer Ausarbeitung der Deutschen WindGuard GmbH aufgeführt.³ Die Inhalte werden nachstehend verkürzt wiedergegeben: Windenergieanlagen werden nach dem heutigen Stand der Technik für eine Betriebsdauer von 20 Jahren ausgelegt. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass nur wenige Anlagen diese Betriebsdauer ohne erheblichen Erhaltungsaufwand erreichen werden. Parameter, wie beispielsweise der Zustand des eingesetzten Öls oder Verschleißerscheinungen innerhalb der Komponenten werden bisher nicht online überwacht. Hierfür gilt es spezielle Sensorik zu entwickeln, die den Zustand der Anlagen besser überwacht. Verlässliche Messdaten über das Verhalten aller Komponenten einer Windenergieanlage im Laufe ihrer Betriebsdauer stehen derzeit für die Forschung nicht zur Verfügung. Dies gilt in besonderem Maß für die Analyse von Schadensfällen oder Mess- und Betriebsdaten von Anlagen bei Belastung im Grenzbereich (Windböen, Sturm, Notfallabschaltung etc.). Hier soll der Forschungswindpark ansetzen. Durch systematische Basisuntersuchungen und Langzeit-Zustandsmonitoring sollen Grundlagen für wissenschaftlich fundierte Weiterentwicklungen sowie Erprobungskapazitäten für klein- und mittelständische Windenergieanlagenkomponenten-Zulieferer geschaffen werden. Außerdem ist die Nutzung des Forschungswindparks für Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen angedacht. Der Forschungswindpark soll herstellerunabhängige Forschung ermöglichen.

Zusammenfassend beabsichtigen die Universität Bremen und die Deutsche WindGuard GmbH im Forschungswindpark folgende zentrale Forschungsschwerpunkte durchzuführen:

- Effektive und sichere Energieeinspeisung (optimierte Netzintegration)
- Untersuchungen zur gegenseitigen Beeinflussung der Windenergieanlagen
- Steigerung der Anlagenlebensdauer
- Optimierung von Anlagenbau und -betrieb

³ Deutsche WindGuard: Konzept für den Forschungswindpark in Ganderkesee: Kooperation zwischen der deutschen WindGuard GmbH und der Universität Bremen, Stand: Mai 2011

- Minimierung der von den Anlagen ausgehenden Emissionen

In Bremen sind eine Reihe von Forschungseinrichtungen vorhanden, die über spezifische Kompetenzen in der Verzahnungstechnik verfügen. Die vorhandenen Kompetenzen und Einrichtungen sollen für den Standort langfristig und zukunftsorientiert eingesetzt werden. Für die Universität Bremen besteht die große Chance, sich als Standort der Verzahnungstechnologie zu etablieren, in dem Verzahnungsprozesse erstmalig systemorientiert und ganzheitlich erforscht werden. Außerdem werden derzeit ein Labor für Großverzahnungsmessungen und ein Labor für Inside-Sensoring eingerichtet. Die Labore sollen in unmittelbarer Zusammenarbeit mit der Industrie und dem Forschungswindpark aufgebaut werden.

Im Bebauungsplan werden überbaubare Flächen festgesetzt, auf denen ausschließlich Windkraftanlagen und deren Nebenanlagen zugelassen werden sollen. Auf den nicht überbaubaren Flächen sollen neben Nebenanlagen, die der Hauptnutzung (hier Windkraftanlagen) dienen, auch verfahrensfreie bauliche Anlagen, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen, zulässig sein. Die Zulässigkeit beschränkt sich dabei auf verfahrensfreie bauliche Anlagen im Sinne des Anhangs zu § 60 NBauO (Punkt 1.3).

Die Gemeinde Ganderkesee erbringt mit der Planung einen lokalen Beitrag zum Klimaschutz, zu einer von Importen unabhängigen, schadstofffreien und ressourcenschonenden Energieerzeugung sowie einen Beitrag zur Begrenzung des Kohlendioxidausstoßes. Für die Gemeinde Ganderkesee und die Region ergibt sich durch die Planung die Chance, sich auf dem Gebiet der Windkraft zu profilieren und in diesem zukunftsweisenden Bereich einen Forschungsschwerpunkt auszubauen.

4 Grundlagen für die Abwägung

4.1 Ergebnisse der Beteiligungsverfahren

Gemäß § 3 [1] und [2] BauGB sowie § 4 [1] und [2] BauGB werden im Zuge der Aufstellung dieses Bebauungsplanes Nr. 233 Beteiligungsverfahren in Form der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung, der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der öffentlichen Auslegung durchgeführt. Die in den genannten Verfahren von der betroffenen Öffentlichkeit und den Trägern öffentlicher Belange vorgetragenen Hinweise und Anregungen zu den Planinhalten werden im Weiteren in die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 [7] BauGB eingestellt.

4.1.1 Ergebnisse der frühzeitigen Bürgerbeteiligung nach § 3 (1) BauGB

Im Zuge der frühzeitigen Bürgerbeteiligung wurde nachgefragt, inwieweit der Immissionsschutz berücksichtigt wurde. Die Gemeinde hat dazu ausgeführt, dass entsprechende Schall- und Schattenwurfgutachten erstellt wurden und die Gutachter zu dem Ergebnis gekommen sind, dass eine Vereinbarkeit der Planung mit den Belangen des Immissionsschutzes gegeben ist.

Es wurde zudem nachgefragt, inwieweit die Belange von Natur und Landschaft Eingang in die Planung gefunden haben. Dazu hat die Gemeinde ausgeführt, dass die Belange von Natur und Landschaft im Zuge der Aufstellung des Umweltberichtes berücksichtigt wurden. Belange von Natur und Landschaft stehen der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht grundsätzlich entgegen.

Bezüglich der örtlichen Bauvorschriften wurde von den Bürgern angeregt, die Türme der WEA farblich einheitlich zu gestalten. Der Anregung wurde zur öffentlichen Auslegung nachgekommen. Die Möglichkeit, die Türme im unteren Bereich auch in grünen Farbtönen auszuführen, wurde gestrichen.

4.1.2 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB

- Der Landkreis Oldenburg hat sich kritisch zur Ermöglichung landwirtschaftlicher Vorhaben geäußert. Die Eingriffsregelung bei landwirtschaftlichen Bauvorhaben hänge eng mit der planungsrechtlichen Zulassungsvoraussetzung von Bauvorhaben im Sinne der §§ 29ff. BauGB zusammen. Laut BauNVO könnten auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen durchaus Nebenanlagen zur Hauptnutzung zugelassen werden. Aus der Begründung geht hervor, dass darunter nicht nur die Feldbewirtschaftung, sondern auch bauliche Anlagen fallen. Da es Hauptnutzungen sind und keine Nebenanlagen zu den Windenergieanlagen wird ein Widerspruch in den Festsetzungen gesehen. Darüber hinaus scheint der Bebauungsplanentwurf auf den nicht-überbaubaren Flächen die Standortsuche für bauliche Anlagen an das System des § 35 BauGB anknüpfen zu wollen. Dies sei nicht möglich, da hier nicht ein einfacher Bebauungsplan gem. § 30 (3) BauGB vorliege, in dem die überbaubare Fläche nicht definiert wird, sondern ein qualifizierter Bebauungsplan, in dem alle Regelungen zur Zulässigkeit von Vorhaben abschließend geregelt werden müssen. Der Zulassung größerer Vorhaben (v.a. Stallbauten) könne nicht zugestimmt werden, da für diese je nach Ausgestaltung einzeln die naturschutzfachlichen und -rechtlichen Belange (v.a. Eingriffsregelung, Artenschutz) abgeprüft werden müssen.

Die Planunterlagen werden zur öffentlichen Auslegung überarbeitet. Im Bebauungsplan werden überbaubare Flächen festgesetzt, auf denen ausschließlich Windkraftanlagen und deren Nebenanlagen zugelassen werden sollen. Der Katalog der zulässigen Nutzungen wird für die überbaubaren Flächen entsprechend überarbeitet. Auf den nicht überbaubaren Flächen sollen neben Nebenanlagen, die der Hauptnutzung (hier Windkraftanlagen) dienen, auch verfahrensfreie bauliche Anlagen, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen, zulässig sein. Die Zulässigkeit beschränkt sich dabei auf verfahrensfreie bauliche Anlage im Sinne des Anhangs zu § 60 NBauO (Punkt 1.3). Ihre Zulässigkeit ist zudem an die Voraussetzung gebunden, dass sie die Windenergienutzung nicht beeinträchtigen.

- Der Landkreis Oldenburg hat ausgeführt, dass die Ermittlung des Kompensationsbedarfs i.S.d. Eingriffsregelung für die Fauna verbal-argumentativ erfolgt. Er hat kritisiert, dass Begründungen für die angesetzten Flächenansätze fehlen (weshalb wird für welche Vogelart genau der angegebene Wert angesetzt?). Für die Nachvollziehbarkeit wird eine Erläuterung für wichtig gehalten, aus der hervorgeht, weshalb für welche Art der jeweilige Faktor gewählt wurde.

Der Anregung wird entsprochen, in die verbal-argumentative Herleitung des Kompensationsbedarfs für die Fauna werden nähere Erläuterungen zu den Flächenansätzen für die einzelnen Arten aufgenommen. Die Flächenansätze sind zumeist aus den betroffenen Flächengrößen bzw. den durchschnittlichen Reviergrößen (bei Brutvögeln) abgeleitet.

- Der Landkreis Oldenburg hat darauf hingewiesen, dass die Bemessung des Kompensationsbedarfs nach den Anforderungen der Gastvögel zwar grundsätzlich für verschiedene Schutzgüter gleichzeitig in Frage kommen kann, jedoch sei dies in Bezug auf das Schutzgut Boden zunächst einmal nicht ausreichend, da für den Boden jeweils deutlich mehr Hektar Eingriffsfläche zu kompensieren seien. Bei einem möglicherweise erhöhten Aufwertungsfaktor der Kompensationsflächen könnte u.U. eine Kombination aller Schutzgüter rein rechnerisch in Frage kommen; Solange die Kompensationsflächen nicht bekannt sind, könne hiervon aber nicht ausgegangen werden. Hinzu komme, dass eine gesonderte Betrachtung über den Ausgleich

für das Landschaftsbild erforderlich wird bzw. insbesondere für dieses Schutzgut die fachliche Eignung der Maßnahme zu prüfen ist.

Die Eingriffsbilanzierung wird unter Berücksichtigung des besonderen Schutzbedarfs der betroffenen Böden überarbeitet. Dennoch wird eine funktionale Mehrfachkompensation auch für dieses Schutzgut prinzipiell für möglich gehalten, da die eingriffsrelevanten Versiegelungen des Bodens (direkte Flächeninanspruchnahmen) einen sehr viel geringeren Umfang aufweisen als die indirekten Auswirkungen (Scheuchwirkungen) auf die Fauna. Die fachliche Eignung der Kompensationsmaßnahmen wird für jedes betroffene Schutzgut überprüft und dargelegt.

- Der Landkreis hat darauf hingewiesen, dass im ornithologischen Gutachten zu Brutvögeln die Aussage getroffen wird, Habitatsbeschränkungen in Revieren von Großem Brachvogel, Wachtel und insbesondere Kiebitz ließen sich erst mit Vorliegen einer geplanten Anlagenkonstellation näher quantifizieren. Eine Aktualisierung bzw. Konkretisierung von Brutvogelbetroffenheiten wird angeregt. In diesem Zusammenhang wird auch ausgeführt, dass zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen angestrebt werden sollte, den nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (Schwerpunktorkommen von Kiebitz, Vorkommen von Brachvogel und Rohrweihe) sowie die Flächen des östlichen Brachvogelreviers von Anlagen freizuhalten. Es werden dennoch im dortigen Umfeld Anlagenstandorte geplant, ohne dass dieser Konflikt näher betrachtet wurde. Hier wird ein Widerspruch zum Gutachten gesehen.

Eine Konkretisierung der Brutvogelbetroffenheiten ist in dem Unterabschnitt Brutvögel – Störungs- und Vertreibungswirkungen bereits vorgenommen. Allerdings sind hierbei die Ergebnisse der unterschiedlichen vorliegenden Untersuchungen berücksichtigt. Die Brutbestände waren in den Erfassungsjahren nicht exakt konstant hinsichtlich Anzahl und Lage der Brutreviere. Deshalb ergeben sich bei den dargestellten Brutvogelbetroffenheiten keine exakten Zahlen, sondern Spannweiten. Dies spiegelt jedoch die voraussichtlichen Auswirkungen besser wider als Betroffenheiten, die aus nur einem Erfassungsjahr abgeleitet werden. Insofern trägt das gewählte Vorgehen dem Vorsorgeansatz Rechnung. Der Vergleich der Brutvogel-Bestände aus den beiden Erfassungsjahren zeigt, dass die Schwerpunktorkommen des Kiebitzes nicht lagekonstant sind, so dass durch die Wahl bestimmter WEA-Standorte für diese Art keine Vermeidung/ Minimierung von Beeinträchtigungen sicher erzielt werden kann. Die Rohrweihe wurde in 2010 gar nicht als Brutvogel nachgewiesen, so dass keine ausreichenden Anhaltspunkte für eine Vermeidungsmöglichkeit bestehen. Für den Großen Brachvogel werden die Betroffenheiten schwerpunktmäßig nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 233 verursacht, sondern durch die nördlich angrenzende Windparkplanung auf Gebiet der Gemeinde Lemwerder. Zudem bestehen Anforderungen an die Lage der WEA-Standorte, die sich aus den Abständen zur geplanten B 212 n sowie der WEA untereinander ergeben. Die grundsätzliche Entscheidung, im Plangebiet die Errichtung von WEA zu ermöglichen, ist bereits im Rahmen der 106. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt. Ein Erfordernis, kleinräumige Standortverlagerungen zur Minimierung von Brutvogel-Beeinträchtigungen vorzunehmen, ist aus den vorstehend genannten Gründen nicht ersichtlich.

- Der Landkreis weist darauf hin, dass in den B-Planunterlagen auf den Weißstorch kaum und auf die im Weißstorch-Fachbeitrag angesprochenen Maßnahmen gar nicht eingegangen wird. Es wird um Ausführungen hinsichtlich der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen und ggf. notwendig werdende Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen gebeten.

Da der Weißstorch kaum im Plangebiet beobachtet wurde und auch keine bevorzugten Flugwege über das Plangebiet festgestellt wurden, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser Vogelart prognostiziert. Entsprechend werden auch keine Vermeidungs-, Ausgleichs- oder Monitoringmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 233 für den Weißstorch erforderlich.

- Der Landkreis führt aus, dass die Aussage in den Unterlagen, Fledermäuse würden letztlich nicht erheblich beeinträchtigt, an die Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungsmöglichkeiten anknüpfe. Auch wenn das Monitoring erst auf Zulassungsebene erfolgt, sei es erforderlich, dies im B-Plan aufzuführen.

Entsprechende Hinweise auf das Erfordernis von Vermeidungsmaßnahmen (temporäre Abschaltungen) und ein diesbezügliches Monitoring sind teilweise bereits in den Ausführungen des Umweltberichtes enthalten und werden noch ausführlicher dargelegt. Die konkrete Ausgestaltung sowie die Sicherung/ Umsetzung der Maßnahmen kann jedoch nicht über den Bebauungsplan geregelt werden: Da sich das Erfordernis direkt aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzes ergibt, besteht keine Ermächtigungsgrundlage für eine diesbezügliche Regelung im Bebauungsplan.

- Der Landkreis führt aus, dass aus dem derzeitigen Planungsstand hervorgehe, dass die Artenschutzbelange zunächst nicht komplett gewahrt werden können. Der Landkreis hält nähere Ausführungen zu den Betroffenheiten für erforderlich. Erforderliche Artenschutzmaßnahmen sind im weiteren Verfahren zu konkretisieren.

Die artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheiten sind im Detail in Kap. 1.3 des Umweltberichtes dargelegt. Angaben zu den vorgesehenen Flächen und Maßnahmen werden ergänzt. Die Gemeinde Ganderkesee geht davon aus, dass diese Ausführungen ausreichend sind.

- Der Entwässerungsverband Stedingen hat Hinweise zu den Verbandsgewässern und zu den erforderlichen Abständen zu den Gewässern vorgebracht. Die Hinweise wurden in den Planunterlagen ergänzt. Er hat zudem angeregt, die WEA 1 von Süden über einen Weg des Verbandes zu erschließen. Der Anregung wurde nachgegeben.
- Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat darauf hingewiesen, dass ein Abstand von mindestens 1,5 x (Rotordurchmesser plus Nabenhöhe) vom Fahrbahnrand der Straße (hier B 212 neu) bis zu der geplanten Windkraftanlage einzuhalten sei. Sie hat weiterhin ausgeführt, dass die geplante B 212 neu nicht zur Erschließung herangezogen werden kann. Die Planung sieht eine anbaufreie Ausführung vor.

Der Windpark ist über insgesamt drei Punkte an das angrenzende Straßennetz angebunden. Insofern ist die Erschließung grundsätzlich gesichert. Die B 212 neu ist nicht für die Erschließung vorgesehen.

- Der NLWKN hat auf eine Grundwassermessstelle im Plangebiet hingewiesen.

Die Grundwasserstelle liegt außerhalb der festgesetzten Baufelder, sie wird jedoch durch eine geplante Wegeverbindung tangiert. Im Zuge der Vorhabenrealisierung werden einvernehmliche Lösungen mit dem NLWKN ausgearbeitet.

- Die Zentrale Polizeidirektion hat auf ihre Stellungnahme vom 31.03.2010 verwiesen. Demnach zeigen die Luftbilder eine Bombardierung und Flakstellung.

Die Baufelder dieses Bebauungsplanes Nr. 233 liegen außerhalb dieser gekennzeichneten Bereiche, aber in unmittelbarer Nähe zu den gekennzeichneten Bereichen. Die gekennzeichneten Bereiche werden im Planteil eingetragen. Die Planunterlagen werden daher um die in der Stellungnahme vom 31.03.2010 vorgebrachten Hinweise ergänzt.

- Weitere Hinweise haben die Wehrbereichsverwaltung Nord, die EWE Netz GmbH, der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen und die Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Luftfahrtbehörde - vorgebracht. Die Hinweise wurden in der Begründung ergänzt.

4.1.3 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung

Es werden an dieser Stelle nur die Anregungen wiedergegeben, die über die bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vorgebrachten Anregungen (s.o.) hinausgingen.

- Bürger stellen den Standort grundsätzlich in Frage. Sie bemängeln, dass der überwiegende Teil des Plangebietes im Landschaftsrahmenplan 1995 als schutzbedürftig angesehen und als Landschaftsschutzgebiet eingestuft wird. Das NLT Papier 2011 stelle klar, dass hier keine Windenergieanlagen erstellt werden könnten. Auch die Inanspruchnahme bestehender Gastvogellebensräume regionaler und landesweiter Bedeutung und die Überplanung bestehender lokal bedeutsamer Brutvogelbereiche verstoße gegen die Vorgaben.

Die Standortentscheidung ist bereits im Rahmen der Flächennutzungsplanung (106. Änderung des Flächennutzungsplans) erfolgt, auf Grundlage eines das gesamte Gemeindegebiet umfassenden Standortkonzeptes. Die Flächennutzungsplan-Änderung ist genehmigt und wirksam. Die Hinweise des Niedersächsischen Landkreistages stellen keine bindenden Vorgaben dar.

- Bürger haben bemängelt, dass die Trennung in 3 Teilvorhaben eine notwendige Betrachtung der Gesamtauswirkungen verhindere. Im Sinne des § 3b Abs. 2 UVP-Gesetz handele es sich um „kumulierende Vorhaben“, für die eine einheitliche, gemeinsame Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen wäre. Gemeinsam würde der Windpark den Schwellenwert von „20 oder mehr Windkraftanlagen“ gemäß Anlage 1 Nr. 1.6.1 UVPG überschreiten. Auch ein Raumordnungsverfahren hätte durchgeführt werden sollen.

Auf das Zusammenwirken der drei Bebauungspläne wird in den Planunterlagen an verschiedenen Stellen hingewiesen. Die Zuständigkeit für die Feststellung der UVP-Pflicht im immissionschutzrechtlichen Verfahren liegt bei den verfahrensführenden Behörden, also bei den Landkreisen Oldenburg und Wesermarsch. Eine Berücksichtigung von kumulativen Auswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan ist durch das Gesetz nicht vorgesehen. Nach Anlage 1 des BauGB besteht der Umweltbericht, in dem die Ergebnisse der Umweltprüfung dargelegt werden, u.a. aus einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung. Die Fokussierung der Umweltprüfung auf die Auswirkungen des jeweiligen Plans vermeidet Doppelprüfungen und verdeutlicht die konkret abwägungserheblichen Auswirkungen.

Das Raumordnungsverfahren ist durch das Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG) und die Raumordnungsverordnung (RoV) geregelt. In Niedersachsen ist das Raumordnungsverfahren in den §§ 12 ff. des Niedersächsischen Gesetzes über Raumordnung und Landesplanung geregelt. Für die Durchführung von Raumordnungsverfahren ist der Landkreis zuständig. Die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens ist immer eine Ermessensentscheidung. Im Rahmen der Beteiligungsverfahren hat der Landkreis Oldenburg kein Raumordnungsverfahren angeregt.

- Die Planung stelle eine einseitige Interessengewichtung zur Stärkung erneuerbarer Energien dar.

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um das Ergebnis eines umfangreichen Abwägungsprozesses, in den alle bekannten öffentlichen und privaten Belange Eingang gefunden haben. Im Ergebnis hat die Gemeinde Ganderkesee der Windenergienutzung unter Zurückstellung konkurrierender Belange den Vorzug eingeräumt. Es wurden keine Belange festgestellt, die einer Windenergienutzung im Plangebiet grundsätzlich entgegenstehen würden.

- Bürger äußern erhebliche Bedenken bestehen, ob die großflächig betroffenen Funktionsräume für Fledermäuse nicht völlig entwertet werden, insbesondere, wenn die kumulativen Auswirkungen durch die B 212n einbezogen würden.

Nach dem derzeit vorliegenden Kenntnisstand sind Meidungsreaktionen im Konfliktfeld Fledermäuse und WEA nur nachrangig von Belang. Großflächige Funktionsverluste infolge von Meidungsreaktionen sind nicht zu erwarten. Sehr viel stärker von Belang sind kollisionsbedingte Tötungen von Fledermäusen. Diesen wird allerdings durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen (temporäre Abschaltungen) begegnet. Eine Berücksichtigung von kumulativen Auswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung ist durch das Gesetz nicht vorgesehen. Zudem ist die Planung der B 212n bisher nicht hinreichend verfestigt, um die konkreten Auswirkungen in der Kumulation zu beurteilen.

- Bürger bemängeln, dass die Folgen für das Landschaftsbild unangemessen dargestellt werden. Bei der Kompensationsberechnung werden weiträumig Gebiete wegen „Sichtverschattung“ ausgeschlossen, so dass das Ergebnis der erforderlichen Kompensationsflächen weit unter dem Ausmaß der realistischen Beeinträchtigung liege. Eine einfache Simulation wurde von den Bürgern beigefügt, eine Visualisierung wird gefordert.

Es ist davon auszugehen, dass innerhalb des Wirkradius der WEA sichtverschattete Bereiche bestehen werden, beispielsweise hinter Gebäuden oder innerhalb von Waldflächen. Hier wird die Sicht auf den Windpark durch das sichtverschattende Element (z.B. Gebäude, Gehölze) verdeckt, so dass der geplante Windpark durch den Betrachter von dort aus nicht wahrgenommen werden kann. Die sichtverschatteten Bereiche werden deshalb durch den geplanten Windpark nicht erheblich beeinträchtigt, es entsteht hier kein Eingriff in das Landschaftsbild. Somit sind sie auch für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes folgerichtig nicht einzubeziehen. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Landschaftsbild wurde auch durch die Untere Naturschutzbehörde nicht beanstandet. Eine Simulation, die einzig die geplanten WEA, nicht jedoch die vorhandenen sichtverschattenden Elemente modelliert, ist irreführend und nicht sachangemessen. Im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Klärung des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung war keine spezifische Forderung nach einer Landschaftsbildsimulation oder Sichtverschattungsanalyse erhoben worden.

- Das Kompensationskonzept wird kritisiert. Die Ausgleichsflächen seien kleinteilig und lägen zum Teil in erheblicher Entfernung zur Eingriffsfläche. Ihre Wirkung sei sehr fraglich. Die Kompensationsflächen seien aus Kostengründen so klein wie möglich gehalten und wiesen keinerlei Vorsorgeorientierung und damit auch keine „Pufferkapazitäten“ auf.

Das Kompensationskonzept wurde umfangreich mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Flächen für den B-Plan 233 weisen Größen zwischen 0,64 und 4,2 ha auf. Mit Ausnahme der 3,98 ha großen Fläche E 14 liegen sämtliche Flächen räumlich arrondiert mit weiteren Kompensationsflächen. Eine besondere Kleinteiligkeit, die die Wirksamkeit der Maßnahmen einschränken könnte, ist daraus nicht ersichtlich. Ein Teil der Flächen liegt zudem in einer Entfernung von weniger als 1 km zum Windpark. Auch größere Entfernungen schränken die Eignung der Flächen nicht ein, da der naturräumliche Zusammenhang gegeben ist. Bei der Kompensationsermittlung wurden sehr wohl Vorsorgeansätze mit einbezogen, eine Bemessung des Kompensationsbedarfs muss sich allerdings an den konkreten erheblichen Beeinträchtigungen orientieren.

- Bürger bemängeln, dass bei der Berechnung des Kompensationserfordernisses für beeinträchtigte Brutvogelreviere ältere Bestandserhebungen herangezogen würden.

Die in die Kompensationsberechnung eingestellten Bestandserhebungen stammen aus den Erfassungsjahren 2009 und 2010. Beide Erhebungen sind somit nach den fachlichen Standards hinreichend aktuell und deshalb auch als planungsrelevante Informationen zu berücksichtigen.

- Bürger kritisieren, dass der gewählte Meideradius von 100 m für den Kiebitz sehr knapp bemessen sei. In der Veröffentlichung des Niedersächsischen Landkreistages (2011) wird bei brütenden Kiebitzen von einem 250 m Radius ausgegangen, der vollständig zerstört wird, bis 500 m dagegen handelt es sich immer noch um eine 50% Zerstörung der Funktion. Der Meidungsradius von 100 m würde noch einmal halbiert, da angeblich nur eine Funktionsminderung und kein vollständiger Funktionsverlust resultiere.

In der Veröffentlichung des Nds. Landkreistages wird explizit darauf hingewiesen, dass die Abstandsempfehlungen Vorsorgeintentionen mit einbeziehen. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass die meisten Untersuchungen zum Themenfeld „Vögel und WEA“ nicht alle relevanten Variablen einbeziehen, keine Vorher-Nachher-Vergleiche beinhalten und keine Ergebnisse aus Referenzgebieten einbeziehen. Mit der kürzlich veröffentlichten umfangreichen Langzeitstudie (Steinborn, H., Reichenbach, M. & Timmermann, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt) wird dazu beigetragen, den Mangel an systematischen Untersuchungen zu beheben. Die dort ermittelten Meideradien, die vorliegend zur Kompensationsberechnung herangezogen wurden, können als gut abgesichert gelten.

- Bürger führen aus, dass die Berechnung des Kompensationsumfanges für den Kiebitz in der Teilfläche E 52 nicht nachvollziehbar sei. Selbst bei maximaler Vernässung seien auf der ca. 10 ha großen Kompensationsfläche E 52 in Zukunft aber nicht mehr als 300 Exemplare zu erwarten. Aktuell wurden dort aber schon 50 bis 150 Individuen gezählt. Darüber hinaus bestehen Zweifel, ob ein deutlicher Vernässungsgrad auf der genannten Fläche überhaupt erreichbar sei. Die Maßnahme E 52 sei für einen Kiebitzrastplatz von landesweiter Bedeutung mit bis zu 3500 rastenden Individuen völlig unzureichend. Außerdem wurden im geplanten Windpark im Winter 2009/2010 bis zu 550 rastende Saatgänse gezählt. Auf die Saatgänse werde aber bei der Kompensationsplanung nicht näher eingegangen. Gerade Gänse zeigten in Bezug auf Windenergieanlagen ein starkes Meidungsverhalten von mindestens 450 m (Hötter et al. 2004). Befürchtet wird, dass die gesamte Fläche des Windparks als Rastplatz für Gänse keine Funktion mehr haben wird.

Ein proportionaler Zusammenhang zwischen dem Grad der Vernässung und der Eignung als Habitat für Kiebitz-Rastvorkommen besteht nicht. Außerhalb der Brutzeit bevorzugt der Kiebitz kurzrasige bis kahle Offenlandflächen. So bestehen auch größere Rastvorkommen in Bördelandschaften, welche sich nicht durch besonders nasse Standortbedingungen auszeichnen. Die vorgesehene Maßnahme ist nach Einstufung der Gemeinde Ganderkesee ausreichend, um die durch die Planung verursachten eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen der Kiebitz-Rastvorkommen zu kompensieren. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass für das Plangebiet zwar eine Funktionsminderung, jedoch kein vollständiger Funktionsverlust zu erwarten ist, und dass sich Beeinträchtigungen der Rastvorkommen – anders als bei Brutvorkommen – nicht unmittelbar auf die Reproduktion und damit auf die Bestandsgröße auswirken. Zudem ist der Erhaltungszustand der Rastvorkommen des Kiebitzes für Niedersachsen durch das NLWKN als günstig eingestuft, anders als für Brutvögel. Weiterhin sind die Vögel außerhalb der Brutzeit flexibler in ihrer Nahrungsflächenwahl, da keine enge Bindung an den Brutplatz bzw. die Nachkommenschaft besteht. Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass auch ein Großteil der übrigen vorgesehenen Kompensationsflächen den Rastvorkommen der Kiebitze zu Gute kommen kann.

Die im Winter 2009/ 2010 erfassten Gänse traten sämtlich außerhalb des Plangeltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 233 auf, die größeren Trupps hielten Entfernungen von ca. 700 m oder deutlich darüber ein. Insoweit werden für diesen Bebauungsplan keine erheblichen Beein-

trüchtigungen von Gänsen prognostiziert, eine Kompensationspflicht resultiert nicht. Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 234 werden allerdings sehr wohl Betroffenheiten von Gänsen bei der Kompensationsplanung berücksichtigt.

- Bürger führen aus, dass bei der Berechnung des Kompensationsbedarfes von Kiebitz und Feldlerche davon ausgegangen wird, dass ein Teil der Fläche zwischen den Windenergieanlagen von den Wiesenvögeln auch in Zukunft besiedelt wird und es wurde pauschal der Kompensationsbedarf mit dem Faktor 0,5 reduziert. Die genaue Berechnung dieses Faktors sei aber nicht näher erläutert.

Bei dem Kompensationsfaktor von 0,5 handelt es sich um eine fachgutachterliche Setzung, nicht um das Ergebnis eines Berechnungsvorgangs. Dieses Vorgehen ist gängige Planungspraxis. Alle in der Praxis üblichen Bilanzierungsmodelle gehen von Setzungen aus, beispielsweise bei den Wertfaktoren für Biotoptypen. Zur Berechnung des Kompensationsbedarfs finden sich im Umweltbericht verbal-argumentative Erläuterungen. Der Kompensationsfaktor wurde auch seitens der Unteren Naturschutzbehörde nicht in Frage gestellt.

- Bürger befürchten, dass das Gebiet des Windparks nicht mehr von der Wachtel besiedelt wird. Bei der Kompensationsplanung der Gemeinde Ganderkesee wird 1 BP Wachtel berücksichtigt. Aus der Karte 3 (Brutvorkommen der Wachtel) gehe aber hervor, dass von den Windenergieanlagen 4-5 Paare (2010) betroffen sein können. Aufgrund des hohen Raumbedarfes der Wachtel sind auf dem Gebiet der Gemeinde Lemwerder 10 ha Kompensationsfläche je Brutpaar vorgesehen. Nimmt man diesen Wert kommt man auf Extensivierungsmaßnahmen auf einer Fläche von 40-50 ha.

Wie aus der zitierten synoptischen Bestandskarte der Brutvorkommen der Wachtel (Vergleich 2009 und 2010) hervorgeht, ist je Erfassungsjahr nur ein Brutpaar durch die vorliegende Planung betroffen. Die übrigen Brutpaare halten ausreichend große Abstände zu den im B-Plan Nr. 233 geplanten WEA-Standorten ein. Kompensationsmaßnahmen werden für diese weiteren Brutpaare nicht erforderlich. Der Kompensationsansatz für das betroffene Brutpaar beträgt – anders als in der Stellungnahme dargelegt, 4,5 ha. Dies wird aus der betroffenen Flächengröße (Meidungsradien um drei WEA) abgeleitet und liegt deutlich über der Größe der homerange der Wachtel (oft unter 1 ha). Der gewählte Ansatz wird als angemessen eingestuft und wird beibehalten. Er wurde auch durch die Untere Naturschutzbehörde nicht beanstandet.

- Bürger kritisieren, dass das nahe gelegene Vogelschutzgebiet Niedervieland nicht beachtet würde.

Relevante Auswirkungen der Planung auf das Vogelschutzgebiet Niedervieland sind, wie in Kap. 1.2 des Umweltberichtes dargelegt, nicht zu erwarten. Das Gebiet weist eine Entfernung von ca. 4 km zum Plangebiet auf und ist durch zwischenliegende Siedlungsstrukturen abgetrennt. Im Rahmen der ornithologischen Erfassungen wurden keine Funktionsbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem Vogelschutzgebiet festgestellt. Bedenken hinsichtlich der Verträglichkeit der Planung mit Erhaltungszielen und Schutzzweck des genannten Vogelschutzgebietes wurden auch seitens der Unteren Naturschutzbehörde nicht geäußert.

- Gefordert wird auch für Rastvögel eine große gemeinsame Kompensationsmaßnahme, um wieder einen Rastplatz des Kiebitzes von landesweiter Bedeutung herstellen zu können. Dies gilt auch für Gänserastplätze. Insgesamt gesehen sei der Kompensationsbedarf zu niedrig angesetzt, die vorgesehenen Flächen sind nur teilweise dafür geeignet und die vorgesehenen Maßnahmen sind gerade bei der Avifauna unzureichend (zu geringe Vernässung, zu hohe Beweidungsdichten).

Ziel der Rastvogel-Kompensation ist die qualitative Aufwertung von Nahrungsflächen während der Rastperiode. Im Hinblick auf den Kompensationsbedarf für die Gastvögel orientiert sich die

Gemeinde an dem Flächenbedarf, der seitens der Unteren Naturschutzbehörde zur Wahrung der artenschutzrechtlichen Belange für erforderlich gehalten wird. Grundsätzliche Zweifel an dem begründet dargelegten Kompensationsbedarf sowie an der Eignung der Flächen und Maßnahmen bestehen nach Einstufung der Gemeinde Ganderkesee nicht. Sollte sich im Rahmen des vorgesehenen Monitorings wider Erwarten eine unzureichende Kompensationswirkung herausstellen, wird die Gemeinde Ganderkesee gemeinsam mit den Vorhabenträgern die erforderlichen Maßnahmen zur Erzielung des Kompensationszweckes festlegen.

- Auf die hohe Bedeutung des Plangebiets als Jagdgebiet für verschiedene Fledermausarten wird verwiesen. Gerade diese Arten jagen zumeist im hohen Luftraum und treten in der Statistik der Schlagopfer von Windenergieanlagen besonders häufig auf. Es bedürfe einer Festlegung konkreter Abschaltzeiten.

Die Belange des Fledermausschutzes werden durch spezifische Vermeidungsmaßnahmen (temporäre Abschaltungen) gewürdigt. Die abschließende Regelung der artenschutzrechtlich gebotenen Maßnahmen obliegt der Unteren Naturschutzbehörde im Rahmen des immissionschutzrechtlichen Verfahrens. Hierzu liegt mittlerweile ein abgestimmtes Konzept für den gesamten Windpark vor. Das Konzept umfasst temporäre Abschaltungen in Abhängigkeit von Tageszeit, Windgeschwindigkeit und Temperaturen im Rotorbereich. Je nach Anlagen-Standort erstrecken sich diese Abschaltzeiten prinzipiell auf den Zeitraum 15. April bis 15. Oktober, 15. Mai bis 15. Oktober oder 15. Juli bis 15. Oktober. Durch Nachweis eines geringeren Tötungsrisikos und begleitender biologischer Beweissicherung können die erforderlichen Abschaltzeiten näher eingegrenzt werden.

- Bürger verweisen auf die „Empfehlungen zur Festlegung von Vorrang- oder Eignungsgebieten für die Windenergienutzung“ aus dem Jahr 2004 wonach zu Gebieten mit Wohnbebauung von einem Mindestabstand von 1.000 m und von 5.000 m zwischen den einzelnen Vorrang- oder Eignungsgebieten auszugehen sei. Für die Ortschaften Moorheide, Mönchhof, Fritzenberg und Schönemoor wird die Einstufung als „normale“ Wohnbebauung mit einem Abstand von 1.000 Meter gefordert.

Die vorstehenden Ausführungen beziehen sich vom Grundsatz her auf die Ebene des Standortkonzeptes und auf die 106. Flächennutzungsplanänderung. In diesen beiden Verfahren wurde von pauschalen Abständen unter Berücksichtigung der örtlichen Situation ausgegangen. In der jetzt vorliegenden Bebauungsplanaufstellung werden die pauschalen Abstände durch die gutachterlichen Aussagen zu Schall- und Schattenwurfimmissionen konkretisiert und im Wesentlichen bestätigt. In Niedersachsen existieren keine rechtlich verbindlichen Vorgaben zu Abständen zu Wohnbebauungen. Die o.g. Empfehlungen des Landwirtschaftsministeriums richten sich an die „Träger der Regionalplanung“. Der Landkreis Oldenburg verfügt derzeit jedoch über kein Regionales Raumordnungsprogramm. Nach der derzeitigen Gesetzeslage kann jedoch kein Abstand abstrakt bestimmt werden. Bei der Planung sind die Einzelfallbelange maßgebend.

In dem Schallgutachten wurden die genannten Ortschaften als Außenbereichsnutzung betrachtet. In Anbetracht ihrer Lage und der geringen Größe ist diese Einstufung sachgerecht. Es wurde gutachterlich der Nachweis erbracht, dass die Bebauungspläne den Anforderungen des Immissionsschutzes gerecht werden. Generelle Abstände von 1.000 Metern zu Außenbereichswohnnutzungen würden den Schutzanspruch der Außenbereichswohnnutzungen überbewerten. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass Windenergieanlagen auf Basis von § 35 BauGB privilegiert zulässig sind.

- Bürger führen aus, dass die geräuschbezogene Belastung der unmittelbar angrenzenden Wohnbevölkerung an der Zumutbarkeitsgrenze angelangt sei und nur durch erlaubte rechnerische „Tricks“ einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nichts im Wege stehe.

Laut TA-Lärm hat eine Schallquelle keinen Einfluss mehr auf einen Immissionspunkt, wenn der Richtwert um mehr als 10 dB(A) unterschritten wird. Dies wird hier mit einem Sicherheitswert von 2 dB(A) angewendet, da viele WEA mehr als 3 Kilometer von den einzelnen Immissionspunkten entfernt liegen und eine Berücksichtigung nicht adäquat wäre. Es wird deshalb ein Schwellenwert von 12 dB(A) angewendet. Dies bedeutet, dass jede WEA, deren Einzelpegel an einem Immissionspunkt den Richtwert um mehr als 12 dB(A) unterschreitet, für diesen Immissionspunkt nicht mehr relevant ist. Der Schwellenwert von 12 dB(A) unterhalb der Richtwerte wurde zwischen dem Gutachter, dem Landkreis Wesermarsch und dem Landkreis Oldenburg abgestimmt.

- An dem Weg „Zur Ollen“ ansässige Bürger fordern eine Vergrößerung des Abstandes auf 1,5 bis 2 Kilometer, zumal sie dort Tiere mit ausgeprägtem Hörvermögen halten.

Es wurde ein Schallgutachten erstellt, in dem die in der Umgebung befindlichen Wohnnutzungen als Immissionspunkte betrachtet wurden. Auch das Wohnhaus Zur Ollen Nr. 64 wurde als Außenbereichswohnnutzung mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes von 60/45 dB(A) tags/ nachts berücksichtigt. Die Gutachter sind insgesamt zu dem Ergebnis gekommen, dass aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Errichtung der 33 Anlagen bestehen. Die Gemeinde Ganderkesee erkennt für die Tierhaltung keinen höheren Schutzanspruch als für Außenbereichswohnnutzungen. Der Anregung zur Änderung der Planung bzw. zur Erweiterung des Abstandes auf mindestens 1,5 km wird daher nicht nachgekommen.

4.1.4 Ergebnisse der parallel zur öffentlichen Auslegung durchgeführten Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

- Der Landkreis Oldenburg hat angeregt, eine Alternativprüfung zu ergänzen, so dass ersichtlich wird, dass nicht nur wirtschaftliche Gründe für die gewählte Anlagenkonfiguration vorliegen. Zudem müssten die Kompensationsflächen gesichert werden.

Alternativen hinsichtlich des Windpark-Standortes wurden im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (106. Flächennutzungsplanänderung) abschließend diskutiert. Zur Vorbereitung der 106. Änderung des Flächennutzungsplans wurde das Standortkonzept Windenergie 2009 erstellt, in dem das gesamte Gemeindegebiet hinsichtlich geeigneter Standorte für eine weitere Windenergienutzung überprüft wurde. Für die Verortung Forschungswindparks waren die freie Anströmung der Forschungswindenergieanlagen aus Hauptwindrichtung sowie die Möglichkeit der Errichtung von Messmasten maßgebend. Die Begründung wurde in Kap. 3 um weitere Aspekte ergänzt.

Die Kompensationsflächen werden durch städtebaulichen Vertrag und Grundbucheintrag gesichert.

- Der Landkreis hat angeregt, ein detailliertes Konzept für die Vernässung der Kiebitz-Maßnahmenflächen vorzulegen. Die zur Wahrung des Erhaltungszustands erforderlichen Maßnahmen (fcs-Maßnahmen) seien in den vorgelegten Unterlagen bzgl. Kiebitz insofern noch nicht ausreichend beschrieben, als dass bzgl. Kiebitz-Gastvögeln bisher noch keine Angaben vorlägen, wie die erforderliche Wiedervernässung (für Fläche E 52) geregelt und gewährleistet werde, welche zu flächendeckend stochebfähigem Untergrund im relevanten Zeitraum vom Sommer bis zum Folge-Frühjahr führen soll. Die Aussage „Maßnahmen zur Vernässung“ reiche so nicht aus. Es werde hierzu mehr nötig als lediglich Blänken anzulegen (wie es auf anderen Kompensationsflächen erfolgen soll). Weiterhin seien Angaben nachzureichen, wie Flächen im A 281-Suchraum für Wiesenvogelschutz sicher als Grünland oder als Flächen mit ausschließlich niedriger Vegetation (= kein Mais) erhalten werden könnten, die bisher theoretisch noch in Ackernutzung mit Mais gebracht werden könnten.

Die getroffenen Regelungen werden für die Ebene der Bebauungsplanung für ausreichend gehalten. Die Detailregelung der Maßnahmenumsetzung kann auf Ebene des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens erfolgen. Die aus artenschutzrechtlicher Sicht gebotenen Maßnahmen (Ausnahmevoraussetzungen) können dort seitens der Vorhabenträger abschließend mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt, festgelegt und gesichert werden. Begründete Zweifel daran, dass auf der im Rahmen der Bebauungsplanung gesicherten Fläche E 52 die Belange rastender Kiebitze sowohl hinsichtlich der Kompensationsanforderungen aus der Eingriffsregelung als auch hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Ausnahmevoraussetzungen gewahrt werden können, sind der Gemeinde Ganderkesee nicht ersichtlich. Im aktuellen Zustand stellt sich die Fläche E 52 trotz einzelner Maisanbauflächen in der Umgebung als geeignet dar. Es liegen keine Kenntnisse vor, die eine relevante Zunahme der Maisanbauflächen in diesem Raum erwarten ließen.

- Zudem hat der Landkreis ausgeführt, dass ein Brutplatz des Mäusebussards innerhalb des zu rodenden Pappelforstes festgestellt wurde. Es sei darzulegen, wie die diesbezüglichen Artenschutzbelange gewahrt werden. Zur Beweidungsdichte auf den Kompensationsflächen wird eine Obergrenze von zwei Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar für erforderlich gehalten. Demnach müssten in den Unterlagen die dort jeweils benannten „maximal drei Tiere pro Hektar“ in max. zwei GVE pro Hektar geändert werden.

Der Brutplatz des Mäusebussards ist im nördlichen Abschnitt des Pappelforstes lokalisiert. Er befindet sich damit innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1-31 der Gemeinde Lemwerder. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht berührt, da die Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit vorgesehen ist und da in geringer Entfernung am Neuenlander Weg ausreichend große Gehölze vorhanden sind, die dem Mäusebussard künftig als Nistplatz dienen können.

Auf den Kompensationsflächen im Hohenbökenener Moor sieht die Bewirtschaftungsaufgabe bereits eine Beweidung mit höchstens zwei Kühen oder Ochsen pro Hektar vor. Für die übrigen Flächen wurde die vorgesehene Beweidungsdichte von maximal drei Tieren je Hektar unter Berücksichtigung von Empfehlungen des Landkreises Wesermarsch entwickelt, der langjährige Erfahrungen mit Schutzmaßnahmen für Wiesenvögel in dem entsprechenden Naturraum hat. Zum einen wird eine Angabe von Großvieheinheiten nicht vorgenommen, sondern eine Festlegung der maximalen Individuenzahl. Auf der anderen Seite werden drei Weidetiere (auch wenn es sich dabei um Großvieh handelt) nicht als zu hoch angesetzt für die beabsichtigte Extensivierung eingestuft, da es sich um nährstoffreiche Flächen (Marsch, Moormarsch, Niedermoor) handelt. Bei nur zwei Weidetieren wäre die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass die Vegetation trotz der Beweidung zu schnell und dicht aufwächst, wodurch den Belangen des Wiesenvogelschutzes nicht gedient wäre. Eine Gefährdung des Kompensationsziels wird hierdurch nicht gesehen. Eine Anpassung der Beweidungsdichte wird deshalb nicht vorgenommen. Sollte sich im Rahmen des Monitorings wider Erwarten eine unzureichende Kompensationswirkung herausstellen, wird die Gemeinde Ganderkesee gemeinsam mit den Vorhabenträgern die erforderlichen Maßnahmen festlegen. Dies kann auch eine weitere Reduzierung der Beweidungsdichte sein.

- Der Landkreis hat für die Kompensationsflächen E 35 und E 36 Auflagen zur Düngung oder alternativ eine Anpassung des angegebenen Zielbiotoptyps gefordert.

Der Anregung wird durch Anpassung des Zielbiotoptyps gefolgt. Die Kompensationsleistung für die jeweiligen Schutzgüter (auf beiden Flächen: Landschaftsbild; bei Fläche E 36 zusätzlich Wasser und Fledermäuse) wird durch die auf den Flächen vorgesehene Umwandlung von Acker in Dauergrünland mit umfangreichen Nutzungsaufgaben (u.a. Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel, keine Mahd vor dem 25. Mai) sowie Anlage von Blänken/ Anstau von

Gruppen in ausreichendem Maße sichergestellt, auch ohne zusätzliche Regelungen zur Düngergabe.

- Die Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat Hinweise zur Ausführungsplanung vorgebracht. Zudem hat sie ausgeführt, dass in der Linienplanung der B 212 neu eine Überführung für den landwirtschaftlichen Verkehr angedacht ist. Ob die Überführung jedoch im Rahmen der weiteren Planungsschritte genehmigungsfähig ist, kann derzeit nicht mit Sicherheit gesagt werden.

Die Gemeinde Ganderkesee geht derzeit davon aus, dass eine Errichtung des Windparks vor Errichtung der B 212n erfolgt und die Erschließung entsprechend überwiegend aus nördlicher Richtung erfolgen kann. Sollte der Windpark wider Erwarten nach Fertigstellung der B 212 n erfolgen, so ist die Erschließung aus südlicher Richtung grundsätzlich gesichert. Eine Querung der B 212n ist dazu nicht erforderlich.

- Die Deutsche Telekom und der Ochtumverband haben Hinweise zur Ausführungsplanung vorgebracht.

- Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie hat darauf hingewiesen, dass sich das Plangebiet aus geologischer Sicht in einem potenziell hochwassergefährdetem Gebiet befindet. Die Karten des Landesamtes seien zu berücksichtigen.

Die Karten des NIBIS-Kartenservers des LBEG wurden im Rahmen der Umweltprüfung ausgewertet. Angaben zu den anstehenden Böden und zur Geologie sind bereits im Umweltbericht enthalten. Besondere Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden im Zuge der vorliegenden Bauleitplanung nicht für erforderlich gehalten. Eine detaillierte Baugrund-Untersuchung wird auf Umsetzungsebene erforderlich und kann durch die Karteninformationen des LBEG maßstabsbedingt nicht ersetzt werden.

- Die Gemeinde Lemwerder hat ausgeführt, dass die vorgesehenen Kompensationsflächen Nr. E15 und E50 teilweise im Windpark Sannauer Hellmer liegen. Eine Faunenentwicklung dürfte nicht gefördert werden, insbesondere der Avifauna und Fledermäuse, die im Bereich des Windparks Lemwerder zu erhöhten Schlagopferzahlen führen.

Auf den Kompensationsflächen selbst sind keine WEA geplant. Insoweit werden die Bedenken der Gemeinde Lemwerder nicht geteilt. Im Hinblick auf die Avifauna ist ergänzend darauf hinzuweisen, dass die Maßnahme auf der Fläche E 50 die Beseitigung eines Pappelforstes umfasst. Dieser wurde bislang als Nistplatz des Mäusebussards, einer kollisionsgefährdeten Vogelart, genutzt. Durch die Beseitigung des Pappelforstes wird somit das Kollisionsrisiko für diese Art vermindert, da mit einem Ausweichen des Brutpaares auf Gehölzbestände außerhalb des Windparks zu rechnen ist. Zu der Feldlerche liegen Ergebnisse aus einer Langzeitstudie vor, die selbst innerhalb des Windparks keinen negativen Einfluss der WEA auf die Bestandsentwicklung zeigten. Weiterhin ergab die Studie Hinweise darauf, dass die Feldlerche möglicherweise mittelfristig mit Revierverlagerung aus dem Nahbereich von WEA heraus reagiert, wodurch das Kollisionsrisiko weiter sinken würde. Im Hinblick auf Fledermäuse ist darauf hinzuweisen, dass die nächstgelegene WEA Nr. 21 bereits aktuell in einem Bereich hoher Fledermausaktivität liegt. Im abgestimmten Monitoring-Konzept zählt diese WEA zu den Anlagen, für die die weitreichendsten Abschaltzeiträume vorgesehen sind. Eine weitere Verschärfung dieser Situation wird durch die Kompensationsmaßnahme nicht erwartet.

- Der Entwässerungsverband Stedingen hat darauf hingewiesen, dass bei Parallelverlegungen von Wegen zu Verbandsgewässern ist bei Gewässern II. und III. Ordnung ein Abstand von min. 7,00 Ordnung -jeweils gemessen von der Böschungsoberkante-einzuhalten sei.

Die Begründung wurde entsprechend korrigiert.

- Die ExxonMobil Production hat darauf hingewiesen, dass von dem Planvorhaben die Bergbauberechtigung (Konzession) Bergwerkseigentum Delmenhorst-Elsfleth der BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG betroffen wird.

Das Bergwerkseigentum steht einer Überplanung des Gebietes oder einer Bebauung nicht im Wege. Das Bergwerkseigentum stellt lediglich eine Berechtigung dar, zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoff Bohrungen vornehmen zu dürfen. Sollte tatsächlich Kohlenwasserstoff abgebaut werden sollen, müssten dabei die vorhandenen Bebauungen etc. beachtet werden (Windhund-Prinzip).

- Der NLWKN hat auf Grundwassermessstellen im Plangebiet und der Umgebung hingewiesen.

Eine Messstelle wird von dem geplanten Erschließungskonzept tangiert. Im Zuge der Ausbauplanung wird mit dem NLWKN abgestimmt, wie die Meßstelle berücksichtigt werden kann.

4.2 Belange des Immissionsschutzes – Schall/Infraschall

□ Schall

Die von Windenergieanlagen erzeugten Schallemissionen zählen zu den wesentlichen Auswirkungen, die es im Zuge der Abwägung der unterschiedlichen Belange zu berücksichtigen gilt. Windenergieanlagen erzeugen abhängig von der Windgeschwindigkeit zwei Arten von Geräuschen. Zum einen entstehen Maschinengeräusche durch Generator und Getriebe, zum anderen entstehen aerodynamische Geräusche infolge der Luftverwirbelungen an den Rotorblättern. Im Zuge der Aufstellung dieses Bebauungsplanes Nr. 233 wurde daher im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 234 in Ganderkesee und dem Bebauungsplan Nr. 1-31 zum Windpark in der Gemeinde Lemwerder ein Geräuschimmissionsgutachten erstellt.⁴ Die wesentlichen Ergebnisse werden nachstehend wiedergegeben.

Die Gutachter haben die folgenden 33 geplanten Windenergieanlagen betrachtet. Davon liegen die Anlagen REpower 3.2M114 mit den Nummern 1, 3 und 4 innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 233.

Anzahl	Typ	Nabenhöhe (m)	Rotor Ø (m)	Nennleistung (kW)	Max. Schallpegel dB(A)	Max. Schallpegel dB(A) inkl. Zuschläge
15	REpower 3.2M114	143,0	114,0	3.200	105,2	107,2
4	Enercon E-101	149,4	101,0	3.000	106,0	108,0
11	Gamesa G 128	120,0	128,0	4.500	106,4 nachts 107,5 tags	108,4 nachts 109,5 tags
2	Enercon E-82 E2	138,4	82,0	2.300	104,0	105,5
1	REpower MM 92	100,0	92,5	2.050	103,2	105,4

⁴ Ingenieurbüro PLANkon: Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 33 Windenergieanlagen der Hersteller REpower, Enercon und Gamesa mit unterschiedlichen Nabenhöhen am Standort 27809 Lemwerder, Oldenburg; 08.06.2012

Zudem wurden zwei bestehende Anlagen betrachtet. Sie befinden sich südöstlich des Plangebietes. Es handelt sich um zwei Anlagen mit einer Nabenhöhe von 61,5 m. Für sie wurde eine maximale Schallleistung von 104,5 dB(A) in Ansatz gebracht. Weitere Vorbelastungen waren nicht bekannt. Die Berechnung der Schallausbreitung wurde nach der DIN ISO 9613-2 vorgenommen.

Als Immissionspunkte wurden die in der Umgebung vorhandenen Wohnhäuser im Außenbereich und an den Ortsrändern berücksichtigt. Insgesamt wurden 44 Punkte in der näheren Umgebung untersucht. Die Einstufung der Immissionspunkte erfolgte auf der Grundlage der vorliegenden Bebauungspläne und Flächennutzungspläne.

Für diesen Bebauungsplan Nr. 233 waren insbesondere die folgenden Immissionspunkte mit den nachstehenden Richtwerten relevant:

Immissionspunkt	Lagebeschreibung	Richtwert Tag/ Nacht
IP P	Whs. Weyhauser Hellmer, Deichhausen	60/ 45
IP R	Whs. Marschweg 42, Deichhausen	55/ 40
IP S	Whs. Am Deichfeld 18, Sandhausen	60/ 45
IP T	Whs. Sonnenweg 11, Neuendeel	55/ 40
IP U	Whs. Altenescher Weg 23, Neuendeel	55/ 40
IP V	Whs. Hemmelskamp 34	60/ 45
IP W	Whs. Hemmelskamp 39	60/ 45
IP X	Whs. Heider Weg 41, Heide	55/ 40
IP Y	Whs. Zedernring 14, Heide	55/ 40
IP Z	Whs. Kortenkamp 3, Heide	55/ 40
IP AA	Whs. Moorgrabendeich 5, Horst	60/ 45
IP AB	Whs. Ochsenweider Weg A, Horst	60/ 45
IP AC	Whs. Ochsenweider Weg 15, Ochsenweide	60/ 45
IP AD	Whs. Zum Altengraben 19, Schierbrok	55/ 40
IP AE	Whs. Schönemoorer Dorfstr. 31, Schönemoor	60/ 45
IP AF	Whs. Schönemoorer Dorfstr. 34, Schönemoor	60/ 45
IP AG	Whs. Schönemoorer Dorfstr. 40, Schönemoor	60/ 45
IP AH	Whs. Schönemoorer Dorfstr. 66, Schönemoor	60/ 45
IP AI	Whs. Hohenkamp 65, Kamern	60/ 45
IP AJ	Whs. Ziegelweg 44a, Kamern	55/ 40
IP AK	Whs. Am Kurpark 31, Kamern	55/ 40
IP AL	Whs. Auf der Toppheide 16, Kreyenhoop	55/ 40
IP AM	Whs. Zur Schiffstede 21, Mönchhof	60/ 45
IP AN	Whs. Zum Schierenfeld 5, Mönchhof	60/ 45
IP AO	Whs. Kanalstr. A, Moorheide	60/ 45
IP AP	Whs. Kanalstr. 1, Moorheide	60/ 45
IP AR	Whs. Zur Ollen 64, Schönemoor	60/ 45

Die Immissionspunkte befinden sich südlich, westlich und östlich dieses Bebauungsplanes Nr. 233. Als Beurteilungssituation wurde die Nachtzeit betrachtet, da am Tage 15 dB(A) höhere Richtwerte möglich sind und dann die WEA mit ihren Schallpegeln in der Regel keinen Beitrag mehr leisten.

Es wurde eine Berechnung für die zwei vorhandenen Anlagen (Vorbelastung), eine Berechnung für die 33 geplanten Anlagen (Zusatzbelastung) und eine Berechnung für alle 35 Anlagen (Gesamtbelastung) durchgeführt und dokumentiert.

Bei der Berechnung der Vorbelastung durch die zwei bestehenden WEA sind die Gutachter zu dem Ergebnis gekommen, dass an keinem Immissionspunkt der Richtwert durch die zwei WEA überschritten wird.

Die Berechnungen zur Zusatzbelastung haben gezeigt, dass an einigen Immissionspunkten (IPs N, O, P, AF, AO, AP und AR) der Richtwert überschritten wird. Die höchsten Überschreitungen wurden bei folgenden Immissionspunkten festgestellt:

- IP O Whs. Im Felde 2, Süderbook, 46,4 dB(A) (Richtwert 45 dB(A))
- IP AR Whs. Zur Ollen 64, Schönemoor, 46,3 dB(A) (Richtwert 45 dB(A))
- IP N Whs. Am Hohen Groden 5, Süderbook, 41,7 dB(A) (Richtwert 40 dB(A))

Laut TA-Lärm hat eine Schallquelle keinen Einfluss mehr auf einen Immissionspunkt, wenn der Richtwert um mehr als 10 dB(A) unterschritten wird. Dies wird hier mit einem Sicherheitswert von 2 dB(A) angewendet, da viele WEA mehr als 3 Kilometer von den einzelnen Immissionspunkten entfernt liegen und eine Berücksichtigung nicht adäquat wäre. Es wird deshalb ein Schwellenwert von 12 dB(A) angewendet. Dies bedeutet, dass jede WEA, deren Einzelpegel an einem Immissionspunkt den Richtwert um mehr als 12 dB(A) unterschreitet, für diesen Immissionspunkt nicht mehr relevant ist. Der Schwellenwert von 12 dB(A) unterhalb der Richtwerte wurde zwischen dem Gutachter, dem Landkreis Wesermarsch und dem Landkreis Oldenburg abgestimmt.

Für die Immissionspunkte N, O, P, R, AF, AO, AP und AR wurde eine Einzelfallbetrachtung durchgeführt, in der geplante WEAs aus der Bewertung entfernt werden, die an diesen IPs keinen Einfluss mehr ausüben. Bei der Berechnung nach Entfernung von WEA-Teilpegeln mit mehr als 12 dB(A) unter dem Richtwert haben die Schallgutachter festgestellt, dass die zulässigen Richtwerte bei der Zusatzbelastung an keinem Immissionspunkt überschritten werden.

Bei der Berechnung der Gesamtbelastung (33 geplante WEA, 2 bestehende WEA) haben die Gutachter wiederum unter Berücksichtigung des o.g. 12 dB(A)-Kriteriums festgestellt, dass an keinem Immissionspunkt die zulässigen Richtwerte überschritten werden. Das Kriterium wurde bei den Immissionspunkten N, O, P, R, AF, AO, AP und AR angewandt. Das heißt für diese Punkte wurden geplante und vorhandene WEA aus der Bewertung entfernt, die an diesen IPs keinen Einfluss mehr ausüben, weil deren Teilpegel mehr als 12 dB(A) unterhalb der einzelnen Richtwerte liegen. Der maximale Beurteilungspegel beläuft sich am IP O (Whs. Im Felde 2, Süderbook) auf 44,9 dB(A)).

Die Gutachter sind insgesamt zu dem Ergebnis gekommen, dass aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Errichtung der 33 Anlagen bestehen. Nahezu alle WEA können tagsüber und auch nachts mit dem vollen Emissionspegel betrieben werden. Lediglich die geplanten WEA 7 und 10 bis 19 laufen zur Nachtzeit im geräuscharmen Modus mit 106,4 dB(A). Diese Anlagen liegen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 233.

Zur Absicherung der gutachterlichen Ergebnisse wird im Bebauungsplan für die drei Anlagen ein maximale Schalleistung von 107,2 dB(A) tags/ nachts festgesetzt.

Hinweis: Im Schallgutachten wurden für die Anlagen mit den Nummern 1 und 22 mit den Schallleistungspegeln einer REpower 3.3M114 gerechnet. Geplant ist für diesen Standort ein Prototyp REpower 3.0M122. Für diesen Prototyp stehen derzeit aber die notwendigen Daten (z.B: Blattdesign bzw. Schallleistungspegel) nicht fest. In einem späteren Verfahren nach BIm-SchG ist ein entsprechender Nachtrag auf Basis der dann vorliegenden Daten zu stellen.

❑ **Infraschall**

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

4.3 Optische Auswirkungen (Schattenwurf und Reflexion)

❑ **Schattenwurf**

Bei Sonnenschein werfen Windenergieanlagen einen Schatten. Die sich drehenden Rotorblätter bewirken, dass der von ihnen ausgehende Schatten sich ebenfalls bewegt. Der Schlag Schatten eines sich drehenden Rotorblattes kann zu einer Störung der Anwohner der umgebenden Siedlungsnutzungen führen und ist daher als Belang in die Abwägung einzubeziehen. Es wurde daher für diesen Bebauungsplan Nr. 233 im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 234 in Ganderkesee und dem Bebauungsplan Nr. 1-31 zum Windpark in der Gemeinde Lemwerder eine Berechnung zum Schattenwurf erstellt.⁵ Die Gutachter haben die vorstehend in Kapitel 4.2 aufgeführten, geplanten 33 WEA und die bestehenden zwei WEA betrachtet.

Die Gutachter haben insgesamt 32 Immissionspunkte analysiert. Die Immissionspunkte liegen zwischen 600 und 2.700 m von den geplanten WEA entfernt. Es wurde eine Berechnung für die zwei vorhandenen Anlagen (Vorbelastung), eine Berechnung für die 33 geplanten Anlagen (Zusatzbelastung) und eine Berechnung für alle 35 Anlagen (Gesamtbelastung) durchgeführt und dokumentiert.

Immissionspunkt	Lagebeschreibung
IP A	Whs. Berner Str. 13, Bardewisch
IP B	Whs. Neuenlander Weg 4, Hörspe
IP C	Whs. Neuenlander Weg 5, Hörspe
IP D	Whs. Ollenstr. 6, Altenesch
IP E	Whs. Ollenstr. 5, Altenesch
IP F	Whs. Ollenstr. 5a, Altenesch
IP G	Whs. Ollenstr. 4, Altenesch
IP H	Whs. Ollenstr. 3, Altenesch
IP I	Whs. Am Hohen Groden 5, Süderbook

⁵ Ingenieurbüro PLANKon: Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 33 Windenergieanlagen der Hersteller REpower, Enercon und Gamesa mit unterschiedlichen Nabenhöhen am Standort 27809 Lemwerder, Oldenburg; 07.06.2012

IP J	Whs. Nobisstr. 24, Braake
IP K	Whs. Im Felde 2, Süderbook
IP L	Whs. Landwirtschaft Ochtum West
IP M	Whs. Weyhauser Hellmer, Deichhausen
IP N	Whs. Stedinger Landstr. 164, Deichhausen
IP O	Whs. Marschweg 42, Deichhausen
IP P	Whs. Am Deichfeld 18, Sandhausen
IP Q	Whs. Sonnenweg 11, Neuendeel
IP R	Whs. Altenescher Weg 23, Neuendeel
IP S	Whs. Hemmelskamp 34
IP T	Whs. Hemmelskamp 39
IP U	Whs. Moorgrabendeich 5, Horst
IP V	Whs. Ochsenweider Weg A, Horst
IP W	Whs. Ochsenweider Weg 15, Ochsenweide
IP X	Whs. Zur Ollen 64, Schönmoor
IP Y	Whs. Schönmoorer Dorfstr. 31, Schönmoor
IP Z	Whs. Schönmoorer Dorfstr. 34, Schönmoor
IP AA	Whs. Schönmoorer Dorfstr. 40, Schönmoor
IP AB	Whs. Schönmoorer Dorfstr. 66, Schönmoor
IP AC	Whs. Zur Schiffstede 21, Mönchhof
IP AD	Whs. Zum Schierenfeld 5, Mönchhof
IP AE	Whs. Kanalstr. A, Moorheide
IP AF	Whs. Kanalstr. 1, Moorheide

Als Beurteilungsgrundlage haben die Gutachter einen Richtwert von maximal 30 Stunden pro Jahr (worst-case) bzw. maximal 30 Minuten pro Tag zugrunde gelegt. Die Gutachter haben die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer unter den Annahmen,

- die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- die WEA sind immer in Betrieb

berechnet.

Die Gutachter sind im Einzelnen zu folgenden Ergebnissen gekommen:

- An den Immissionspunkten B und C sowie S und T wird durch die 33 geplanten und 2 vorhandenen WEA **kein Schattenwurf** verursacht.
- Der Schattenwurf an den IPs A sowie D bis O und X bis AF entstammt **allein** aus der **Zusatzbelastung**. Die Vorbelastung erzeugt an diesen IPs keine Schattenwurfbelastung.
- Für den Schattenwurf an den IPs P bis R und U bis W sind allein die beiden bestehenden WEA verantwortlich (**Vorbelastung**).

Die geplanten WEA leisten keinen Schattenwurfbeitrag an den IPs, die vom Schattenwurf der beiden vorhandenen WEA betroffen sind. An allen übrigen Immissionspunkten ist der Schattenwurf ausgehend von den geplanten WEA durch geeignete Regeltechnik auf das zulässige Maß zu begrenzen. Nach Aufbau der WEA werden die maßgeblich Schattenwurf erzeugenden WEA mit einer entsprechenden Regeltechnik ausgestattet, um den tatsächlichen Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren.

Die Windenergieanlagen sind – soweit erforderlich - mit einem Betriebsführungssystem auszustatten und so zu betreiben, dass an den umliegenden Wohnsiedlungslagen unter Berücksichtigung der Vorbelastungen ein Rotorschattenwurf von nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag auftritt. Sobald eine dieser Grenzen überschritten wird, erfolgt für die Situationen, die zu einem über die Grenzen hinausgehenden Schattenwurf führen würden, eine Abschaltung der Verursachereinrichtung(n).

Insgesamt wurde damit gutachterlich der Nachweis erbracht, dass die geplanten WEA genehmigungsfähig sind. Aus Sicht des Immissionsschutzes zum Schattenwurf bestehen unter den dargestellten Bedingungen keine Bedenken gegen den Betrieb der WEA.

Hinweis: Im Schattenwurfgutachten wurden für die Anlagen mit den Nummern 1 und 22 mit den Angaben einer REpower 33M114 gerechnet. Geplant ist für diesen Standort ein Prototyp REpower 3.0M122. Für diesen Prototyp stehen derzeit aber die notwendigen Daten nicht fest. In einem späteren Verfahren nach BImSchG ist ein entsprechender Nachtrag auf Basis der dann vorliegenden Daten zu stellen.

☐ Lichtreflexionen

Der Betrieb von Windenergieanlagen kann auch zu Störwirkungen durch Lichtreflexionen der Rotorblätter führen. Zur Vermeidung von Lichtreflexionen sind alle sichtbaren Bauteile der Windenergieanlagen mit einem dauerhaft matten Anstrich in Anlehnung an den RAL-Farbwert 7035 (lichtgrau) oder 9018 (papyrusweiß) zu versehen.

4.4 Belange von Natur und Landschaft

Die Belange von Natur und Landschaft sind – wie auch die übrigen Belange des Umweltschutzes – im Umweltbericht (Teil II der Begründung) ausführlich beschrieben und bewertet. An dieser Stelle werden einzelne, im vorliegenden Planfall besonders relevante Aspekte aufgeführt und ihre Berücksichtigung in Abwägung mit den übrigen städtebaulichen Belangen dargestellt. Auf die ausführlichen Darstellungen im Umweltbericht sei verwiesen.

☐ Verträglichkeit mit FFH-Gebieten und EU-Vogelschutzgebieten

Relevante Auswirkungen der Planung auf FFH-Gebiete oder EU-Vogelschutzgebiete sind aufgrund der großen räumlichen Abstände sowie des Fehlens von konkreten Hinweisen auf funktionale Wechselbeziehungen nicht zu erwarten. Die Verträglichkeit der Planung mit den Belangen des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 wird als gegeben eingestuft.

☐ sonstige naturschutzrechtliche Schutzgebiete und Schutzobjekte

Ausgewiesene Schutzgebiete und Schutzobjekte werden durch die Planung nicht berührt.

☐ spezieller Artenschutz

Wie in Kapitel 1.3 des Umweltberichtes näher dargelegt, kann davon ausgegangen werden, dass die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes die Umsetzung der Planung nicht dauerhaft hindern.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes kann teilweise durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (zeitliche Anpassung der Bauphase, temporäre Abschalt-

tung der WEA zu Zeiten mit besonders hohem Kollisionsrisiko für Fledermäuse) verhindert werden.

Für die durch die geplanten WEA betroffenen Brutvogel-Vorkommen wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Brutreviere) im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Insbesondere für den Kiebitz sind cef-Maßnahmen vorgesehen, um dies zu gewährleisten. Diese Maßnahmen werden mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung erbracht.

Für die signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos der Arten Mäusebussard, Turmfalke und Feldlerche sowie für erhebliche Störungen von Rastvorkommen des Kiebitzes werden aller Voraussicht nach Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Bestimmungen erforderlich. Für Feldlerche und Kiebitz sind in diesem Zusammenhang Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich (fcs-Maßnahmen). Die Voraussetzungen für die artenschutzrechtlich erforderlichen Ausnahmen werden als gegeben eingestuft. Die erforderlichen fcs-Maßnahmen können im Zusammenhang mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung erbracht werden. Im Hinblick auf die fcs-Maßnahmen für rastende Kiebitze soll hierbei eine Detailregelung der vorgesehenen Maßnahmen auf Umsetzungsebene erfolgen, da die artenschutzrechtlichen Anforderungen nicht der abschließenden Abwägung in der Bauleitplanung unterliegen.

❑ Vermeidung und Ausgleich von Eingriffen (Eingriffsregelung)

Durch die Planung werden erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt (Schutzgüter Pflanzen/ Biotoptypen, Tiere, Boden) und Landschaftsbild vorbereitet. Eine vollständige Vermeidung dieser Eingriffe ist mit den Zielen der Planung nicht vereinbar.

Die Gemeinde Ganderkesee gewichtet hier den Beitrag der Planung zur klimaschonenden Energiegewinnung und zur wissenschaftlichen Erforschung und Weiterentwicklung der Windenergietechnologie höher als den unveränderten Erhalt von Natur und Landschaft. Zur Minimierung der Auswirkungen werden maximal zulässige Schallleistungspegel für die WEA festgesetzt und automatische Betriebsführungssysteme zur Sicherung der Verträglichkeit des Schattenwurfs vorgeschrieben. Die Erschließungswege sind wasserdurchlässig zu befestigen. Durch örtliche Bauvorschriften werden die optischen Auswirkungen der WEA minimiert.

Darüber hinaus sind auf der Umsetzungsebene voraussichtlich weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich, insbesondere temporäre Abschaltungen der WEA zur Vermeidung von Fledermaus-Kollisionen. Die unvermeidbaren Eingriffsfolgen werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Der schutzgutbezogene Kompensationsbedarf bemisst sich folgendermaßen:

- Biotoptypen, Boden: 55.968 Werteinheiten;
- Brutvögel: 5 ha für den Kiebitz, 0,8 ha für die Feldlerche, 4,5 ha für die Wachtel; der Gesamtbedarf für Brutvögel beläuft sich somit auf 5 ha, soweit die funktionale Eignung der Maßnahmen für alle Arten gegeben ist;
- Gastvögel: rd. 2,14 ha innerhalb eines großräumig offenen Raumes für den Kiebitz;
- Fledermäuse: 4,5 ha;
- Landschaftsbild: 10,85 ha.

Zum Ausgleich der Eingriffsfolgen, die durch den vorliegenden Bebauungsplan vorbereitet werden, sind Maßnahmen auf sechs Flächen vorgesehen. Es handelt sich um folgende Flächen und Maßnahmen (die Bezeichnung der Flächen ist aus dem Kompensationskonzept übernommen):

- **G 2:** eine 0,6425 ha große Teilfläche des Flurstücks 12/0 (Flur 2, Gemarkung Ganderkesee); es handelt sich um eine gemeindeeigene Fläche aus dem Kompensationspool im Hohenböckener Moor, die übrige Teilfläche des Flurstücks wird bereits als extensives Grünland genutzt, die Nutzungsaufgaben werden für die hier vorgesehene Maßnahme übertragen;
- **E 14:** Flurstück Nr. 56 der Flur 7 (Gemarkung Bardewisch) mit einer Größe von 3,98 ha; als Maßnahme ist die Extensivierung der Grünlandnutzung vorgesehen;
- **E 36:** Flurstücke Nr. 76 und 77 der Flur 5 (Gemarkung Bardewisch) mit einer Größe von 4,2 ha; als Maßnahme ist die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Dauergrünland vorgesehen;
- **E 43:** Flurstück Nr. 445/57 der Flur 2 (Gemarkung Schönmoor) mit einer Größe von 2,47 ha; eine Teilfläche ragt in den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 234 hinein und wird hier als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt; als Maßnahme ist die Extensivierung der Grünlandnutzung vorgesehen;
- **E 51:** Flurstück Nr. 110/6 der Flur 3 (Gemarkung Schönmoor); als punktuelle Maßnahme ist der Rückbau von Gebäuderesten und Befestigungen vorgesehen; die Maßnahme entfaltet eine optische Fernwirkung auf rund 1,57 ha;
- **E 52** (anteilig): die Flurstücke Nr. 78, 114, 115, 123 und 183/113 der Flur 4 (Gemarkung Bardewisch) von zusammen 10,16 ha Größe werden anteilig mit rd. 2,2 ha dem vorliegenden Bebauungsplan zugeordnet, hier wird die Grünlandbewirtschaftung an die Bedürfnisse rastender Kiebitze angepasst.

Die Lage der Flächen in Relation zum Plangebiet ist aus Karte 2a des Kompensationskonzeptes ersichtlich (s. Anlage). Die auf den jeweiligen Flächen im Detail vorgesehenen Maßnahmen und Nutzungsaufgaben sowie nähere Angaben zum aktuellen Zustand der Flächen sind in Flächenbögen im Anhang des Kompensationskonzeptes aufgeführt. Für die Fläche E 52 sind hier die erforderlichen Regelungen für die Eingriffsregelung getroffen. Eine Festlegung von Maßnahmendetails, die zur Wahrung der artenschutzrechtlichen Anforderungen erforderlich sind, soll auf Umsetzungsebene erfolgen.

Insgesamt werden somit rund 13,49 ha und eine punktuelle Maßnahme mit optischer Fernwirkung für den vorliegenden Bebauungsplan als Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung eingestellt. In der folgenden Übersicht sind die Bedarfe der einzelnen Schutzgüter den zur Anrechnung jeweils vorgesehenen Kompensationsflächen gegenübergestellt. Die funktionale Eignung der Maßnahmen ist im Kompensationskonzept näher dargelegt.

Schutzgut	Kompensationsbedarf	Anrechnung Maßnahmen	Aufwertungspotential Maßnahmen
<i>Biotoptypen, Boden</i>	55.968 WE	G 2, E 14, E 43	70.925 WE
<i>Brutvögel</i>	5 ha	G 2, E 14, E 43	7,0925 ha
<i>Gastvögel</i>	2,14 ha	E 52 anteilig	2,2 ha
<i>Fledermäuse</i>	4,5 ha	G 2, E 14	4,6225 ha
<i>Landschaftsbild</i>	10,85 ha	E 14, E 36, E 43, E 51	12,22 ha

Die Gegenüberstellung zeigt, dass der Maßnahmenbedarf aus der Eingriffsregelung für alle betroffenen Schutzgüter durch die vorgesehenen Maßnahmen vollständig abgedeckt ist.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird über städtebaulichen Vertrag und Grundbucheintrag sichergestellt.

Wie in Kap. 1.3 des Umweltberichtes näher dargelegt, resultiert aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzes ebenfalls ein Bedarf an flächenbezogenen Maßnahmen, sowohl für Brutvögel (insbesondere Kiebitz und Feldlerche) als auch für rastende Kiebitze. Um diesen Bedarf abzudecken, werden ebenfalls die Flächen G 2, E 14 und E 43 für Brutvögel sowie E 52 (anteilig) für rastende Kiebitze eingestellt. Die auf diesen Flächen umgesetzten Maßnahmen dienen somit sowohl als Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung als auch als artenschutzrechtlich gebotene Maßnahmen.

Darüber hinaus wird textlich festgesetzt, dass Eingriffe, die durch die innerhalb des Sonstigen Sondergebietes auf den nicht überbaubaren Flächen zulässigen Nebenanlagen und verkehrsfreien baulichen Anlagen verursacht werden, durch die Umwandlung von Ackerfläche in Dauergrünland innerhalb des Plangeltungsbereichs zu kompensieren sind.

Hinsichtlich der Auswirkungen der geplanten WEA und Erschließungseinrichtungen auf die Fauna werden die Belange des besonderen Artenschutzes und der Eingriffsregelung in der nachfolgenden Tabelle für die relevanten Arten vergleichend gegenübergestellt:

Art/ Arten- gruppe	besonderer Artenschutz		Eingriffsregelung	
	relevante Betroffenheit	resultierende Anforderungen	relevante Betroffenheit	resultierende Anforderungen
Brutvögel allgemein	ggf. Verletzung/ Tötung bei Bau- feldfreimachung sowie Zer- störung von Fort- pflanzungsstätten	Baufeldfreimachung außerhalb Brutzeit; alternativ ggf. Ver- grämung vor Bauzeit	keine erheblichen Beeinträchtigun- gen	keine Ausgleichser- fordernisse
Kiebitz	Beschädigung/ Zer- störung von Fort- pflanzungsstätten	funktionssichernde Maßnahmen im räumlichen Zusam- menhang vorgese- hen	Funktionsminde- rung von 2 – 8 Brutrevieren	Kompensationsbe- darf 5 ha über vorgesehene Maßnahmen abge- deckt
	erhebliche Störungen der Rastvorkommen	Ausnahme erforder- lich einschließlich fcs-Maßnahmen zur Wahrung des Erhal- tungszustandes	Funktionsminde- rung eines Rast- gebietes von regi- onaler bis landes- weiter Bedeutung (Teilbereiche)	Kompensationsbe- darf 2,14 ha über vorgesehene Maßnahmen abge- deckt
Feldlerche	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko	Ausnahme erforder- lich einschließlich fcs-Maßnahmen zur Wahrung des Erhal- tungszustandes	keine erheblichen Beeinträchtigun- gen	keine Ausgleichser- fordernisse
	keine relevanten Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten; Wäh- rung der ökologi- schen Funktion im räumlichen Zusam- menhang	keine weiteren An- forderungen	Funktionsminde- rung von einem Brutrevier	Kompensationsbe- darf 0,8 ha über vorgesehene Maßnahmen abge- deckt

Art/ Arten- gruppe	besonderer Artenschutz		Eingriffsregelung	
	relevante Betroffenheit	resultierende Anforderungen	relevante Betroffenheit	resultierende Anforderungen
Wachtel	keine relevanten Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten; Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang	keine weiteren Anforderungen	Funktionsminderung von bis zu einem Brutrevier	Kompensationsbedarf 4,5 ha über vorgesehene Maßnahmen abgedeckt
Mäusebussard	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko	Ausnahme erforderlich	keine erheblichen Beeinträchtigungen	keine Ausgleichserfordernisse
Turmfalke	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko	Ausnahme erforderlich	keine erheblichen Beeinträchtigungen	keine Ausgleichserfordernisse
sonstige Vogelarten	keine relevanten Betroffenheiten	keine weiteren Anforderungen	keine erheblichen Beeinträchtigungen	keine Ausgleichserfordernisse
Fledermäuse	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko	temporäre Abschaltungen der WEA zu Zeiten mit hohem Kollisionsrisiko	keine erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen	temporäre Abschaltungen der WEA zu Zeiten mit hohem Kollisionsrisiko
	keine relevanten Störungen oder Funktionsverluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	keine weiteren Anforderungen	kleinräumige Funktionsminderungen in Jagdhabitaten besonderer Bedeutung	Kompensationsbedarf 4,5 ha über vorgesehene Maßnahmen abgedeckt

□ Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholungsnutzungen

Die geplanten drei WEA werden als Teil eines größeren, gemeindegrenzenüberschreitenden Windparks mit insgesamt 33 WEA auch von einem überregionalen Radwanderweg aus sichtbar sein. Je nach persönlicher Einstellung des Betrachters werden die WEA hierbei mehr oder weniger als störend empfunden.

Gerade bei Radwanderern werden die WEA jedoch nur für einen kurzen Zeitraum wesentliche Anteile des Betrachtungswinkels einnehmen. Die Gemeinde Ganderkesee hält deshalb die vorliegende Planung für mit den Belangen der landschaftsgerechten Erholung verträglich.

□ Wasserwirtschaft

Zur Erschließung der WEA werden einzelne Grabenverrohrungen erforderlich. Diese betreffen jedoch i.d.R. nur kurze Grabenabschnitte und können so ausgeführt werden, dass die Entwässerungsfunktion der Gräben nicht beeinträchtigt wird.

Die erforderlichen Schutzabstände zu Gewässern sind bei der Festsetzung der WEA-Standorte berücksichtigt.

4.5 Belange des Verkehrs

Die Realisierung der Planung ist auf ein leistungsfähiges Straßennetz angewiesen, da aufgrund des hohen Gewichtes der Transportfahrzeuge vor allem eine hohe Tragfähigkeit der Wege erforderlich ist. In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass das klassifizierte Straßen-

netz in einer Gemeinde über ein ausreichendes Tragfähigkeitsvermögen verfügt. Insofern ist es grundsätzlich von Vorteil, wenn ein Standort in der unmittelbaren Nähe dieser Straßen liegt, da dann der Aufwand für die Zuwegungen minimiert werden kann. Hier sind sowohl Vorteile für die Betreiber aufgrund der Kostenminimierung zu erwarten als auch für die Belange von Natur und Landschaft, da ein aufwendiger Straßenbau mit den bekannten negativen Folgen weitestgehend unterbleiben kann.

Die äußere Erschließung des gesamten Windparks während der Bauphase erfolgt über insgesamt drei Anbindungspunkte. Der Windpark soll über die Sannauer Hellmer überwiegend aus Richtung Norden über die L 875 und zum geringeren Teil aus Richtung Süden über die Landesstraße L 867 erfolgen. Eine weitere Anbindung ist im östlichen Teil des Windparks über den Kroogs Weg an die Landesstraße L 867 beabsichtigt. Die B 212 neu ist nicht für die Erschließung vorgesehen. Die Bauphase wird sich voraussichtlich über einen Zeitraum von 8 Monaten erstrecken. Während der Bauphase sollen die überwiegende Anzahl der Fahrten aus Richtung Norden über die L 875 sowie täglich ca. 50 Fahrten über die Sannauer Hellmer in Richtung Süden zur L 867 und ca. 90 Fahrten über den Kroogs Weg zur L 867 abgewickelt werden. Die Sannauer Hellmer ist derzeit lediglich für die landwirtschaftliche Nutzung ausgebaut. Auch während der Betriebsphase ist die Erschließung über die L 875 und die L 867 beabsichtigt. Die ebenfalls südlich verlaufende K 229 ist auf 5 t gewichtsbeschränkt.

Die geplante B 212 neu liegt nördlich des Plangebietes, auf dem Gebiet der Gemeinde Lemwerder. Die Linienbestimmung für den Abschnitt der geplanten Bundesstraße B 212n von Harmenhausen über die Landesgrenze Niedersachsen/Bremen bis zum Anschluss an die A 281 in Bremen wurde am 13.12.2012 bekanntgegeben.

Die Gemeinde Ganderkesee geht derzeit davon aus, dass eine Errichtung des Windparks vor Errichtung der B 212n erfolgt und die Erschließung entsprechend überwiegend aus nördlicher Richtung erfolgen kann. Sollte der Bau des Windparks wider Erwarten nach Fertigstellung der B 212n erfolgen, so ist die Erschließung aus südlicher Richtung grundsätzlich gesichert. Eine Querung der B 212n ist dazu nicht erforderlich.

Im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens werden die Transportwege zu den einzelnen Standorten benannt. Für die Anbindung einer Gemeindestraße an die L 867 ist zwischen der Gemeinde Ganderkesee und der NLStBV-OL eine Vereinbarung gem. § 34 (1) NStrG abzuschließen. Der NLStBV-OL ist hierfür frühzeitig ein Ausbauplan der Einmündungsbereiche mit Kostenanschlag zur Überprüfung vorzulegen, der dann Bestandteil der abzuschließenden Vereinbarung wird.

Die Nutzung einer Zufahrt (z.B. Realverbandsweg, landwirtschaftlicher Weg, private Zufahrt etc.) für die geplante Erschließung erfordert die Erlaubnis der NLStBV-OL. Die Änderung einer bestehenden Zufahrt ist eine Sondernutzung (vgl. § 20 (2) NStrG), die einer Erlaubnis des Straßenbaulastträgers gemäß § 18 NStrG bedarf, da die Zufahrt gegenüber dem bisherigen Zustand einem andersartigen Verkehr als bisher dienen soll. Nach positiver Prüfung wäre im Anschluss die Erteilung einer Sondernutzungserlaubnis gem. §§ 18, 20 und 21 NStrG bei der NLStBV-OL zu beantragen. In dieser würden u.a. die allgemeinen Bedingungen und die technischen Bestimmungen zur Nutzung der L 867 als Transportweg und zur baulichen Umgestaltung der Einmündung einer Zufahrt in die L 867 festgelegt.

Für die Nutzung der L 867 als Erschließungsvariante ist zumindest die Kreuzung der K 229 erforderlich. Die K 229 ist auf 5 t gewichtsbeschränkt. Ausnahmegenehmigungen für Massentransporte werden durch die Gemeinde Ganderkesee nur in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger der Kreisstraße, dem Landkreis Oldenburg erteilt. Aufgrund der zu erwartenden Schwerlasttransporte (Massentransporte für den Wegebau, Fundamentbeton sowie Transporte für Anlagenteile etc.) ist in Abstimmung mit dem Landkreis Oldenburg ein Beweissicherungs-

verfahren auf Kosten des Antragstellers für den betreffenden Streckenabschnitt der K 229 aufgrund der übermäßigen Inanspruchnahme der Kreisstraße mit höheren Lasten erforderlich. Es ist zu prüfen, ob eine Sicherheitsleistung (Bürgschaft) für den Zeitraum der Bauarbeiten zu hinterlegen ist, um eventuell durch die Transporte hervorgerufene Schäden an der Kreisstraße 229 beseitigen zu können. Die entstehenden Kosten gehen zu Lasten des Betreibers

Die Straße „Sannauer Hellmer“ steht nach wie vor auch der Öffentlichkeit zur Verfügung. Sie wird als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Von ihr zweigen die privaten Straßenverkehrsflächen mit den Zweckbestimmungen „Wirtschaftsweg Windpark und landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg“ zur Erschließung der einzelnen Windenergiestandorte und die privaten Straßenverkehrswege mit der Zweckbestimmung „landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg“ ab. Letztere werden für die Erschließung der Windenergiestandorte nicht herangezogen.

Um einen ungehinderten Begegnungsfall für die Transportfahrzeuge zu gewährleisten, sollten an einzelnen Stellen Ausweichbuchten eingerichtet werden. Das Wegesystem wird insbesondere während der Bauphase benötigt. In der anschließenden Betriebsphase der Windenergieanlagen reduziert sich die durch die Planung induzierte Inanspruchnahme auf gelegentliche Wartungs- und Unterhaltungsfahrten sowie Forschungsarbeiten. Daher sollte der Aufbau der Wege, die lediglich für den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen benötigt werden, derart ausgeführt werden, dass eine spätere Begrünung bei Gewährleistung der Befahrbarkeit möglich ist.

4.6 Abführung der erzeugten Energie – Einspeisung ins Netz

Die Abführung der durch Windenergieanlagen gewonnenen Energie ist bei konkreten Standortplanungen durch den jeweiligen Vorhabenträger zu klären. Dabei sind die Maßnahmen mit dem zuständigen Versorgungsunternehmen abzustimmen. Die erzeugte Energie sollte bei Netzverstärkungsmaßnahmen durch Erdkabel abgeführt werden. Auf Freileitungen sollte grundsätzlich verzichtet werden, um Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild durch zusätzliche Leitungstrassen zu vermeiden und damit Eingriffe zu minimieren.

Ein Umspannwerk ist erforderlich. Für das Umspannwerk ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 234 eine konkrete Baufläche festgesetzt.

4.7 Ver- und Entsorgungseinrichtungen der geplanten Nutzung

Wasserversorgung	Eine Versorgung von Windenergieanlagen mit Wasser ist nicht erforderlich.
Schmutzwasserentsorgung	Durch den Betrieb von Windenergieanlagen fällt kein Schmutzwasser an, das entsorgt werden muss.
Abfall	Durch den Betrieb von Windenergieanlagen fallen keine Abfälle an, die vor Ort entsorgt werden müssen.
Elektrizität	Die Versorgung der geplanten Windenergieanlagen mit Elektrizität kann durch das für die Abführung des erzeugten Stromes zu installierende Leitungsnetz erfolgen.
Gas	Ein Erfordernis zur Versorgung der im Plangebiet geplanten Nutzungen ist derzeit nicht zu erkennen. Ein Ausbau des Versorgungsnetzes ist daher nicht erforderlich.

Kommunikation

Der Umfang der für den Betrieb von Windenergieanlagen erforderlichen Telekommunikationseinrichtungen wird im Zuge der nachfolgenden Realisierungsplanung zwischen dem Vorhabenträger und dem Versorgungsunternehmen abgestimmt.

Kennzeichnung

Luftfahrthindernisse mit Bauhöhen von mehr als 100 Meter über Grund sind – sofern geprüft und für zulässig befunden – gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen, veröffentlicht in den Nachrichten für Luftfahrer – Teil I – 143/07 vom 24.05.2007, kennzeichnungspflichtig. Hierzu ist auch die Beteiligung der zivilen Luftfahrtsbehörden des Landes Niedersachsen (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Außenstelle Oldenburg, Kaiserstraße 27, 26122 Oldenburg) erforderlich. Die Anlagen sind als Luftfahrthindernisse mit konkreten Bauhöhen und Standortangaben in den militärischen Tiefflugkarten zu veröffentlichen.

Brandschutz

Im Zuge der Erschließungsplanung muss gewährleistet werden, dass sämtliche Anlagen durch die örtliche Feuerwehr auf ausreichend dimensionierten und tragfähigen Wegen zu erreichen sind. Zudem sollen alle Windenergieanlagen einen Potentialausgleich gegen Blitzeinschlag erhalten.

4.8 Belange der Landwirtschaft

Die Flächen im Plangebiet werden derzeit mit Ausnahme der Wege und einiger Nebengebäude landwirtschaftlich genutzt. Diese landwirtschaftliche Nutzung soll mit Ausnahme der geplanten Anlagenstandorte und der Erschließungswege auf dem überwiegenden Teil der Flächen auch weiterhin betrieben werden. Daher werden die Sondergebiete neben der Zweckbestimmung "Windenergieanlagen" auch mit der Zweckbestimmung „landwirtschaftliche Nutzungen“ festgesetzt.

Auf den nicht überbaubaren Flächen sollen neben Nebenanlagen, die der Hauptnutzung (hier Windenergieanlagen) dienen, auch verfahrensfreie bauliche Anlagen, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen, zulässig sein. Die Zulässigkeit beschränkt sich dabei auf verfahrensfreie bauliche Anlage im Sinne des Anhangs zu § 60 NBauO (Punkt 1.3). Demnach sind Gebäude bis 100 m² Grundfläche und 5 m Höhe, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb oder einem Betrieb der gartenbaulichen Erzeugung dienen, nur zum vorübergehenden Schutz von Tieren oder zur Unterbringung von Erzeugnissen dieser Betriebe bestimmt sind und keine Feuerstätten haben, genehmigungsfrei. Ihre Zulässigkeit ist zudem an die Voraussetzung gebunden, dass sie die Windenergienutzung nicht beeinträchtigen.

Für die Landwirtschaft ist mit der Realisierung der Windenergieanlagen ein geringer Flächenverlust verbunden, der für die betroffenen Landwirte geringfügige wirtschaftliche Einbußen bedeuten kann. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass durch die Verpachtung der Flächen an Betreibergesellschaften bzw. die Realisierung von eigenen Windenergieanlagen auf den Flächen ein entsprechender Ausgleich für die Einbußen erfolgt, so dass die Belange der Landwirtschaft durch die Planung insgesamt nicht wesentlich berührt werden.

Im Zuge der Herstellung der Windenergieanlagen werden Leitungen verlegt. Sofern dabei Drainagesysteme zerschnitten oder beschädigt werden, sind diese im Einvernehmen mit den

jeweiligen Eigentümern wieder instand zu setzen und/oder entsprechende Entschädigungen zu leisten.

4.9 Altablagerungen, Kampfmittel

Der Gemeinde Ganderkesee liegen für das Plangebiet und dessen unmittelbare Nachbarschaft keine Kenntnisse über Altablagerungen oder Altstandorte vor.

Für das Plangebiet wurden die alliierten Luftbilder ausgewertet. Die Aufnahmen zeigen eine Bombardierung und Flakstellung im nördlichen, zentralen und südlichen Planungsbereich. Daher ist davon auszugehen, dass noch Bombenblindgänger vorhanden sein können, von denen eine Gefahr ausgehen kann. Die Bereiche werden im Planteil entsprechend gekennzeichnet. Die geplanten Anlagenstandorte liegen außerhalb der skizzierten Bereiche. Aus Sicherheitsgründen werden in den gekennzeichneten Bereichen Gefahrenerforschungsmaßnahmen empfohlen.

Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, ist umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst der Zentralen Polizeidirektion zu benachrichtigen.

4.10 Belange des Denkmalschutzes

Der Gemeinde Ganderkesee sind weder für das Plangebiet noch für die unmittelbare Umgebung Bau- oder Bodendenkmäler bekannt.

Westlich des Plangebietes befindet sich das Baudenkmal Kreyenhooper Straße Nr. 50. Die Entfernung zum Geltungsbereich des Plangebietes beträgt mindestens 500 m, das Gebäude Kreyenhooper Straße Nr. 50 wurde als Wohnnutzung im Außenbereich im Rahmen des Standortkonzeptes berücksichtigt. Die geplante Windenergieanlage Nr. 1 liegt mit ca. 800 m noch einmal deutlich weiter entfernt zur Kreyenhooper Straße Nr. 50. Zudem ist das Gebäude Kreyenhooper Straße Nr. 50 von Gehölzen umgeben, so dass die Sichtbeziehungen zum Windpark eingeschränkt sind. Es wird daher davon ausgegangen, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht verursacht werden und das Baudenkmal nicht beeinträchtigt wird.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

4.11 Gewässer; Wasserwirtschaft

Das Gewässernetz wird durch die Planung nur bedingt berührt. Einzelne Gewässer werden durch das Wegesystem gequert, so dass hier in der Regel Verrohrungen/ Durchlässe erforderlich werden.

Die Herstellung, Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung von vorhandenen Gewässern oder ihrer Ufer stellen einen Gewässerausbau dar, der im Regelfall der vorherigen Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens oder – wenn mit Einwendungen nicht zu rechnen ist –

einer Plangenehmigung der Unteren Wasserbehörde bedarf. Hierzu zählen beispielsweise Verrohrungen, Verfüllungen, Aufstauungen und die Errichtung von Uferbefestigungen.

Sämtliche Kreuzungen von Verbandsgewässern mit Wegen oder Versorgungsleitungen sind im Vorfeld jeweils durch den Antragsteller mit dem Entwässerungsverband Stedingen abzustimmen. Hierbei sind eventuelle Vorgaben des Entwässerungsverbandes Stedingen, z. B. bezüglich des zu wählenden Rohrdurchmessers bei Gewässerkreuzungen mit Wegen oder der Verlegetiefe von Leitungen unterhalb der Verbandsgewässer o. ä. zu berücksichtigen und einzuhalten.

Insgesamt sind wesentliche Veränderungen durch die Planung, die zu Beeinträchtigungen der Gewässer führen können, nicht zu erkennen. Da das bestehende Gewässersystem bei Realisierung der Planinhalte nur partiell betroffen ist, werden die Belange der Wasserwirtschaft nur unwesentlich berührt.

Bei Parallelverlegungen von Wegen zu Verbandsgewässern ist bei Gewässern II. und III. Ordnung ein Abstand von min. 7,00 m Ordnung - jeweils gemessen von der Böschungsoberkante - einzuhalten.

Bei der Errichtung der Windenergieanlagen ist ein Abstand von min. 10,00 m zu Gewässern II. Ordnung bzw. von 6,00 m zu Gewässern III. Ordnung einzuhalten, gemessen von der oberen Böschungskante zu der überbaubaren Fläche.

Sollte die Erschließungsplanung des Windparks zur Kreuzung von Verbandsgewässern des Ochtumverbandes durch Wege oder Kabelanlagen führen, wird darauf hingewiesen, dass hierzu wasserrechtliche Genehmigungen einzuholen sind.

Im Planungsgebiet befindet sich die Grundwassermessstelle „S019 Reitkamp-Batterie“ des gewässerkundlichen Landesdienstes. Die Grundwassermessstelle liegt außerhalb der festgesetzten Baufelder, wird jedoch durch eine geplante Wegeverbindung tangiert. Im Zuge der Vorhabenrealisierung werden einvernehmliche Lösungen mit dem NLWKN ausgearbeitet.

Im Planungsbereich befinden sich aus geologischer Sicht potenziell hochwassergefährdete Gebiete, die z.T. außerhalb der Grenzen eines Jahrhunderthochwassers (HQ 100) liegen. Falls bei Extremereignissen die vorhandenen Schutzmaßnahmen (z.B. Dämme, Deiche) versagen sollten, können diese Gebiete von Überschwemmungen betroffen sein. Besondere Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden im Zuge der vorliegenden Bauleitplanung nicht für erforderlich gehalten.

4.12 Belange der Flugsicherung

Es liegt eine Stellungnahme der Deutschen Flugsicherung GmbH, Langen, zu den im Plangebiet geplanten Windenergieanlagen vor (Schreiben vom 30.12.2010). Darin wurde zu dem Vorhaben gutachterlich nach § 31 Abs. 3 LuftVG Stellung bezogen. Demnach bestehen gegen die Errichtung der im Plangebiet gelegenen Windenergieanlagen mit einer maximalen Höhe von 180 m ü. NN (180 m ü. Grund) keine Einwendungen, wenn eine Tages- und Nachtkennzeichnung gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen angebracht und eine Veröffentlichung als Luftfahrthindernis veranlasst wird. Auch die Luftfahrtbehörde der Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg, hat mit Schreiben vom 17.06.2011 keine Bedenken gegen die Planung vorgebracht.

Im Rahmen dieser Bebauungsplanaufstellung wird keine Höhenbegrenzung für die Windenergieanlagen festgesetzt. Sollten im Zuge der konkreten Standortplanungen Anlagen höher als 180 m beabsichtigt sein, ist eine Einzelfallprüfung im Zuge der Anlagengenehmigung erforderlich.

Da eine Tageskennzeichnung für die Windenergieanlagen erforderlich ist, sind die Rotorblätter jeder Windenergieanlage weiß oder grau auszuführen; im äußeren Bereich sind sie durch 3 Farbfelder von je 6 m Länge (außen beginnend 6 m orange/rot – 6 m weiß/ grau – 6 m orange/rot) zu kennzeichnen. Hierfür sind die Farbtöne Verkehrsweiß (RAL 9016), grauweiß (RAL 9002), lichtgrau (RAL 7035); achatgrau (RAL 7038), Verkehrsorange (RAL 2009) oder Verkehrsrot (RAL 3020) zu verwenden. Um den erforderlichen Kontrast herzustellen, ist weiß mit orange zu kombinieren. Die Grautöne sind mit rot zu kombinieren. Die Verwendung entsprechender Tagesleuchtfarben ist zulässig. Die äußersten Farbfelder müssen orange/ rot sein.

Aufgrund der beabsichtigten Höhe der Windenergieanlagen ist ein 3 m hohes Farbfeld (Farbring) am Tragemast und die Einfärbung des Maschinenhauses (zumindest ein 2 m breiter Streifen in der Mitte des Maschinenhauses) im Farbton orange bzw. rot erforderlich. Am geplanten Standort können alternativ auch weißblitzende Mittelleistungsfeuer mit einer mittleren Lichtstärke von $20000\text{cd} \pm 25\%$ (Typ A gemäß ICAO Anhang 14, Band 1, Punkt 6.3.3) in Verbindung mit einem 3 m hohen Farbring am Mast beginnend in 40 ± 5 m Höhe über Grund/ Wasser und je einem Farbfeld orange/ rot von 6 m Länge an den Spitzen der Rotorblätter eingesetzt werden. In diesem Falle kann auf die Einfärbung (orange/ rot) des Maschinenhauses verzichtet werden und die Rotorblattspitze das weißblitzende Mittelleistungsfeuer um bis zu 65 m überragen.

Die Nachtkennzeichnung kann aus Hindernisfeuern an den Blattspitzen (Blattspitzenhindernisfeuer jeweils 10 cd) in Verbindung mit einem Hindernisfeuer (10 cd) auf dem Maschinenhausdach bestehen. Bei dieser Ausführung muss durch Steuerungseinrichtungen sichergestellt werden, dass immer das höchste Blatt in einem Bereich $\pm 60^\circ$ (bei 2-Blattrotoren $\pm 90^\circ$) von der Senkrechten gemessen beleuchtet ist. Bei Stillstand des Rotors bzw. Drehzahlen unterhalb 50 % der niedrigsten Nenndrehzahl, sind alle Blattspitzen zu beleuchten. Die Nachtkennzeichnung kann alternativ durch Gefahrenfeuer (2000 cd) oder das Feuer W, rot (100 cd) ausgeführt werden.

Bei allen drei Befeuerungsvarianten ist eine Befeuerungsebene am Mast anzubringen, die aus 4 Hindernisfeuern (bei Einbauhindernisfeuern sind 6 Feuer erforderlich) besteht, die gleichmäßig auf den Umfang zu verteilen sind. Diese Befeuerungsebene soll max. 45 m unterhalb der Befeuerungsebene auf dem Maschinenhausdach betrieben werden.

Bei der Nachtkennzeichnungsausführung durch Gefahrenfeuer bzw. Feuer W, rot (100 cd) ist sicherzustellen, dass bei Rotorstillstand die Hindernisfeuer der Befeuerungsebene am Mast aus keiner Richtung völlig verdeckt werden. Ist dies konstruktiv nicht möglich, ist diese Befeuerungsebene ca. 3 m unterhalb des untersten Rotationspunktes der Flügelspitze am Mast anzuordnen. Eine zweite Ebene soll etwa 45 m unterhalb des untersten Rotationspunktes der Flügelspitze betrieben werden.

Die weißblitzenden Mittelleistungsfeuer (Tag), das Gefahrenfeuer (Nacht) oder das Feuer W, rot (Nacht) sind so zu installieren, dass immer mindestens ein Feuer aus jeder Richtung sichtbar ist. Ggf. müssen die Feuer gedoppelt, jeweils versetzt auf dem Maschinenhausdach - nötigenfalls auf Aufständern – angebracht werden. Dabei ist zu beachten, dass die gedoppelten Feuer gleichzeitig (synchron blinkend) betrieben werden. Das gleichzeitige Blinken ist erforderlich, damit die Feuer der Windenergieanlage während der Blinkphase nicht durch einen Flügel des Rotors verdeckt werden. Für das Feuer W, rot ist die Taktfolge 1s hell-0,5 s dunkel 1s hell-1,5 s dunkel einzuhalten.

Die Erteilung einer Genehmigung für ein Vorhaben erfordert die Zustimmung der Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg - Luftfahrtbehörde - nach § 14 des Luftfahrtverkehrsgesetzes (LuftVG), wenn die dort genannten Tatbestandsmerkmale (Höhe von mehr als 100 m über der Erdoberfläche oder Höhe von mehr als 30 Meter auf natür-

lichen oder künstlichen Bodenerhebungen, sofern die Spitze dieser Anlage um mehr als 100 Meter die Höhe der höchsten Bodenerhebung im Umkreis von 1,6 Kilometern Halbmesser um die für die Anlage vorgesehene Bodenerhebung überragt) vorliegen. In diesen Fällen ist regelmäßig eine Kennzeichnung als Luftfahrthindernis erforderlich, die aus einer Tages- und Nachtkennzeichnung besteht. Die Entscheidung über die Zustimmung nach § 14 LuftVG erfolgt auf Grund einer gutachterlichen Stellungnahme der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, die die zuständigen militärischen Stellen beteiligt. Diese Festlegungen werden als Auflagen in die bau- oder immissionsschutzrechtliche Genehmigung übernommen.

4.13 Belange der Erholungsnutzung

Die geplanten drei WEA werden als Teil eines größeren, gemeindegrenzenüberschreitenden Windparks mit insgesamt 33 WEA auch von einem überregionalen Radwanderweg aus sichtbar sein. Je nach persönlicher Einstellung des Betrachters werden die WEA hierbei mehr oder weniger als störend empfunden. Gerade bei Radwanderern werden die WEA jedoch nur für einen kurzen Zeitraum wesentliche Anteile des Betrachtungswinkels einnehmen. Die Gemeinde Ganderkesee hält deshalb die vorliegende Planung für mit den Belangen der landschaftsge-rechten Erholung verträglich. Die Erschließung des Raumes für landschaftsgebundene Erholungs-nutzungen wird durch die Planung nicht verschlechtert.

4.14 Eisabwurf

Während des Betriebes von Windenergieanlagen kann es zur Gefährdung von Menschen und Infrastruktur durch Eisabwurf kommen. Es wurde daher ein Gutachten zum Gefährdungspotential durch Eisabwurf für den gesamten Windpark Ganderkesee/ Lemwerder erstellt.⁶ Die Gutachter haben die standortspezifischen Daten analysiert, die topografischen Einflüsse erfasst und Berechnungen unter Berücksichtigung der vorherrschenden Windverhältnisse durchgeführt.

Für die Berechnung der Wahrscheinlichkeitsverteilung wurde davon ausgegangen, dass die Anlagen über fehlerfrei funktionierende Eiserkennungssysteme verfügen, die die Anlagen bei Eisansatz stillsetzen. Davon ausgehend wurden Berechnungen für den rotierenden Betrieb ausschließlich für den Abwurf von Eis von der Blattspitze durchgeführt, da erste Eiswafergebnisse an dieser Stelle am wahrscheinlichsten sind. Spätestens die dabei entstehenden Unwuchten sollten zur sofortigen Stillsetzung der Anlage führen. Für die stehende Anlage wurde Vereisung über die gesamte Blattlänge an der Blattvorderkante angenommen.

In die Berechnungen wurden, wegen fehlender Datenbasis, weder Aufenthaltswahrscheinlichkeiten von Personen, noch die Verkehrsdichte auf Straßen aufgenommen. Bei Berücksichtigung dieser Angaben, sofern sie bekannt wären, würden sich die Wahrscheinlichkeiten signifikant reduzieren. Für die Beurteilung des Risikos wurde eine Berechnung des Individualrisikos vorgenommen. Als Individualrisiko wird dabei die Wahrscheinlichkeit verstanden, dass eine Person, die sich ein Jahr lang ungeschützt 24 Stunden am Tag an einem bestimmten Ort aufhält, von einem Eisstück definierter Masse und Abmessung getroffen wird. Für die Beurteilung wurde eine Grenzwahrscheinlichkeit von 1×10^{-6} angesetzt. Diese maximal tolerierbare Grenzwahrscheinlichkeit bezeichnet die Grenze, unterhalb derer die Wahrscheinlichkeit des Eintretens des Schadensszenarios als so gering angesehen werden kann, dass von Unbedenklichkeit ausgegangen werden kann.

⁶ Deutsche WindGuard: Analyse zum Gefährdungspotenzial durch Eisabwurf von 33 Windenergieanlagen in den Landkreisen Ganderkesee und Lemwerder; Varel; 02.10.2012

Betrachtet wurden als öffentlich gewidmete Straßen die Sannauer Hellmer und die Straße „Im Felde“ sowie die geplante B 212 n. Wohnnutzungen befinden sich außerhalb potenzieller Eisabwurfgebiete.

Die Gutachter sind zu dem Ergebnis gekommen, dass bei vorausgesetzter sicherer Eiserkennung durch ein Eiserkennungssystem und anschließender sicherer Stillsetzung der Anlagen, die zugrunde liegende Grenzwahrscheinlichkeit von 10^{-6} für öffentliche Straßen und Gebiete realitätsnah bei den geplanten Anlagen nicht überschritten wird. Aus Sicht der Gutachter kann daher für alle öffentlichen Bereiche das Eisschlagrisiko als zu vernachlässigend eingeschätzt werden.

4.15 Belange des Bergbaus

Von dem Planvorhaben ist die Bergbauberechtigung (Konzession) Bergwerkseigentum Oldenburg, Bergrechtsamtsakte B 20077 der OEG Oldenburgische Erdölgesellschaft mbH betroffen. Hierbei handelt es sich um eine öffentlich-rechtlich verliehene Berechtigung zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl, Erdgas und anderen bituminösen Stoffen. Das Bergwerkseigentum steht einer Überplanung des Gebietes oder einer Bebauung nicht im Wege. Das Bergwerkseigentum stellt lediglich eine Berechtigung dar, zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoff Bohrungen vornehmen zu dürfen. Sollte tatsächlich Kohlenwasserstoff abgebaut werden sollen, müssten dabei die vorhandenen Bebauungen etc. beachtet werden (Windhund-Prinzip).

5. Inhalte des Bebauungsplanes

5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Sonstige Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Forschungswindpark und Fläche für die Landwirtschaft“ dient der Erforschung, Entwicklung und Nutzung der Windenergie. Daneben sind landwirtschaftliche Nutzungen, ausgenommen Aufforstungen zu Wald zulässig.

Innerhalb der Baugrenzen sind zulässig:

- Windenergieanlagen,
- befestigte Zufahrten zu den Windenergieanlagen,
- sonstige für die Erforschung, Entwicklung, Errichtung und den Betrieb erforderliche Nebenanlagen,
- sonstige Erschließungsanlagen,
- Messmast.

Auf den nicht überbaubaren Flächen sind zulässig:

- für die Erforschung, Entwicklung, Errichtung und den Betrieb der WEA erforderliche Nebenanlagen,
- Messmast,
- landwirtschaftliche Nutzungen und verfahrensfreie bauliche Anlagen, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen, im Sinne von Punkt 1.3 des Anhangs zu § 60 NBauO, soweit diese die Nutzung der Windenergie nicht beeinträchtigen.

Je Windenergieanlage ist ein maximaler Schallleistungspegel von 107,2 dB(A) tags/ nachts zulässig. Die Windenergieanlagen sind – soweit erforderlich - mit einem Betriebsführungssystem auszustatten und so zu betreiben, dass an den umliegenden Wohnsiedlungslagen unter Berücksichtigung der Vorbelastungen ein Rotorschattenwurf von nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag auftritt. Sobald eine dieser Grenzen überschritten wird, erfolgt für die Situationen, die zu einem über die Grenzen hinausgehenden Schattenwurf führen würden, eine Abschaltung der Verursachereinrichtung(en). (Hinweis: Die konkreten technischen Einrichtungen der Betriebsführungssysteme sowie die zu programmierenden relevanten Schattenwurfzeiten sind im Genehmigungsverfahren auf der Grundlage des Schattenwurfgutachtens festzusetzen.)

5.2 Überbaubare und nicht überbaubare Flächen

Die zulässige Grundfläche der Windenergieanlagen beträgt maximal 550 qm pro Windenergieanlage. Die nur vom Rotor überdeckten Teile des Baugrundstücks werden bei der Ermittlung der Grundfläche nicht mitgerechnet (§16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO). Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundfläche von

- Aufstellflächen mit ihren Zufahrten (§ 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO), die zur Erschließung der Windenergieanlagen erforderlich sind,
- sonstigen Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO, die dem Nutzungszweck der im Baugebiet gelegenen Grundstücke dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen sowie
- sonstigen Erschließungsanlagen (§ 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO)

überschritten werden.

Die Rotorblätter der Windenergieanlagen dürfen die durch Baugrenzen bestimmte überbaubare Grundstücksfläche überragen (§ 23 Abs. 2 i. V. m. Abs. 3 BauNVO). Ein Überstreichen der landwirtschaftlichen Flächen, Wasserflächen und Straßenverkehrsflächen durch die Rotorblätter ist zulässig.

5.3 Grünplanerische Maßnahmen

Gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB wird textlich festgesetzt, dass zum Ausgleich von Eingriffsfolgen, die durch die auf den nicht überbaubaren Flächen innerhalb des Sonstigen Sondergebietes zulässigen Vorhaben verursacht werden, je angefangene 100 qm Versiegelung 200 qm Ackerfläche innerhalb des Plangeltungsbereichs dauerhaft in Dauergrünland umzunutzen sind. Ein Umbruch und Neuansaat des Grünlandes sind nicht zulässig, ebenso zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen.

Bei Bauvorhaben im Sinne der zulässigen Nebenanlagen und verfahrensfreien baulichen Anlagen, die gemäß der vorstehenden textlichen Festsetzung ein Kompensationserfordernis auslösen, soll eine Mitteilung an den Landkreis Oldenburg zwecks Einbindung in das Kompensationskataster erfolgen.

Die gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzten Flächen K 1 und K 2 sind als extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland zu entwickeln.

Die beiden Flächen K 1 und K 2 werden als Ausgleichsflächen für den Bebauungsplan Nr. 234 „Windpark“ der Gemeinde Ganderkesee eingestellt. Bei den festgesetzten Flächen handelt es sich um Teilflächen der Kompensationsflächen, die als Flächen E 16 und E 44 im Kompensationskonzept (s. Anlage) näher betrachtet sind. Hier sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Nutzung als Dauergrünland (Wiese, Mähweide oder Weide); kein Grünlandumbruch, Nachsaat ist als Übersaat möglich nach Abstimmung der Saatgutmischung mit der Gemeinde Ganderkesee, bei K 2 (E 44) erfolgt eine Umwandlung von Acker in Dauergrünland, auch bei Herrichtung Abstimmung der Saatgutmischung mit der Gemeinde Ganderkesee,
- keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen, falls vorhanden Schließen von Drainagen,
- keine Veränderung der Oberflächengestaltung des Bodens (Bodenreliefs), soweit nicht ausdrücklich Einzelmaßnahmen vorgesehen sind (s.u.),
- keine chemischen Pflanzenschutzmittel (Ausnahmen in besonderen Fällen nach Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde möglich),
- keine maschinelle Bodenbearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen, Nachsäen etc.) und kein Befahren der Flächen nach dem 01. März bis zum 15. Juni jeden Jahres,
- Aufbringung von mineralischem Stickstoffdünger und organischem Dünger nicht vor dem 15. Juni jeden Jahres und nur in Abstimmung mit der Gemeinde Ganderkesee (mit Bedarfsnachweis über Bodenproben),
- keine Lagerung von landwirtschaftlichen Geräten, Maschinen, Mist o.ä.
- keine Anlage von Silagemieten oder Futterlagerplätzen,
- *bei Weide- und Mähweidenutzung*: maximal drei Tiere pro Hektar in der Zeit vom 01. März bis zum 15. Juni, danach bis zum 31. Oktober jeden Jahres keine Begrenzung der Weidetierdichte, vom 01. November bis 28. Februar keine Beweidung zulässig,
- *bei Wiesen- und Mähweidenutzung*: keine Mahd vor dem 15. Juni jeden Jahres; Durchführung der Mahd nicht ringförmig von außen nach innen, das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen,
- die Kurzrasigkeit der Fläche im Herbst/ Winter ist erforderlichenfalls durch einen Pflegeschnitt im September/ Oktober zu gewährleisten (bei Beweidung ggf. Ausmähen der Geilstellen ausreichend),
- Anlage von feuchten Blänken à ca. 100 m² auf 1 – 3 % der Fläche; diese sollten mindestens vom 01. November bis zum 31. März Wasser führen; die Bereiche sind dauerhaft freizuhalten von höherwüchsigen Vegetationsstrukturen wie Gehölzen, Röhrichten u.ä.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird durch städtebaulichen Vertrag und Grundbucheintrag gesichert.

5.4 Verkehrsflächen

Die Straße „Sannauer Hellmer“ wird als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die von ihr abzweigenden Wege zur Erschließung der einzelnen Anlagen werden als private Straßenverkehrsfläche mit den besonderen Zweckbestimmungen „Wirtschaftsweg Windpark und landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg“ und „landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg“ festgesetzt. Das interne Erschließungsnetz ist im Zusammenhang mit den beiden angrenzenden Bebauungsplänen zum Windpark zu sehen und zu verstehen. Die stumpf am Rand des Geltungsbereiches endenden Erschließungsstraßen setzen sich in den angrenzenden Bebauungsplänen weiter fort.

Gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB sind die privaten Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung "Wirtschaftsweg Windpark und Landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg" mit einer wasserdurchlässigen Schotterauflage zu befestigen. Der Ausbau mit einer wasserundurchlässigen Deckschicht ist nicht zulässig.

5.5 Örtliche Bauvorschriften

Die örtlichen Bauvorschriften beziehen sich auf die im Geltungsbereich zulässigen Windenergieanlagen und deren Nebenanlagen. Die örtlichen Bauvorschriften dienen der Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben.

1. Alle sichtbaren Bauteile der Windenergieanlagen sind mit einem dauerhaft mattierte Anstrich in Anlehnung an den RAL-Farbwert 7035 (lichtgrau) oder 9018 (papyrusweiß) zu versehen. Abweichende Farbgebungen, auch in Farbabstufungen sind nicht zulässig. Farbgebungen die aufgrund anderer rechtlicher Vorschriften (z.B. Flugsicherung) erforderlich werden, sind hierdurch nicht betroffen.
2. Die Außenfassaden von Nebenanlagen (Hochbauten wie z.B. ggf. erforderliche Kompaktstationen) sind mit einem dauerhaft mattierte hellgrauen oder schilfgrünen Anstrich zu versehen.
3. Die zulässigen Windenergieanlagen müssen zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild jeweils mit drei Rotorblättern ausgestattet werden. Die Drehrichtung muß im Uhrzeigersinn erfolgen.
4. Die zulässigen Windenergieanlagen müssen zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild einen geschlossenen, runden Trägerturm besitzen.
5. Die Beanspruchung von Werbeflächen ist beschränkt auf Typ und Herstellerbezeichnung sowie Betreibergesellschaft, darf nur mittels Werbeaufschrift vorgenommen werden und muss im Bereich der Gondel der Windenergieanlagen erfolgen. Die Werbeaufschriften dürfen keine reflektierende und fluoreszierende Wirkung haben, sie dürfen auch nicht beleuchtet werden. Die Beanspruchung anderweitiger Werbeflächen und Fremdwerbung sind unzulässig.
6. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes darf, soweit nicht durch andere Vorschriften erforderlich, weder eine an den hochbaulichen Anlagen installierte Außenbeleuchtung in Betrieb genommen werden, noch dürfen hochbauliche Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes angestrahlt werden. Als Ausnahme von zeitlich begrenzter Dauer ist jegliche Beleuchtung bei Wartungszwecken und Reparaturarbeiten zulässig. Beleuchtungen die aufgrund anderer rechtlicher Vorschriften (z.B. Flugsicherung) erforderlich werden, sind hierdurch nicht betroffen.

6. Ergänzende Angaben

6.1 Flächenbilanz

Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 59,63 ha, davon entfallen auf:

Sonstiges Sondergebiet und Fläche für die Landwirtschaft	51,07 ha
Öffentliche Verkehrsfläche	1,25 ha
Private Verkehrsfläche (landw. Weg)	0,38 ha
Private Verkehrsfläche (WW und landw. Weg)	1,98 ha
Wasserflächen	1,56 ha
Kompensationsflächen K 1 und K 2	3,39 ha

6.2 Daten zum Verfahrensablauf

Aufstellungsbeschluss im Ausschuss für Gemeindeentwicklung	09.09.2010
Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	05.11.2011
Auslegungsbeschluss im Ausschuss für Gemeindeentwicklung	01.12.2011
Bekanntmachung des Auslegungsbeschlusses	19.01.2013
Öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB	28.01.2013 – 28.02.2013
Satzungsbeschluss durch den Rat	20.06.2013

Ganderkesee, den 31.01.2014

gez. Gerken-Klaas

L.S.

Die Bürgermeisterin

Teil II: Umweltbericht

1. Einleitung

Gemäß § 2 [4] BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, im Rahmen einer Umweltprüfung zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Hierbei sind vor allem die in § 1 [6] Nr. 7 BauGB aufgeführten Belange zu berücksichtigen und die in § 1a BauGB genannten Vorschriften anzuwenden. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im Aufstellungsverfahren des Bauleitplanes in die Abwägung einzustellen.

Der Umweltbericht bildet gemäß § 2 a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung. Die nachfolgende Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an der Anlage 1 des BauGB.

1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplanes

Die Gemeinde Ganderkesee stellt den Bebauungsplan Nr. 233 „Forschungswindpark“ auf, um in einem 59,63 ha umfassenden Gebiet nördlich von Mönchhof die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von drei Windenergieanlagen zu schaffen. Zusammen mit dem parallel aufgestellten, südlich und östlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 234 „Windpark“ sowie dem nördlich und westlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 1-31 „Windpark Sannauer Hellmer“ der Gemeinde Lemwerder soll so ein interkommunaler Windpark mit insgesamt 33 WEA entwickelt werden.

Neben dem Ziel, durch die Planung einen lokalen Beitrag zum Klimaschutz, zu einer von Importen unabhängigen, schadstofffreien und ressourcenschonenden Energieerzeugung sowie zur Begrenzung des Kohlendioxidausstoßes zu erbringen, möchte die Gemeinde Ganderkesee mit der vorliegenden Planung auch die wissenschaftliche Erforschung und Weiterentwicklung der Windenergietechnologie befördern.

Zu diesem Zweck werden im Plangebiet folgende Festsetzungen getroffen:

- Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Forschungswindpark und Fläche für die Landwirtschaft auf 51,07 ha,
- öffentliche Verkehrsfläche auf 1,25 ha,
- private Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg auf 0,38 ha,
- private Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Wirtschaftsweg Windpark und landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg auf 1,98 ha,
- Wasserflächen auf 1,56 ha,
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf 3,39 ha.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

Nachfolgend werden gemäß der Anlage zu § 2 [4] und § 2a BauGB die relevanten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die sich aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen ergeben. Weiterhin wird aufgeführt, inwieweit diese Ziele im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt werden.

Baugesetzbuch (BauGB)

Die Bauleitpläne ... sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten zu entwickeln.

Mit der vorliegenden Planung befördert die Gemeinde Ganderkesee die Nutzung regenerativer Energien und trägt somit zum Klimaschutz bei. Die Auswirkungen im Landschaftsbild werden durch örtliche Bauvorschriften vermindert, sind jedoch nicht vermeidbar.

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

In der Umgebung des Plangebietes liegen folgende FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete:

- FFH-Gebiet Stenum Holz (ca. 2 km südlich),
- FFH-Gebiet Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate (ca. 4 km südöstlich),
- FFH-Gebiet Weser zwischen Ochtummündung und Rekum (ca. 3 km nordöstlich),
- FFH-Gebiet Werderland (ca. 3,5 km nordöstlich),
- FFH-Gebiet Bremische Ochtum (ca. 4 km östlich und südöstlich),
- FFH-Gebiet Niedervieland-Stromer Feldmark (ca. 5,5 km südöstlich),
- EU-Vogelschutzgebiet Werderland (ca. 3,5 km nordöstlich),
- EU-Vogelschutzgebiet Niedervieland (ca. 4 km östlich).

Aufgrund der deutlichen Entfernungen zwischen den Schutzgebieten und dem Plangebiet sowie den dazwischenliegenden Siedlungsstrukturen wird davon ausgegangen, dass Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete durch die Planung nicht berührt werden. Für die EU-Vogelschutzgebiete wird diese Einschätzung auch dadurch gestützt, dass bei den faunistischen Untersuchungen keine bedeutenden Funktionsbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem Vogelschutzgebiet festgestellt wurden (vgl. Kap. 2.1.2).

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

Mit der vorliegenden Planung befördert die Gemeinde Ganderkesee die Nutzung erneuerbarer Energien. Durch den Forschungswindpark sollen darüber hinaus Möglichkeiten eröffnet werden, die Windenergienutzung zu optimieren und damit effizienter zu gestalten.

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

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

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

Mit der Planung werden in begrenztem Umfang Bodenversiegelungen vorbereitet. Bei der Festsetzung der Erschließungseinrichtungen wurden nach Möglichkeit die bestehenden Wege einbezogen, um zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden beizutragen. Zudem wird festgesetzt, dass die zusätzlich erforderlichen Erschließungswege wasserdurchlässig zu befestigen sind.

Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen werden durch die Planung nicht in Anspruch genommen. Die Flächen werden bisher landwirtschaftlich genutzt. Für die WEA und deren Erschließung werden in begrenztem, notwendigem Umfang landwirtschaftliche Flächen umgenutzt. In den übrigen Bereichen bleibt die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin zulässig.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Mit der vorliegenden Planung befördert die Gemeinde Ganderkesee die Nutzung regenerativer Energien. Hierdurch kann indirekt die Nutzung fossiler Brennstoffe eingeschränkt und so dem Klimawandel entgegengewirkt werden. Maßnahmen zur Klimaanpassung werden im vorliegenden Bebauungsplan nicht vorgesehen, sind für das Plangebiet jedoch auch nicht naheliegend.

Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG)

Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern.

Um den Zweck des Absatzes 1 zu erreichen, verfolgt dieses Gesetz das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung mindestens zu erhöhen auf

- *35 Prozent spätestens bis zum Jahr 2020, ...*

Mit der Planung wird die Nutzung der regenerativen Energiequelle „Wind“ gefördert. Es werden Baufelder für drei WEA festgesetzt. Nach derzeitigem Kenntnisstand sollen hier WEA mit einer Nennleistung von zusammen rd. 9,4 MW Nennleistung realisiert werden. Zudem ist der vorliegende Bebauungsplan als Teil des gesamten Gemeinde-übergreifenden Windparks zu betrachten. Insgesamt sollen in dem Bereich 33 WEA mit zusammen voraussichtlich rd. 116 MW Nennleistung errichtet werden. Zusätzlich soll im Rahmen der Forschung zu einer optimierten und effizienteren Nutzung der Windenergie beigetragen werden. Somit wird den Klima- und Umweltschutzziele des Erneuerbare-Energien-Gesetzes entsprochen. Da der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung derzeit noch deutlich unter 35 % liegt, leistet der vorliegende Bebauungsplan im Zusammenhang mit den angrenzenden beiden Bebauungsplänen einen nennenswerten Beitrag zur Erreichung der im EEG dargelegten Klima- und Umweltschutzziele.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

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

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

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

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

Mit der Planung wird diesem Ziel entsprochen.

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

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

Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht

Naturschutzrechtlich ausgewiesene Schutzgebiete und Schutzobjekte sind innerhalb des Plangebietes und unmittelbar angrenzend nicht vorhanden bzw. nicht bekannt.

In einiger Entfernung zum Plangebiet finden sich folgende Landschaftsschutzgebiete:

- „Kirche in Schöнемoor“ (LSG OL 21): ca. 2 km südöstlich,
- „Gehölz südlich der K 229“ (LSG OL 24): ca. 2 km südlich,
- „Stenumer Holz, Großer Mittelhoop“ (LSG OL 13): ca. 3 km südlich,
- „Neuenlander Moor“ (LSG OL 61): ca. 1 km südwestlich.

Die Schutzverordnungen der Landschaftsschutzgebiete werden durch die vorliegende Planung nicht berührt. Allerdings werden die Windenergieanlagen in den Landschaftsschutzgebieten zumindest teilweise sichtbar sein.

Ziele des speziellen Artenschutzes

Aufgrund der Komplexität der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird die Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen des speziellen Artenschutzes in einem gesonderten Kapitel (s. Kap. 1.3 des Umweltberichtes) dargestellt.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

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

Bezüglich Lärmemissionen wurde gutachterlich dargelegt, dass der ausreichende Schutz der umliegenden Wohnnutzungen durch die hier geplanten WEA berücksichtigt werden kann. Im Rahmen des Bebauungsplans werden für die einzelnen WEA-Standorte maximal zulässige Schallleistungspegel festgesetzt.

Im Hinblick auf Schattenwurf werden die Richtwerte für verträgliche Auswirkungen an einzelnen, gutachterlich untersuchten Immissionspunkten überschritten. Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen wird festgesetzt, dass die WEA mit entsprechenden Betriebsführungssystemen auszustatten und so zu betreiben sind, dass Überschreitungen der Richtwerte von 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag ausgeschlossen werden.

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

Ziele gemäß Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oldenburg (1995) sind für das Plangebiet folgende flächenkonkreten Ziele formuliert:

- *Grünlandextensivierung, Rückführung von Acker in Grünland*
- *schonende Grabenpflege und Unterhaltung*
- *Wiedervernässung, Vermeidung weiterer Entwässerung*

Durch textliche Festsetzung wird geregelt, dass zum Ausgleich von Eingriffsfolgen, die durch die auf den nicht überbaubaren Flächen innerhalb des Sonstigen Sondergebietes zulässigen Vorhaben verursacht werden, je angefangene 100 qm Versiegelung 200 qm Ackerfläche innerhalb des Plangeltungsbereichs dauerhaft in Dauergrünland umzunutzen sind. Ein Umbruch und Neuansaat des Grünlandes sind nicht zulässig, ebenso zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen. Hierdurch wird die Zielstellung des Landschaftsrahmenplans aufgegriffen.

Ansonsten werden entsprechende Maßnahmen durch die Planung zwar nicht gezielt gefördert, jedoch auch nicht wesentlich behindert. Allerdings können die künftig für WEA-Standorte und Erschließungseinrichtungen beanspruchten Grundflächen nicht in extensive Grünlandnutzung überführt werden. Es handelt sich jedoch um untergeordnete Flächenanteile.

- *Der südöstliche Teil des Plangebietes wird als schutzbedürftig als Landschaftsschutzgebiet eingestuft.*

Die Errichtung von Windenergieanlagen und die Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet schließen sich im Regelfall aus. Auch wenn die Einstufung des Landschaftsrahmenplans aus dem Jahr 1995 stammt, ist eine Unterschutzstellung bisher jedoch nicht erfolgt.

Darüber hinaus sind im Landschaftsrahmenplan folgende allgemeine Anforderungen an die Energiewirtschaft formuliert:

- *keine Inanspruchnahme von wichtigen Bereichen für Arten und Lebensgemeinschaften und für Vielfalt, Eigenart und Schönheit*
- *keine Inanspruchnahme von Wiesenvogelbrutgebieten und Rastgebieten ziehender Vogelarten*

Diesen Zielen entspricht die Planung nur teilweise. Gemäß Landschaftsrahmenplan liegt das Plangebiet innerhalb eines wichtigen Bereichs für Arten und Lebensgemeinschaften. Diese Einstufung wird auch durch die vorliegenden aktuellen Untersuchungen zu Brutvögeln und Gastvögeln sowie Fledermäusen bestätigt. Auf dieser Grundlage und unter Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zur spezifischen Empfindlichkeit der einzelnen Arten werden die Belange des Artenschutzes sachgerecht in der Planung berücksichtigt. Die völlige Freihaltung von wichtigen Bereichen für Arten und Lebensgemeinschaften, insbesondere von Wiesenvogelbrutgebieten und Rastgebieten ziehender Vogelarten, wird jedoch hinter die Belange des Ressourcenschutzes und des Klimaschutzes sowie hinter die Erforschung innovativer Technologien zurückgestellt.

Ziele gemäß Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Gemeinde Ganderkesee (1993) sind folgende Ziele formuliert:

- *Freihaltung von Erholungsnutzung im Bereich empfindlicher Ökosystembestände*
- *Sicherung des vorhandenen Grünlandes, Wiederherstellung von Grünland als landschaftstypischer Biotopstruktur anstreben*
- *grundsätzliche Freihaltung von weiteren baulichen Anlagen*
- *Verkabelung der Freileitung (prüfen)*

Diesen Zielen entspricht die Planung nicht vollständig. Für die Baukörper der WEA sowie die Erschließungseinrichtungen werden auch Grünlandflächen in Anspruch genommen. Da Grünland hier eine weitverbreitete Nutzungsform ist, ist dies unvermeidbar. Allerdings werden die Inanspruchnahmen weitestmöglich minimiert. Zudem wird im Rahmen der Eingriffskompensation auf die Wiederherstellung von Grünlandnutzung hingewirkt.

Auch dem Ziel der Freihaltung von weiteren baulichen Anlagen widerspricht die Planung. Allerdings wurde der Standort im Rahmen eines gemeindeweiten Konzeptes ausgewählt, auch unter Aspekten des Natur- und Landschaftsschutzes. Der Bereich ist über eine entsprechende Flächennutzungsplan-Darstellung für die Errichtung von Windenergieanlagen vorgesehen.

Ziele gemäß Kompensationsflächen-Suchraumkonzept der Gemeinde Ganderkesee

Seitens der Gemeinde Ganderkesee liegt ein Konzept für Poolflächensuchräume (Kompensationsuchräume) vor. Dieses weist u.a. den Poolflächensuchraum Ochsenweide aus, der im Nordosten des Gemeindegebietes lokalisiert ist. Der Bereich Ochsenweide liegt ca. 1 km östlich des Plangebietes.

Die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Poolflächensuchraum Ochsenweide wird durch die vorliegende Planung aufgrund des ausreichenden Abstandes nicht wesentlich eingeschränkt.

Ziele sonstiger Kompensationsflächen und -maßnahmen

Seitens des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen wurde darauf hingewiesen, dass sich westlich und nordwestlich des Plangebietes Kompensationsflächen für die Weserquerung der A 281 (Bauabschnitt 4 in Bremen) befinden. Es handele sich um ca. 66 ha Grünland-Kompensationsflächen mit einer extensiven Grünlandnutzung und Vernässung sowie um einen ca. 269 ha großen Kompensationsraum für Gelegeschutzmaßnahmen.

Da der Abstand zwischen dem Plangebiet und dem Kompensationsraum für Gelegeschutzmaßnahmen ca. 500 m betrage, seien Auswirkungen durch den Forschungswindpark auf die Kompensationsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Im Rahmen des Kompensationskonzeptes für den vorliegenden Bebauungsplan (und den angrenzenden Bebauungsplan Nr. 234 der Gemeinde Ganderkesee) wird auf Synergie-Effekte mit der Kompensationsplanung für die Weserquerung der A 281 hingewirkt.

1.3 Ziele des speziellen Artenschutzes

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

Gemäß § 44 (5) BNatSchG sind die Verbote des speziellen Artenschutzes für zulässige Vorhaben innerhalb von Bebauungsplan-Gebieten nur anzuwenden, sofern und soweit Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen sind⁷. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich deshalb auf diese Artenvorkommen.

□ Welche relevanten Arten kommen vor?

Da sämtliche einheimischen Vogelarten den Schutzbestimmungen als Europäische Vogelarten unterliegen, sind die in Kap. 2.1.2 des Umweltberichts beschriebenen und in den dort zitierten Gutachten ausführlicher dargestellten Vorkommen von Brutvögeln und Gastvögeln im Hinblick auf die Artenschutz-Bestimmungen relevant.

Als Tierarten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im Plangebiet und der Umgebung verschiedene Fledermausarten festgestellt (vgl. ebenfalls Kap. 2.1.2). Sämtliche einheimischen Fledermaus-Arten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und somit artenschutzrechtlich von Belang.

In Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Amphibien-, Fisch- oder Libellenarten wurden im Rahmen der Untersuchungen zum Raumordnungsverfahren der B 212 n nicht nachgewiesen und sind für das Plangebiet auch nicht zu erwarten.

Auch Vorkommen von sonstigen Tierarten oder Pflanzenarten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie können anhand ihrer Verbreitungsgebiete und Habitatansprüche mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

⁷ Darüber hinaus sind solche Arten zu berücksichtigen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Eine Rechtsverordnung auf dieser Ermächtigungsgrundlage wurde bislang nicht erlassen.

□ Welche Verbotstatbestände werden voraussichtlich/ vermutlich erfüllt?

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

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

Im Hinblick auf die Baufeldfreimachung kann eine Tötung von Tieren jedoch durch eine zeitliche Anpassung vermieden werden, soweit besetzte Vogelniststätten vorhanden sind. Ist eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit unvermeidbar, kann ggf. durch Vergrämnungsmaßnahmen vor der Brutzeit eine Ansiedlung von Brutvögeln vermieden werden. Das einzige im Plangebiet festgestellte Fledermausquartier ist durch die Festsetzungen nicht betroffen.

Im Hinblick auf Kollisionen ist der artenschutzrechtliche Tatbestand des Tötungsverbots nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes nur dann erfüllt bzw. planungsrelevant berührt, wenn sich das Kollisionsrisiko für die geschützten Tiere unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht (BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008, 9 A 14.07). Dies ist allerdings individuenbezogen zu prüfen, eine Betrachtung des Tötungsverbots bezogen auf die lokale Population einer Art ist nicht ausreichend (BVerwG, Urteil vom 14.07.2011, 9 A 12.10). Von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko wäre demnach nicht allein dann auszugehen, wenn durch die Planung bedeutende Wanderwege, traditionelle Flugwege oder bedeutende Vorkommen empfindlicher Arten betroffen wären⁸, sondern auch in Bereichen, die von einzelnen Individuen kollisionsgefährdeter Arten in besonderer Häufigkeit genutzt werden (z.B. Nahbereich eines Nistplatzes). Im Hinblick auf die Kollisionsgefährdung sind die artspezifischen Verhaltensweisen (z.B. Flugweise) zu berücksichtigen.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann im vorliegenden konkreten Einzelfall für folgende Tiervorkommen nicht ausgeschlossen werden:

- Der **Mäusebussard** zählt zu den Vogelarten, die besonders häufig als Kollisionsopfer an WEA festgestellt werden⁹. Aufgrund der arttypischen Flugweise (wenig wendig, oftmals kreisend auch in größerer Höhe, kein Meideverhalten gegenüber WEA) ist von einer Kollisionsgefährdung auszugehen. Die Art wurde phasenweise mit hohen Zahlen als Gastvogel im betrachteten Untersuchungsraum festgestellt. Sie kommt auch als Brutvogel mit mehreren Brutpaaren innerhalb und in der näheren Umgebung des geplanten Windparks vor. Ein Brutvorkommen wurde unmittelbar nordwestlich des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans erfasst. Allerdings ist dieser Brutplatz innerhalb des Pappelforstes lokalisiert, der im Zuge von Kompensationsmaßnahmen zum angrenzenden Bebauungsplan Nr. 234 in extensives Grünland umgewandelt werden soll.
- Auch der **Turmfalke** wird mit zahlreichen Schlagopfern in der zentralen Fundkartei geführt und ist aufgrund der arttypischen Flugweise (oftmals Rüttelflug) als kollisionsgefährdet einzustufen. Die Art brütete mit einigen Paaren innerhalb und in der näheren Umgebung des Windparks und wurde auch als Nahrungsgast festgestellt.
- Unter den Singvögeln tritt die **Feldlerche** in der zentralen Fundkartei besonders häufig als Schlagopfer auf. Zum arttypischen Verhalten zählen Singflüge, bei denen der Vogel zunächst fast senkrecht einige Meter nach oben steigt und dann im Spiralflug in immer

⁸ vgl. Niedersächsischer Landkreistag: Naturschutz und Windenergie – Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011). Anhang 2

⁹ vgl. Daten der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>

kleiner werdendem Radius nach oben steigt. Diese Singflüge werden bis in Höhen von ca. 60 m, maximal bis ca. 400 m ausgeführt, somit auch in Rotorhöhe der WEA. Der Singflug dauert i.d.R. wenige Minuten, in Ausnahmefällen auch 20 min bis über eine Stunde. Bei Windstille oder sehr geringer Windstärke „steht“ die Lerche nahezu in der Luft, bei stärkerem Wind ist der Singflug kürzer und weniger hoch.

Als Bereich, in dem aufgrund des arttypischen Verhaltens ein erhöhtes Kollisionsrisiko anzunehmen ist, wird das Brutrevier zugrundegelegt, da der typische Singflug ein revier-anzeigendes Verhalten darstellt. Die Nahrungssuche erfolgt am Boden (ebenfalls vorwiegend innerhalb des Reviers). Zur Reviergröße finden sich in der Literatur große Spannweiten, von durchschnittlich 0,17 – 0,28 ha in Nord-Frankreich über 0,25 – 0,8 ha in Großbritannien bis 1,8 – 4,8 ha in der Schweiz; für Deutschland wird die durchschnittliche Reviergröße mit 0,5 – 0,79 ha angegeben¹⁰. Die Reviergröße gilt als struktur- und naturraumabhängig¹¹.

Von der Feldlerche wurden in den beiden Erfassungsjahren 6 bzw. 4 Reviere innerhalb des vorliegenden Bebauungsplans festgestellt, weitere lagen in der Umgebung. Unter der Annahme, dass die Reviere einen Radius von 50 m um die festgestellten Revierzentren umfassen (entsprechend ca. 0,78 ha Flächengröße), ergäbe sich für keines der in beiden Erfassungsjahren festgestellten Reviere ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko. Wird unter Vorsorgeaspekten ein Radius von 100 m berücksichtigt (entsprechend ca. 3,14 ha Flächengröße) wäre jeweils ein Feldlerchenrevier (je Erfassungsjahr) durch die Nähe zu den festgesetzten WEA-Standorten durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko betroffen.

- Von den **Fledermausarten**, die im Plangebiet mit hohen Aktivitätsdichten festgestellt wurden, sind der Große Abendsegler, die Rauhauffledermaus, die Breitflügelfledermaus und die Zwergfledermaus als kollisionsempfindlich bekannt. Der ebenfalls kollisionsempfindliche Kleinabendsegler wurde nur sporadisch im Plangebiet erfasst. Für den Großen Abendsegler wird das Kollisionsrisiko auch dadurch erhöht, dass während der Sommer-Erfassungsperiode eine häufig frequentierte Flugstraße im Nordwesten des Plangebietes festgestellt wurde. Im Spätsommer/ Herbst führten ebenfalls Flugstraßen dieser Art in das Gebiet hinein.

Die übrigen festgestellten Vogelarten weisen entweder eine geringere Kollisionsgefährdung auf, die nach derzeitigem Kenntnisstand nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht (so beispielsweise Kiebitz, Wachtel, Großer Brachvogel, Gänse) oder wurden nur vereinzelt oder in größerer Entfernung zum Plangebiet nachgewiesen. Zu dieser Gruppe zählen auch der besonders kollisionsgefährdete Rotmilan, Weihen-Arten und Möwen-Rastvorkommen. Auch für den Weißstorch, der knapp 4 km östlich des Plangeltungsbereichs brütet, ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die vorliegende Planung auszugehen. Von dieser Art werden zwar vermehrt Kollisionsopfer beschrieben, der Weißstorch wurde jedoch nur einmal nahrungssuchend im Plangeltungsbereich festgestellt. Bevorzugte Nahrungsflächen wurden hier nicht festgestellt, ebenso wenig regelmäßig genutzte Flugwege. Zudem werden im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 1-31 der Gemeinde Lemwerder in großem Umfang Grünlandflächen im Nahbereich der Weißstorchhorste als Nahrungsflächen aufgewertet. Es kann angenommen werden, dass diese Flächen bevorzugt durch die Störche zur Nahrungssuche genutzt werden, so dass das Kollisionsrisiko im Windpark auf ein nicht-signifikantes Maß begrenzt ist.

¹⁰ Bauer, H.-G., Bezzel, E. und W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. Aula-Verlag Wiebelsheim, 2. Aufl.

¹¹ Trautner, J. und R. Jooss: Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9), 2008, 265 - 272

Die Erfüllung des Verbotstatbestandes kann für Fledermäuse voraussichtlich dadurch vermieden werden, dass die WEA während Zeiten mit besonders hohem Kollisionsrisiko temporär abgeschaltet werden. Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens umsetzbar, voraussichtlich auf Basis eines Monitorings zur näheren Eingrenzung dieser Zeiten (z.B. hinsichtlich Jahreszeit, Uhrzeit, Windgeschwindigkeit, Großwetterlage). BRINKMANN et al. empfehlen, zur Vermeidung von Kollisionsverlusten Aktivitätsmessungen an den WEA im Rotorbereich durchzuführen und auf dieser Basis standortspezifische temporäre Abschaltalgorithmen zu entwickeln, insbesondere in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit, Nachtzeit, Niederschlag und der jahreszeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität.¹² Mittlerweile liegt ein zwischen Landkreis Oldenburg, Landkreis Wesermarsch und Vorhabenträgern abgestimmtes Vermeidungskonzept für den Gesamtwindpark vor. Nähere Angaben hierzu sind in Kap. 2.4.1 des Umweltberichtes enthalten.

- erhebliche Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten: Im artenschutzrechtlichen Sinne ist eine Störung nur dann erheblich, wenn sich durch sie der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Voraussichtlich kommt es durch die geplanten WEA – auch unter Berücksichtigung der kumulierenden Wirkungen mit den angrenzenden Planungen – zu Störungen von Gastvogelbeständen, die jedoch nur teilweise erheblich im artenschutzrechtlichen Sinne sind (vgl. Kap. 2.3.2). Störungen von Brutvögeln an ihren Brutplätzen werden als Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten im folgenden Abschnitt thematisiert, soweit die Fortpflanzungsstätten bei Realisierung der Planung funktionslos werden können. Es wird davon ausgegangen, dass hier der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG die spezielle Norm darstellt und das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zusätzlich berührt wird. Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der Planung werden im Hinblick auf das Störungsverbot folgendermaßen beurteilt:

- Für die **Rastvorkommen des Kiebitzes** sind erhebliche Störungen nicht auszuschließen, da es sich um ein Rastgebiet von regionaler bis landesweiter Bedeutung handelt und teilweise auch sehr individuenreiche Trupps im Plangebiet nachgewiesen wurden, die nach derzeitigem Kenntnisstand höhere Meidungsradien zu WEA aufweisen als kleinere Trupps. Auch ein Ausweichen der Rastbestände in umliegende Gebiete ist kaum möglich, da nördlich, südlich und östlich angrenzend ebenfalls Windenergieanlagen geplant werden und die südwestlich gelegenen Bereiche aufgrund des höheren Gehölzanteils eine geringere Eignung als Rastgebiet aufweisen.
- Erhebliche Störungen der auf der Hörsper Ollen rastenden Entenvögel sind nicht zu erwarten, da für diese Arten ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen. Auch für die übrigen Gastvogelvorkommen sind durch die vorliegende Planung keine im artenschutzrechtlichen Sinne erheblichen Störungen zu prognostizieren, da das Plangebiet nicht zu den regelmäßig von größeren Individuenzahlen aufgesuchten Rastflächen zählt.
- Relevante Störungen von Fledermäusen sind nicht zu erwarten, da lediglich kleinräumige Meidungsreaktionen innerhalb der Jagdhabitate prognostiziert werden. Diese werden sich nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken.

Für die Bauphase ist eine abschließende detaillierte Prognose der Störwirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung nicht möglich: Da es sich um einen Angebots-Bebauungsplan han-

¹² Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann & M. Reich (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum Bd. 4, 457 S. Cuvillier Verlag, Göttingen.

delt, erfolgt keine zeitliche Festlegung der Bauphase. Es kann nach der aktuellen Vorhabenplanung für den Gesamt-Windpark davon ausgegangen werden, dass sich die Bauphase über einen Zeitraum von ca. acht Monaten erstreckt und dass die äußere Erschließung und somit die bauzeitlichen Verkehre aus drei Richtungen in den Windpark organisiert werden: Von Norden und von Süden über die Straße Sannauer Hellmer (dies ist insbesondere auch für den vorliegenden Bebauungsplan relevant) sowie von Süden über den Kroogs Weg. Die äußere Erschließung erfolgt somit über bestehende Wegeverbindungen, geht aber mit einem temporär erhöhten Verkehrsaufkommen einher. Innerhalb des Windparks sind die bauzeitlichen Aktivitäten auf die internen Erschließungswege und die WEA-Standorte konzentriert, werden aufgrund der Offenheit der Landschaft jedoch Störwirkungen in der Umgebung erzielen (optische und akustische Beunruhigung).

Soweit die Bauphase sich mit der Rastperiode überschneidet¹³, sind erhebliche Störungen der Rastvorkommen des Kiebitzes zu erwarten. Für andere Gastvogelarten werden hingegen keine artenschutzrechtlich relevanten Störungen erwartet, da diese Arten das Gebiet nicht mit selber Stetigkeit wie der Kiebitz nutzen und teilweise zudem eine geringe Störanfälligkeit aufweisen.

Für Fledermäuse werden ebenfalls keine erheblichen Störungen während der Bauphase erwartet, da von einer Durchführung der Baumaßnahmen zur Tageszeit ausgegangen werden kann und eine besondere Störanfälligkeit von Fledermäusen nicht bekannt ist.

- Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Tiere: Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ist dieses artenschutzrechtliche Verbot dann nicht berührt, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Im Hinblick auf eine direkte Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungsstätten im Zuge der Baumaßnahmen gelten die im Abschnitt *Verletzung/ Tötung von Tieren* getroffenen Aussagen zu den Vermeidungsanforderungen entsprechend.

Mit den festgesetzten Erschließungseinrichtungen sind einzelne Gehölzbestände und Saumstrukturen überplant, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln umfassen können. Die vorliegenden Gutachten weisen hier keine Brutplätze aus. Ein Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann auf dieser Grundlage jedoch nicht ausgeschlossen werden, da nicht alle Brutvogel-Reviere raumkonkret in den Kartendarstellungen enthalten sind und da einige Brutvogelarten ihren Brutplatz jährlich neu wählen. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass selbst bei einer Betroffenheit von Brutvögeln der Gehölze und Saumstrukturen die ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang gewahrt wäre, insbesondere da nur in geringem Umfang Gehölze betroffen sind und auch entlang der zusätzlich erforderlichen Erschließungseinrichtungen Saumstrukturen entstehen werden.

Im Hinblick auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten bodenbrütender Vogelarten ist auszuführen, dass diese Arten keine enge Brutplatztreue (bezogen auf den konkreten Standort des Nestes) aufweisen, sondern in jedem Jahr neue Brutplätze wählen. Die Brutplätze verlieren somit ihre Funktion am Ende der Brutzeit. Hingegen besteht z.T. eine ausgeprägte Brutortstreue/ Revierstreue (bezogen auf das Gebiet, in dem die Brut erfolgt), beispielsweise bei dem Großen Brachvogel, der Feldlerche und dem Kiebitz. Für die Arten, von denen – bezogen auf Brutvorkommen – Meidungsreaktionen gegenüber WEA bekannt sind (vgl. Kap. 2.3.2), wird deshalb nachfolgend geprüft, ob es hierdurch zu einem Verlust von Fortpflanzungsstätten kommen kann. Dabei wird eine Beschädigung einer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht allein dann angenommen, wenn die Fortpflanzungsstätte unmittelbar zerstört

¹³ zu Auswirkungen bei einer Überschneidung der Bauphase mit der Brutperiode s. folgender Abschnitt

wird (z.B. durch Überbauung), sondern auch dann, wenn die Fortpflanzungsstätte so stark indirekt beeinträchtigt wird, dass sie durch den Vogel nicht mehr angenommen wird und somit ihre Funktion als Fortpflanzungsstätte verliert.

- Nach RUNGE ET AL. (2009)¹⁴ ist die Abgrenzung der Fortpflanzungsstätte im artenschutzrechtlichen Sinne für den **Kiebitz** weit zu fassen und umfasst neben dem eigentlichen Nistplatz auch den brutzeitlichen Aufenthaltsraum bis zum Flüge-Werden der Jungtiere. Unter Berücksichtigung dieser Definition ist für die Brutvorkommen des Kiebitzes eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen. Die Art wurde in 2009 mit 12 Brutpaaren, in 2010 mit 6 Brutpaaren im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans festgestellt. Hiervon waren etwa acht bzw. zwei Brutpaare innerhalb der Meidungsradien (100 m) lokalisiert. Zwar kann es zu einer kleinräumigen Umverteilung der Brutreviere innerhalb des geplanten Windparks kommen, insbesondere da die Art teils auch kolonieartige Verdichtungen von Brutplätzen zeigt. Allerdings kann nicht pauschal mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass nach Realisierung der WEA eine vergleichbar hohe Brutdichte dieser Art erhalten bleibt. Es ist demnach nicht sicher auszuschließen, dass Fortpflanzungsstätten des Kiebitzes in ihrer Funktion beschädigt werden bzw. infolge der Störung aufgegeben werden.

Allerdings sollen im räumlichen Zusammenhang Maßnahmen umgesetzt werden, durch die die ökologische Funktionalität für die Kiebitz-Brutvorkommen gewahrt werden kann. Der räumliche Zusammenhang erstreckt sich nach RUNGE ET AL. (a.a.O.) für Brutvorkommen des Kiebitzes auf einen Umkreis von bis zu ca. 20 km. Nähere Angaben zu Lage, Art und Umfang der vorgesehenen Maßnahmen sind in Kap. 2.4.2 des Umweltberichts aufgeführt. Somit wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für den Kiebitz nicht berührt.

- Für die Arten **Feldlerche** und **Wachtel** kann aufgrund der geringen Anzahl von im Einflussbereich der WEA betroffenen Brutpaaren (Feldlerche 1 BP, Wachtel 0 - 1 BP; vgl. Kap. 2.3.2) mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass die Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten im Plangebiet durch kleinräumige Verlagerungen erhalten bleibt. Dies gilt umso mehr, als die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 2.4.2 des Umweltberichtes) auch für diese Arten zu einer Aufwertung der Bruthabitateignung führen. Der Verbotstatbestand der Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten wird für diese Arten demnach nicht berührt.

Für die Feldlerche ist nach Kenntnisstand nicht sicher entscheidbar, ob sie eher durch eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos (siehe oben) oder durch Lebensraumentwertung infolge von Meidungsreaktionen (Reviervlagerungen) betroffen ist. Nach STEINBORN ET AL. (2011)¹⁵ sind bei dieser Art Langzeitwirkungen möglich, die erst nach mehreren Jahren zu einer Verlagerung von Brutrevieren aus dem Nahbereich von WEA heraus führen. Bezogen auf das einzelne Individuum ist jedoch nur entweder von Meidungsreaktionen oder von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

- Für das Brutpaar des **Großen Brachvogels**, dessen Revierbereich kleinräumig in den Nordosten des Plangeltungsbereichs hineinragt, ist keine Betroffenheit durch die geplanten WEA-Standorte (100 m-Meidungsradius) ersichtlich. Zudem wird eine Betroffenheit dieses Brutpaares durch die Planung der Gemeinde Lemwerder berücksichtigt und dort auch hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit behandelt.

¹⁴ Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.

¹⁵ Steinborn, H., Reichenbach, M. & Timmermann, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Nordstedt

Die vorstehend getroffene Einschätzung lässt sich auch auf bauzeitliche Störungen übertragen, durch die eine Aufgabe von Brutrevieren und entsprechend eine temporäre Schädigung von Fortpflanzungsstätten verursacht werden kann. Nach STEINBORN ET AL. (2011)¹⁶ weisen u.a. Kiebitz und Großer Brachvogel eine Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Störungen während der Brutzeit auf, wohingegen die Feldlerche in dieser Studie durch die Bauphase nicht beeinflusst wurde. Für den Kiebitz können somit – sollte die Bauphase während der Brutzeit terminiert sein – Schädigungen von Fortpflanzungsstätten nicht sicher ausgeschlossen werden, sofern nicht durch entsprechende Maßnahmen eine Funktionssicherung im ökologischen Zusammenhang erfolgt. Für den Großen Brachvogel werden artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen während der Bauphase nicht durch den vorliegenden Bebauungsplan verursacht, da das Revierzentrum dieser Art in deutlicher Entfernung zum Plangebiet und der äußeren Erschließung liegt. Eine Aufgabe des Reviers wäre ggf. auf die Baumaßnahmen im Bereich des nördlich angrenzenden Bebauungsplans der Gemeinde Lemwerder zurückzuführen und wird dort thematisiert.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind nach den Ergebnissen der Bestandserfassung vorliegend nicht betroffen, da das einzige festgestellte Balzquartier der Zwergfledermaus durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht betroffen wird.

Zusammenfassend werden – unter Berücksichtigung der gebotenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der vorgesehenen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungsstätten – folgende Verbotstatbestände bei Realisierung der drei WEA voraussichtlich oder vermutlich erfüllt:

- signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Mäusebussarde durch Kollisionen,
- signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Turmfalken durch Kollisionen,
- signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Feldlerchen durch Kollisionen,
- erhebliche Störung von Kiebitz-Rastvorkommen.

Liegen die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme vor?

Die Voraussetzungen für eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten sind in § 45 Abs. 7 BNatSchG näher definiert. Die zuständige Behörde kann demnach u.a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses (einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art) Ausnahmen zulassen, soweit zumutbare Alternativen fehlen und sich der Erhaltungszustand der betroffenen Arten nicht verschlechtert.

Nachfolgend wird dargelegt, inwieweit diese Ausnahmenvoraussetzungen im vorliegenden Fall als gegeben angesehen werden können:

- *zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses:* Für die vorliegende Planung und die Realisierung der WEA sprechen gewichtige Belange des öffentlichen Interesses, namentlich die Nutzung der regenerativen Ressource Wind zur Energieerzeugung im Sinne des Klima- und Umweltschutzes. Es sollen WEA mit einer Nennleistung von voraussichtlich rd. 9,4 MW realisiert werden. Zudem ist der vorliegende Bebauungsplan als Teil des gesamten Gemeinde-übergreifenden Windparks zu betrachten. Insgesamt sollen in dem Bereich 33 WEA mit zusammen voraussichtlich rd. 116 MW Nennleistung errichtet werden. Zusätzlich soll im Rahmen der Forschung zu einer optimierten und effizienteren Nutzung der Windenergie beigetragen werden. Da der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung derzeit noch deutlich unter 35 % liegt, leistet der vorliegende Bebauungsplan im

¹⁶ Steinborn, H., Reichenbach, M. & Timmermann, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt

Zusammenhang mit den angrenzenden beiden Bebauungsplänen einen nennenswerten Beitrag zur Erreichung der im EEG dargelegten Klima- und Umweltschutzziele. Dass die Nutzung der Windenergie zu den öffentlichen Belangen zählt, wird auch durch die Außenbereichsprivilegierung gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB bestärkt. Die Sicherung der Energieversorgung der Bevölkerung sowie die wirtschaftliche Wertschöpfung sind weitere Gründe, die für die Planung sprechen. Die Errichtung von WEA ist zur Erreichung des Planungsziels zwingend erforderlich.

Auf der anderen Seite stehen vermutlich nur vereinzelte Individuenverluste zweier häufiger Greifvogelarten und einer in Niedersachsen und bundesweit gefährdeten Singvogelart sowie Funktionsminderungen eines Rastgebietes mit regionaler bis landesweiter Bedeutung für den Kiebitz. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (s.u.) kann davon ausgegangen werden, dass die für die Planung sprechenden Belange überwiegen.

- *Fehlen zumutbarer Alternativen:* Eine grundsätzliche Prüfung und Diskussion von Standortalternativen ist auf Ebene der Flächennutzungsplanung erfolgt. Hierbei wurde der vorliegende Standort ausgewählt. Die Flächennutzungsplanung der Gemeinde Ganderkesee ist mit einer Ausschlusswirkung für WEA in anderen Teilen des Gemeindegebietes verbunden. Im Rahmen des Bebauungsplans sind keine zumutbaren Alternativen erkennbar, mit denen die Ziele der Planung grundsätzlich erreicht werden könnten und die zugleich deutlich geringere Betroffenheiten der in Rede stehenden Arten aufweisen würden.

Für die Verortung Forschungswindparks waren die freie Anströmung der Forschungswindenergieanlagen aus Hauptwindrichtung sowie die Möglichkeit der Errichtung von Messmasten maßgebend. Die Standorte der WEA innerhalb des Plangebietes und innerhalb des Gesamtwindparks wurden zum einen durch die erforderlichen Abstände untereinander (die Abstände in Hauptwindrichtung sollten den Abstand des fünffachen Rotordurchmessers und in Nebenwindrichtung den Abstand des dreifachen Rotordurchmessers nicht unterschreiten) vorgegeben. Zum anderen waren eine Vielzahl weiterer Kriterien zu berücksichtigen, wie die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur (insbesondere vorhandener Wege), die Einhaltung sämtlicher Immissionsgrenzen, die Einhaltung von Sicherheitsabständen durch potenziellen Eisabwurf, die Einhaltung von Sicherheitsabständen zur geplanten B 212neu und zu weiteren Infrastruktureinrichtungen etc. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das vorliegende Aufstellungskonzept unter Berücksichtigung von Hinweisen Träger öffentlicher Belange erarbeitet wurde und das Ergebnis eines sehr komplexen Abwägungsprozesses darstellt.

Für Mäusebussard und Turmfalke gilt die Einschätzung, dass keine zumutbaren Alternativen mit deutlich geringeren Betroffenheiten der Vögel bestehen, unter Berücksichtigung der großen Aktionsradien der Arten sowie des Umstandes, dass sich kollisionsbedingte Individuenverluste nicht – ähnlich wie bei den Fledermäusen – durch temporäre Abschaltungen minimieren lassen, da sich für diese Arten erforderliche Abschaltzeiten nicht eng eingrenzen lassen und langfristige Abschaltungen dem Hauptzweck der Planung entgegenstehen. Auch für rastende Kiebitze lassen sich aufgrund der großräumig verteilten Raumnutzung keine deutlichen Vermeidungswirkungen durch kleinräumige Standortverlagerungen erzielen.

Im Hinblick auf die Feldlerche wird aus der synoptischen Bestandskarte (s. Anlage) deutlich, dass die Brutreviere zwischen den Erfassungsjahren 2009 und 2010 nicht lagekonstant sind. Durch kleinräumige Standortverlagerungen würden sich somit keine sicheren Vermeidungswirkungen erzielen lassen, zumal die festgestellten Reviere durch die vorliegend geplanten WEA-Standorte kaum (bzw. nur bei den vorsorglich veranschlagten 100 m-Radien) betroffen wären.

- *Nicht-Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen Arten:* Für Mäusebussard und Turmfalken kann davon ausgegangen werden, dass sich der Erhaltungszustand durch Kollisionsverluste einzelner Individuen nicht verschlechtert. Die Arten sind weder in Niedersachsen noch deutschlandweit gefährdet. Der Mäusebussard zeigt in den vergangenen Jahren zudem deutliche Bestandszunahmen¹⁷.

Für die Feldlerche, die in Niedersachsen und bundesweit gefährdet ist, werden Maßnahmen vorgesehen, um die Nicht-Verschlechterung des Erhaltungszustandes sicherzustellen. Nähere Angaben hierzu finden sich in Kap. 2.4.2 des Umweltberichtes. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Grünlandextensivierung kann die Lebensraumeignung der Flächen für die Feldlerche aufgewertet werden. Durch die Nutzungsaufgaben wird zudem das Hochbringen einer zweiten Jahresbrut ermöglicht. Es kann mit hinreichender Sicherheit angenommen werden, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen der Erhaltungszustand der Feldlerche gewahrt bleibt. Dies gilt umso mehr, als STEINBORN ET AL.¹⁸ in einer Langzeitstudie keinen negativen Einfluss eines Windparks auf die Bestandsentwicklung der Feldlerche feststellten.

Für die Rastvorkommen des Kiebitz ist der Erhaltungszustand als günstig bewertet¹⁹. Da das betroffene Gebiet jedoch eine bis zu landesweite Bedeutung für rastende Kiebitze aufweist, werden Maßnahmen vorgesehen, um die Nicht-Verschlechterung des Erhaltungszustandes sicherzustellen (fcs-Maßnahmen). Die vorgesehenen Flächen und Maßnahmen sind in Kap. 2.4.2 des Umweltberichtes erläutert. Eine abschließende Festlegung und Sicherung der Maßnahmendetails, die über die Erfordernisse der Eingriffsregelung hinausgehend zur Wahrung der artenschutzrechtlichen Belange erforderlich sind, soll im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens erfolgen. Es wird davon ausgegangen, dass der Erhaltungszustand des Kiebitzes sich durch die Planung nicht verschlechtert.

Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass kein vollständiger Funktionsverlust der Windparkflächen zu erwarten ist, dass der Kiebitz außerhalb der Brutzeit flexibler in der Nahrungsflächenwahl ist und dass er nur über einen begrenzten Zeitraum besonders hohe Rastbestände im Untersuchungsraum aufweist (in den beiden Erfassungsperioden jeweils im November bis zum einsetzenden Frost). Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass neben der für die fcs-Maßnahmen zu rastenden Kiebitzen konkret veranschlagten Kompensationsfläche auch ein Großteil der Kompensationsmaßnahmen für die übrigen Schutzgüter positive Wirkungen für rastende Kiebitze entfalten kann.

□ Fazit

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes kann teilweise durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (zeitliche Anpassung der Baufeldfreimachung oder ggf. alternativ Vergrämnungsmaßnahmen, temporäre Abschaltung der WEA zu Zeiten mit besonders hohem Kollisionsrisiko für Fledermäuse) verhindert werden. Für Brutvorkommen einzelner Arten kann der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Schädigungen von Fortpflanzungsstätten durch Maßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang vermieden werden.

¹⁷ Th. Krüger & B. Oltmanns: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2007.

¹⁸ Steinborn, H., Reichenbach, M. & Timmermann, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt

¹⁹ NLWKN: Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 2: Gastvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2011.

Für die unvermeidbare signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Arten Mäusebussard, Turmfalke und Feldlerche sowie erhebliche Störungen von Rastvorkommen des Kiebitzes werden aller Voraussicht nach Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Bestimmungen erforderlich. Unter Einbeziehung funktionsbezogener Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes für Feldlerche und Kiebitz können die Ausnahmevoraussetzungen als gegeben angesehen werden.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes die Umsetzung der Planung nicht dauerhaft hindern.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden für die einzelnen Umweltschutzgüter die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung beschrieben, wobei der Fokus insbesondere auf solche Auswirkungen gerichtet wird, die ein erhebliches nachteiliges Ausmaß erreichen oder erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung darstellen.

Die Prognose der Auswirkungen setzt dabei zunächst eine Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands voraus. Darüber hinaus ist auch die weitere Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung zu beschreiben.

2.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands

2.1.1 Pflanzen und Biotoptypen

Zur Erfassung dieses Schutzgutes erfolgte im Mai 2010 eine Biotoptypen-Kartierung nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen²⁰. Einbezogen wurden die Teilbereiche sowie die unmittelbar angrenzenden Flächen. Die Ergebnisse der Kartierung werden nachfolgend in tabellarischer Form sowie in einer Karte (s. Anhang) dargestellt.

Die Bewertung der Biotoptypen wird entsprechend der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Städtetages²¹ vorgenommen. Hiernach werden den Biotoptypen Wertfaktoren zwischen 0 (weitgehend ohne Bedeutung) und 5 (sehr hohe Bedeutung) zugewiesen.

Biotop-Kürzel	Biotoptyp und Beschreibung	Bewertung
BRS/ ONZ	Sonstiges Sukzessionsgebüsch mit Gebäude Auf einer Fläche westlich der Straße Sannauer Helmer wächst ein Sukzessionsgebüsch im Bereich eines verfallenden Gebäudes.	2
HF	Feldhecke Einzelne Feldhecken, teils aus Bäumen, teils aus Sträuchern aufgebaut, finden sich sehr kleinflächig entlang von Gräben und Parzellengrenzen. Sie bestehen i.d.R. aus Erlen oder aus Weiden-Arten.	3

²⁰ Niedersächsisches Landesamt für Ökologie: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. März 2004.

²¹ Niedersächsischer Städtetag: Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 7. neu überarbeitete Auflage 2006, einschließlich Ergänzung vom 16. August 2006.

Biotop-Kürzel	Biotoptyp und Beschreibung	Bewertung
HB	<p>Einzelbaum/ Baumbestand</p> <p>Insgesamt weist das Gebiet einen sehr geringen Gehölzanteil auf – durchaus Marschen-typisch. Vereinzelt finden sich Erlen, Birken, Pappeln, Weiden oder Ebereschen.</p> <p>Die Ufer der Hörsper Ollen sind beidseitig mit einzeln stehenden, älteren Ahornbäumen (Bergahorn, Feldahorn) bestanden.</p>	4
BE	<p>Einzelstrauch</p> <p>Auch Sträucher sind nur vereinzelt vorhanden. Neben Jungwuchs der oben genannten Baumarten finden sich Holunder, Weißdorn u.a.</p>	3
FG	<p>Graben</p> <p>Die Flächen werden durch ein engmaschiges Grabennetz gegliedert und entwässert. Die Gräben weisen zumeist ein Kastenprofil auf, bei einer Breite zwischen 0,5 und 2,5 m. Die Wasserführung ist unterschiedlich, einige Gräben waren zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme trocken.</p> <p>In Abhängigkeit von Unterhaltungsmaßnahmen weisen die Gräben einen unterschiedlichen Bewuchs auf. Teils findet sich eine artenreiche Grabenvegetation.</p>	3
FKK	<p>Kleiner Kanal</p> <p>Im Norden des Plangebietes verläuft die Hörsper Ollen, die aufgrund ihrer Breite von mehreren Metern als kleiner Kanal einzustufen ist.</p>	3
NRS/ ONZ	<p>Schilf-Landröhricht mit Gebäuden</p> <p>Auf einer Fläche westlich des Sannauer Helmer stehen verfallende Gebäude. Auf den brachliegenden unbefestigten Teilen des Grundstücks kommt Schilf auf.</p>	4
GIM	<p>Intensivgrünland der Marschen</p> <p>Ein größerer Teil des Plangebietes wird als Grünland intensiv genutzt. Südlich und östlich angrenzend steigt der Grünlandanteil noch weiter an. Es findet i.d.R. eine Kombination aus Beweidung (Rinder, Pferde oder Schafe) und Mahd statt.</p> <p>Die Grünlandvegetation wird durch weit verbreitete Süßgras-Arten geprägt. Der Anteil an Krautigen ist gering.</p>	2
AT	<p>Basenreicher Lehm-/ Tonacker</p> <p>Ebenfalls ein größerer Teil der Flächen im Gebiet wird ackerbaulich genutzt. Als Feldfrüchte werden Getreide, Raps und Mais angebaut. Da es sich um Marschenböden handelt (vgl. Kap. 2.1.3), sind die Standorte als basenreich einzustufen.</p>	1
ONZ	<p>Sonstiger Gebäudekomplex</p> <p>An der Straße Sannauer Helmer finden sich zwei Grundstücke mit privater Nachnutzung ehemaliger Militärflächen. Neben verschiedenen baulichen Anlagen finden sich auch Gehölze sowie Grünlandvegetation auf den Flächen. Sie werden mit Schafen und Pferden beweidet. Das nördliche Grundstück ist zudem durch massive Aufschüttungen gekennzeichnet.</p>	1

Biotop-Kürzel	Biotoptyp und Beschreibung	Bewertung
OVS	Straße Die Straße Sannauer Helmer verläuft in Südwest-Nordost-Richtung durch das Plangebiet. Sie ist asphaltiert.	0
OVW	Weg Neben der vorgenannten Straße sind einzelne unbefestigte landwirtschaftliche Wege im Gebiet vorhanden. Sie weisen teils eine Grasnarbe auf, teils offene Fahrspuren.	1

Zum Gebiet liegen bereits Kenntnisse aus dem Raumordnungsverfahren zur Planung der Bundesstraße B 212 neu vor²². Im Vergleich der Kartierungen zeigt sich, dass der Anteil an Ackerflächen in den vergangenen Jahren leicht zugenommen hat. Dies betrifft besonders deutlich die Flächen außerhalb des Geltungsbereichs, nördlich der Hörsper Ollen.

2.1.2 Tiere

Im Hinblick auf Tierartenvorkommen liegen verschiedene planungsbezogene Untersuchungen aus den vergangenen Jahren vor. Diese beziehen sich auf Brutvögel, Gastvögel sowie Fledermäuse, da diese Artengruppen in Bezug auf Windenergieanlagen als besonders empfindlich gelten. Die Ergebnisse der Gutachten werden nachfolgend zusammenfassend für das Plangebiet dargelegt. Für Detailangaben sei auf die Gutachten verwiesen. Zu anderen Artengruppen werden ergänzend Kenntnisse aus anderen Planungszusammenhängen angeführt.

□ **Brutvögel**

Zu Brutvogelvorkommen liegen zwei aktuelle Erfassungen vor. Die Ergebnisse beider Erfassungsjahre sind für ausgewählte Brutvogelarten in synoptischen Bestandskarten dargestellt, die als Anlage beigefügt sind.

Zur Aktualisierung einer Brutvogel-Erfassung aus 1998 wurde in Zusammenhang mit der 106. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Ganderkesee im Jahr 2009 eine Untersuchung durchgeführt²³. An fünf Terminen zwischen Ende März und Ende Juni wurden Erhebungen von Brutvögeln vorgenommen, wobei die Erfassung gezielt auf gegenüber Windenergieanlagen empfindliche Arten ausgelegt war. Zwei Erfassungstermine wurden in die späten Abendstunden bzw. in die Nacht hinein ausgedehnt. Das Untersuchungsgebiet umfasste die Teilbereiche 1 a und 1 b der FNP-Änderung sowie angrenzend Radiesen von ca. 500 m, teils auch mehr.

Innerhalb des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans wurden in 2009 folgende planungsrelevanten Brutvorkommen festgestellt:

- Kiebitz: 12 Brutpaare; in Niedersachsen gefährdet, bundesweit stark gefährdet;
- Feldlerche: 6 Brutpaare; in Niedersachsen und bundesweit gefährdet;
- Rebhuhn: 1 Brutpaar; in Niedersachsen gefährdet, bundesweit stark gefährdet;
- Schwarzkehlchen: 3 Brutpaare; bundesweit auf der Vorwarnliste;
- Rohrweihe: wahrscheinlicher Nistbereich; in Niedersachsen gefährdet;

²² Bio Consult Schuchardt & Scholle GbR: Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zur Planung der B212 neu von Harmenhausen bis Landesgrenze Niedersachsen/Bremen. Juli 2007

²³ NWP Planungsgesellschaft mbH: Ornithologisches Gutachten Brutvögel im Bereich des geplanten Windparks Sannauer Helmer, Gemeinde Ganderkesee - Bestand, Bewertung, Konfliktpotenzial. April 2010.

- Großer Brachvogel: ein Brutrevier ragt kleinräumig in den Nordosten des Plangeltungsbereichs hinein; in Niedersachsen stark gefährdet, bundesweit vom Erlöschen bedroht;
- Brandgans: Brutversuch von 3 Brutpaaren, durch Störungen abgebrochen.

In der näheren Umgebung des Plangeltungsbereichs wurden weitere Brutvorkommen des Kiebitzes, der Feldlerche sowie der Wachtel (in Niedersachsen gefährdet) festgestellt.

Zusammenfassend wird der Plangeltungsbereich – mit Ausnahme des Südostens - einem Teilgebiet mit lokaler Bedeutung für Brutvögel zugeordnet.

Im Vergleich zur Untersuchung von 1998 hat – bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet – der Bestand an Kiebitz-Brutpaaren deutlich zugenommen (damals 15 BP, inzwischen 52 BP). Ursache könnte die Zunahme an Maisacker-Flächen sein, da diese bevorzugt von Kiebitzen besiedelt werden. Der Bestand des Großen Brachvogels hat sich nicht verändert, neu hinzu gekommen ist als Brutvogel die Rohrweihe. Brutvorkommen von Braunkehlchen (4 BP in 1998) und Wiesenweihe (1 BP in 1998) wurden in 2009 nicht mehr festgestellt. Bei der Wiesenweihe ist dies möglicherweise auf den Konkurrenzdruck der neu aufgetretenen Rohrweihe zurückzuführen.

Für den gesamten, gemeindegrenzenüberschreitenden Windpark wurden Brutvogelerfassungen in 2010 durchgeführt²⁴. Diese erfolgten im Bereich der Windpark-Potenzialfläche und einem Radius von zwei Kilometern. Es wurden zehn Erfassungsdurchgänge von Ende März bis Mitte Juli 2010 durchgeführt. Der Schwerpunkt der Erfassung lag auf eingriffsrelevanten, gefährdeten und charakteristischen Arten.

Innerhalb des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans wurden in 2010 folgende planungsrelevanten Brutvorkommen festgestellt:

- Kiebitz: 6 Brutpaare; in Niedersachsen gefährdet, bundesweit stark gefährdet;
- Feldlerche: 4 Brutpaare; in Niedersachsen und bundesweit gefährdet;
- Schwarzkehlchen: 2 Brutpaare; bundesweit auf der Vorwarnliste;
- Wachtel: 2 Brutpaare; in Niedersachsen gefährdet;
- Bluthänfling: 1 Brutpaar; in Niedersachsen und bundesweit auf der Vorwarnliste
- Blaukehlchen: 1 Brutpaar; bundesweit auf der Vorwarnliste,
- Wiesenschafstelze: 1 Brutpaar.

In der näheren Umgebung des Plangeltungsbereichs wurden weitere Brutvorkommen der Feldlerche, der Dorngrasmücke, der Rohrammer und des Sumpfrohrsängers festgestellt.

Etwa 700 m nordöstlich des Plangeltungsbereichs wurde das Revierzentrum des Großen Brachvogels vermerkt.

In dem Wald ca. 200 m westlich sowie in jeweils über 1 km Entfernung nordöstlich und östlich wurden Mäusebussard-Brutvorkommen kartiert. Auch der Turmfalke wurde in der Umgebung des Plangebietes als Brutvogel festgestellt.

Die zusammenfassende Bewertung ergibt auch in 2010 eine lokale Bedeutung für den Plangeltungsbereich. Die Abgrenzung des Teilbereichs von lokaler Bedeutung wird hier gutachterlich etwas anders gewählt als in 2009, bezieht insbesondere auch das ehemalige Militärgelände sowie die südlich angrenzenden Bereiche mit ein.

²⁴ Planungsbüro Diekmann & Mosebach: Ornithologischer Fachbeitrag zum potenziellen Windpark-Standort in den Gemeinden Ganderkesee und Lemwerder, Landkreise Oldenburg und Wesermarsch – Teil I (Brutvögel). Stand November 2010

Im Vergleich der beiden Untersuchungen ergibt sich ein recht einheitliches Bild mit einer lokalen Bedeutung des Plangeltungsbereichs für Brutvogelarten, insbesondere Arten des Offenlandes. Prägend sind die Vorkommen der Feldlerche und des Kiebitzes. Letzterer wurde in 2010 jedoch in deutlich geringerer Anzahl festgestellt als im Vorjahr. Der Brutbestand der Wachtel ist gleich geblieben, wenn man die nähere Umgebung des Plangeltungsbereichs mit einbezieht (in 2009 Revierzentren außerhalb lokalisiert, in 2010 innerhalb). Gleiches kann auch für den Großen Brachvogel angenommen werden, der recht große Brutreviere nutzt (in 2009 flächige Abgrenzung eines Revierbereichs, in 2010 punktuelle Darstellung des Revierzentrums). Die Vorkommen von Rebhuhn und Rohrweihe wurden in 2010 nicht bestätigt, beide Arten wurden nur in größerer Entfernung zum Plangeltungsbereich festgestellt. Die Brandgans wurde in 2010 zwar als Brutvogel erfasst, die Brutvorkommen wurden jedoch nicht in der Karte dargestellt. Die übrigen in 2010 kartenmäßig dargestellten Arten (Rohrhammer, Wiesenschafstelze u.a.) wurden in 2009 ebenfalls erfasst, wurden aufgrund mangelnder Planungsrelevanz jedoch nicht in der Bestandskarte vermerkt.

Aus der Umweltverträglichkeitsstudie zum Raumordnungsverfahren für die geplante B 212 neu liegen Brutvogel-Erfassungen aus 2004 vor, die ebenfalls eine gute Übereinstimmung mit den aktuellen Erfassungsdaten zeigen. In der Umweltverträglichkeitsstudie wird dem Bereich eine regionale Bedeutung für Brutvögel beigemessen. Die Abgrenzung und Größe der beurteilten Teilgebiete weicht jedoch von der o.g. Einteilung ab.

□ **Gastvögel**

Zu Gastvogelvorkommen liegen ebenfalls zwei aktuelle Gutachten aus den Jahren 2009/ 2010 und 2010/ 2011 vor. Darüber hinaus wurde in 2010 eine Untersuchung zur Nutzung des Windpark-Gebietes durch nahrungssuchende Weißstörche durchgeführt.

Zur Artengruppe der Gastvögel wurden im Rahmen der 106. FNP-Änderung Erfassungen zur Ergänzung der vorliegenden Erhebungen aus Herbst 1997 durchgeführt²⁵. Das Untersuchungsprogramm umfasste 17 Begehungen von Juli 2009 bis März 2010. Das Untersuchungsgebiet entspricht dem für die Brutvögel.

Bei den Untersuchungen im Herbst 1997 war das Gebiet durch eine regionale Bedeutung für rastende Kiebitze gekennzeichnet. Andere Watvogelarten sowie Gänse wurden seinerzeit – entgegen den Erwartungen – nicht bzw. nur in sehr geringen Anzahlen festgestellt.

Im Winter 2009/ 2010 wurde ebenfalls ein sehr stetiges Auftreten des Kiebitz´ festgestellt. Ein neuer Aspekt waren hohe Rastzahlen von Saatgans, Sing- und Höckerschwan im Februar 2010. Weitere häufige Arten waren Star, Saat- und Rabenkrähe in gemischten Trupps mit Dohlen. Ende September sowie zum Ende des Winters hielten sich viele Mäusebussarde im Untersuchungsgebiet auf. Möwentrupps und Goldregenpfeifer wurden relativ selten festgestellt.

Insgesamt ergibt sich aus den Ergebnissen eine landesweite Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Saatgans und Höckerschwan sowie eine regionale Bedeutung für Kiebitz und Singschwan. Für den Kiebitz werden somit die Ergebnisse aus 1997 bestätigt, für die übrigen Arten wurde die Bedeutung erstmalig festgestellt. Inwieweit es sich um eine Folge des strengen, schneereichen Winters handelt, ist unklar.

Im Geltungsbereich des hier vorliegenden Bebauungsplans wurden Kiebitztrupps von neun bis zu 170 Individuen festgestellt, im Mittel ca. 60 Individuen. Die Vorkommen rastender Gänse

²⁵ NWP Planungsgesellschaft mbH: Ornithologisches Gutachten Gastvögel im Bereich des geplanten Windparks Sannauer Helmer, Gemeinde Ganderkesee - Bestand, Bewertung, Konfliktpotenzial. März 2010.

und Schwäne traten sämtlich außerhalb des Plangeltungsbereichs auf, die größeren Trupps in einer Entfernung von ca. 700 m oder deutlich darüber. Insofern ist dem Plangeltungsbereich lediglich für den Kiebitz eine besondere Bedeutung beizumessen.

Für den gesamten, gemeindegrenzenüberschreitenden Windpark wurden ebenfalls Gastvogelerfassungen durchgeführt²⁶. Diese erfolgten im Bereich der Windpark-Potenzialfläche und einem Radius von zwei Kilometern. Es wurden 53 Erfassungsdurchgänge von Anfang März 2010 bis Anfang März 2011 durchgeführt. Der Schwerpunkt der Erfassung lag auf Wasser- und Watvogelarten.

Mit Abstand häufigste Gastvogelart war der Kiebitz, gefolgt von Pfeifente, Stockente, Lachmöwe, Graugans, Sturmmöwe, Blässhuhn, Reiherente und Blässgans.

Neben den schwerpunktmäßig erfassten Wasser- und Watvögeln wurden u.a. regelmäßig Trupps von Staren in den Grünlandgebieten beobachtet, zudem am 20.09.2010 über 1.000 Rauchschwalben in den westlich und zentral gelegenen Grünlandarealen des Untersuchungsgebietes. Als Greifvögel wurden u.a. Mäusebussard, Rohrweihe, Turmfalke, Kornweihe und Rotmilan beobachtet, wobei die drei erstgenannten Arten auch zu den Brutvögeln des Gebietes zählten. Der Rotmilan wurde an drei Terminen festgestellt, und zwar im Nordwesten sowie im Osten des Untersuchungsgebietes.

Innerhalb des Plangeltungsbereichs wurden insbesondere rastende Kiebitze festgestellt. Die Truppstärken waren zumeist der Größenklasse 1 (10 – 50 Individuen) zuzuordnen, einmalig auch der Größenklasse 3 (151 – 500 Individuen). Im Südwesten des Plangeltungsbereichs ist eine einmalige Beobachtung der Sturmmöwe (Größenklasse 1: 10 – 50 Individuen) verzeichnet. In der textlichen Beschreibung werden zudem rastende Silberreiher aufgeführt.

Die nördlich angrenzende Hörsper Ollen wurde von rastenden Stockenten und Löffelenten genutzt. Ansonsten traten in der Umgebung weitere Kiebitztrupps sowie Trupps von Graugänsen (Größenklassen 1 und 2: 10 – 150 Individuen) und Pfeifenten (Größenklasse 1) auf.

In der zusammenfassenden Bewertung wird der östliche Teil des Plangeltungsbereichs dem Teilgebiet Achternkamp/ Wetternkamp zugeschlagen, für das eine landesweite Bedeutung für den Kiebitz (maximal 3.510 Kiebitze in dem Teilgebiet) und den Silberreiher (maximal 26 Individuen in dem Teilgebiet) ausgewiesen wird. Für das nördlich der Hörsper Ollen angrenzende Teilgebiet wird eine regionale Bedeutung erreicht, ebenfalls für Kiebitz und Silberreiher. Der westliche Teil des Plangeltungsbereichs sowie die westlich und südwestlich angrenzenden Flächen sind nicht als Bereiche mit besonderer Bedeutung für Gastvögel ausgewiesen.

Da im Rahmen der Brutvogelkartierungen in 2010 zwei Brutpaare des Weißstorchs (nahe Gut Weyhausen und nördlich der Ortschaft Deichhausen; beide knapp 4 km östlich des Plangeltungsbereichs) festgestellt wurden und die Wesermarsch aufgrund der Storchspflegestation in Berne-Glüsing (gut 8 km nordwestlich des Plangeltungsbereichs) einen überdurchschnittlich hohen Bestand an Weißstörchen aufweist, wurden von Ende Mai bis Ende August 2010 gezielte Untersuchungen im Hinblick auf die Flugwege und Nahrungsflächen der Weißstörche durchgeführt.²⁷ Die Beobachtungen während der Brutvogelkartierung wurden hier ebenfalls mit ausgewertet.

²⁶ Planungsbüro Diekmann & Mosebach: Ornithologischer Fachbeitrag zum potenziellen Windpark-Standort in den Gemeinden Ganderkesee und Lemwerder, Landkreise Oldenburg und Wesermarsch – Teil II (Gastvögel). Stand April 2011

²⁷ Planungsbüro Diekmann & Mosebach: Ornithologischer Fachbeitrag zur Nutzung der Windpark-Potenzialfläche und ihrer Umgebung als Nahrungshabitat für den Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Stand Oktober 2010

Innerhalb des Plangeltungsbereichs wurde lediglich an einem Termin (02.06.) ein einzelner Weißstorch auf Nahrungssuche beobachtet. Auch die nähere Umgebung wurde kaum als Nahrungshabitat genutzt. Hervorzuheben ist die Beobachtung von fünf nahrungssuchenden Weißstörchen (29.05.) nordöstlich des Plangeltungsbereichs, jenseits der Hörsper Ollen. Die meisten Storchenbeobachtungen entfielen jedoch auf den Nahbereich der beiden besetzten Horste. Die getätigten Storchenbeobachtungen und insbesondere auch die Feststellungen im Plangeltungsbereich und der näheren Umgebung konnten nur selten einem Brutplatz zugeordnet werden. Seitens des Gutachters wird jedoch vermutet, dass auch Vögel von der Storchenpflegestation Berne-Glüsing den westlichen Teil des Untersuchungsgebietes nutzen.

Es wurden auch Flugbewegungen von Störchen über der Potenzialfläche beobachtet. Die An- und Abflüge an den Horsten verteilten sich recht gleichmäßig auf die Himmelsrichtungen.

Weitere Kenntnisse zu Gastvögeln liegen aus der Umweltverträglichkeitsstudie zum Raumordnungsverfahren für die geplante B 212 neu vor (zehn Erfassungstermine von Juli 2004 bis März 2005). Demnach wurden im Bereich südlich der Hörsper Ollen keine wertgebenden Gastvogel-Vorkommen festgestellt, es ist lediglich eine allgemeine Bedeutung vorhanden. Die Flächen nördlich der Hörsper Ollen erreichen hingegen eine regionale Bedeutung. Hier wurden relevante Rastbestände von Kiebitz und Sturmmöwe festgestellt.

In der Zusammenschau aller Untersuchungen zeigt sich eine hohe Bedeutung des Plangeltungsbereichs für rastende Kiebitze (regionale bis landesweite Bedeutung), die durch drei der vier Gastvogeluntersuchungen belegt wird (vgl. Anlage: synoptische Bestandskarte zu den Rastvorkommen des Kiebitzes). Durch verschiedene andere Gastvogelarten – teils mit größeren Trupps – wird der Bereich zwar auch genutzt, allerdings nicht mit derselben Stetigkeit.

□ **Fledermäuse**

Zu Fledermäusen liegt eine Untersuchung aus 2010 für die Gesamtplanung des Windparks vor²⁸. Zwischen Mitte April und Mitte Oktober wurden 19 Begehungen im Bereich des geplanten Windparks zuzüglich eines Radius' von ca. 1.000 m durchgeführt. Hierbei wurde ein Schwerpunkt auf den Zeitraum des Herbstzuges (August und September) gelegt, da während dieser Zeit ein besonderes Konfliktpotenzial mit Windenergieanlagen besteht. Die Begehungen erfolgten als Linientransekt-Erfassungen unter Zuhilfenahme von Ferngläsern, Fledermausdetektoren und Handscheinwerfern. Zusätzlich wurden an allen Erfassungsterminen 15 automatische Ultraschall-Aufzeichnungsgeräte („Horchkisten“) im Windparkgebiet aufgestellt, davon vier in der näheren Umgebung des hier zu betrachtenden Bebauungsplan-Geltungsbereichs.

Insgesamt wurden bei der Untersuchung sieben Fledermausarten nachgewiesen sowie zwei Artengruppen, deren Geschwisterarten jeweils im Freiland nicht sicher unterscheidbar sind. Häufigste Art war der Große Abendsegler, gefolgt von Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus. Die übrigen Arten und Artengruppen (Langohr spec., Bartfledermaus spec., Wasserfledermaus, Kleinabendsegler, Fransenfledermaus) wurden deutlich seltener festgestellt.

Im Hinblick auf den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans wurden während der Frühjahres-Erfassungen in Randbereichen jagende Rauhautfledermäuse und Breitflügelfledermäuse nachgewiesen. Während der Sommermonate jagten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Kleinabendsegler im Gebiet. Zudem wurde im Nordwes-

²⁸ Planungsbüro Diekmann & Mosebach: Fachbeitrag Fledermäuse zum potenziellen Windpark-Standort in den Gemeinden Ganderkesee und Lemwerder, Landkreise Oldenburg und Wesermarsch. Stand: November 2010

ten des Plangeltungsbereichs eine häufig frequentierte Flugstraße des Großen Abendseglers festgestellt, vermutlich ausgehend von einem Quartierverbund an der Ollenstraße. Im Spätsommer/ Herbst jagten Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus, vereinzelt auch eine Langohr-Art im Plangeltungsbereich. Zudem wurde im Norden des Plangeltungsbereichs ein Balzquartier der Zwergfledermaus festgestellt. Aus östlicher und südlicher Richtung führten Flugstraßen des Großen Abendseglers in das Gebiet hinein.

Die Daten der randlich des Plangeltungsbereichs lokalisierten Horchkisten zeigen ähnliche Ergebnisse, wobei auch im Frühjahr und Sommer Zwergfledermäuse festgestellt wurden, im Spätsommer/ Herbst einmalig eine Rufsequenz des Kleinabendseglers.

Während des Frühjahrs ist im Plangeltungsbereich kleinräumig an der Hörsper Ollen eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet gegeben, im Sommer ist für den Norden und einen Korridor entlang des Sannauer Helmer eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet ausgewiesen. Im Spätsommer/ Herbst erreicht der gesamte Plangeltungsbereich eine hohe Bedeutung. Der Abgleich mit den Horchkisten-Daten zeigt, dass die hohe Bedeutung im Frühjahr und Sommer schwerpunktmäßig auf der Aktivität entlang von Strukturen (z.B. Hörsper Ollen) beruht.

Auch für das Gesamtgebiet zeigen die Horchkisten-Daten eine sehr hohe Bedeutung, insbesondere für die Spätsommer-/ Herbstzeit. Die tendenziell etwas geringeren Aktivitätswerte im Frühjahr und Sommer könnten laut Gutachter teils auf ungünstige Witterungsbedingungen zurückzuführen sein.

□ **sonstige Artengruppen**

Faunistische Erfassungen zu sonstigen Artengruppen wurden im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung nicht durchgeführt. Aus der Umweltverträglichkeitsstudie zum Raumordnungsverfahren für die geplante B 212 neu ergeben sich jedoch folgende Hinweise zu sonstigen Artengruppen:

In ausgewählten Teilbereichen, in denen eine besondere Bedeutung angenommen wurde, erfolgten im Rahmen des Raumordnungsverfahrens für die geplante B 212 neu **Amphibienerfassungen**. Untersucht wurden u.a. auch Grünland und Teiche im Bereich Hörspe/ Hörsper Ollen. Es wurden insgesamt vier Amphibienarten festgestellt: Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Seefrosch. Im Bereich Hörspe/ Hörsper Ollen wurde einzig der Seefrosch nachgewiesen, eine in Niedersachsen gefährdete Art. Weitere Vorkommen werden in den Grabensystemen der Marschbereiche erwartet. Ergänzend zu den Erfassungen werden Einzelfunde von Erdkröten aus dem weitläufigen Grünland nördlich und südlich der Hörsper Ollen benannt.

Aus der Artengruppe der **Reptilien** liegt ein Einzelnachweis einer Ringelnatter von einem Gartenteich im zentralen Grünlandbereich an der Hörsper Ollen vor.

Die Artengruppe der **Fische** wurde schwerpunktmäßig an strömungsfreien oder –armen Grünlandgräben und in der Ochtumniederung untersucht. Es wurden insgesamt 17 Fischarten nachgewiesen, darunter die in Niedersachsen stark gefährdeten Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer, die auch in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet sind.

Zur **Libellenfauna** wurden in 2004 an neun repräsentativen Gräben des Untersuchungsraumes an fünf Tagen Untersuchungen durchgeführt. Insgesamt wurden 18 Libellenarten festgestellt, davon neun indigene Arten. Am häufigsten wurden Fledermaus-Azurjungfer und Gemeine Heidelibelle erfasst. Eine hohe Bedeutung als Libellen-Lebensraum erreichten vegetationsarme Fleete und Froschbiss-Gräben. Von mittlerer Bedeutung sind Kleinlaichkraut-Wasserpest-Gräben und Wasserfeder-Gräben. Verlandungsgräben und Wasserlinsen-Gräben wird eine geringe Bedeutung beigemessen.

2.1.3 Boden

Die nachfolgenden Bestandsangaben sind der digitalen Bodenkarte BÜK 50²⁹ entnommen.

Die Flächen im Plangebiet werden von Marschböden bestimmt. Es herrschen Brackmarsch-Flussmarschen vor, bei denen im einstigen Überschwemmungsbereich der Weser schluffige Tone über Niedermoortorfen abgelagert wurden. Nach Süden hin gehen diese Böden in Moormarschen über, bei denen die Tonablagerungen eine geringere Mächtigkeit aufweisen.

Marschböden zeichnen sich durch hohe Nährstoffgehalte und einen ungünstigen Luft- und Wasserhaushalt aus. In den feinkörnigen Sedimenten ist die Versickerung des Niederschlagswassers eingeschränkt, zudem steht das Grundwasser in den Marschgebieten i.d.R. oberflächennah an.

Durch die nassen Standortverhältnisse sind speziell angepasste Pflanzenarten bevorteilt, so dass Marschböden als Extremstandorten eine besondere Bedeutung hinsichtlich des Lebensraumpotentials aufweisen. Auch als Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsmedium kommt Marschböden aufgrund des hohen Tonanteils eine besondere Bedeutung zu.

Für Teilbereiche des Plangebietes liegen Hinweise auf eine Bombardierung und Flakstellung vor. Es können Bombenblindgänger im Boden vorhanden sein. Die entsprechenden Teilbereiche sind in der Planzeichnung gekennzeichnet.

2.1.4 Wasser

Die Angaben zum Grundwasserhaushalt sind dem Kartenserver des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie)³⁰ sowie dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oldenburg (1995) entnommen.

Die **Grundwasser**neubildung in den Marschgebieten ist gering, sie beträgt unter 51 mm pro Jahr. Die feinkörnigen Marschsedimente (vgl. Kap. 2.1.3) bilden aufgrund ihrer geringen Wasserdurchlässigkeit zwar eine gute Schutzüberdeckung des Grundwassers, allerdings weist diese Schutzüberdeckung durch die oberflächennahen Grundwasserstände nur eine geringe Mächtigkeit auf. In der Folge ist die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen als mittel einzustufen. Durch eindringendes Meerwasser ist der Grundwasserleiter versalzt.

Eine besondere Bedeutung im Grundwasserhaushalt besteht nicht.

Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze verläuft die Hörsper Ollen. Darüber hinaus sind die landwirtschaftlichen Flächen durch ein enges Grabennetz gegliedert. Nähere Angaben zu den **Oberflächengewässern** können der Biotoptypen-Beschreibung in Kap. 2.1.1 sowie der Biotoptypen-Karte im Anhang entnommen werden.

²⁹ NLfB: Böden in Niedersachsen. Digitale Bodenkarte (BÜK 50) 1 : 50.000. CD-ROM, 1997.

³⁰ <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?THEMEGROUP=NEU&THEMELIST=GRUNDNEU50> (Zugriff am 02.02.2010)

2.1.5 Klima und Luft

Die Angaben zum Klimahaushalt sind dem Heft „Schutzgut Klima/ Luft in der Landschaftsplanung“³¹ sowie dem Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland³² entnommen.

Klimaökologisch ist der betrachtete Bereich dem küstennahen Raum zuzuordnen. Charakteristisch sind

- ganzjährig gute Austauschbedingungen,
- geringe mittlere jährliche Immissionsbelastungen bei den wichtigsten Luftschadstoffen,
- allgemein gedämpfte mittlere jährliche Temperaturamplitude,
- Land-Seewindsystem als wichtigstes lokales Zirkulationssystem,
- erhöhte Niederschlagstätigkeit,
- nur selten Bereiche mit besonderen lokalklimatischen Bedingungen (z.B. Dünen, Geestränder, geschlossene Mulden mit nassen Böden).

Die mittlere Lufttemperatur im Sommerhalbjahr liegt bei ca. 14,0 °C, im Winterhalbjahr bei 3,5 – 4,0 °C. Die jährliche Niederschlagshöhe beträgt im langjährigen Mittel ca. 700 mm, wobei im Sommerhalbjahr etwas mehr Niederschläge zu verzeichnen sind als im Winterhalbjahr.

Aufgrund der großflächig vorhandenen Grünlandnutzung sowie der Grundwassernähe der Marsch ist auf lokalklimatischer Ebene von einem ausgewogenen Klima und einer erhöhten Tendenz zur Nebelbildung auszugehen.

Untersuchungen zur Luftqualität im Plangebiet liegen nicht vor. Aufgrund der recht günstigen Austauschbedingungen (s.o.) sowie der geringen Dichte von Siedlungs- und Verkehrsflächen kann für das Plangebiet eine gute Luftqualität angenommen werden.

2.1.6 Landschaft

Zur Erfassung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes einschließlich bestehender Vorbelastungen wurde im März 2010 im Rahmen der 106. Flächennutzungsplan-Änderung eine Kartierung von Landschaftsbild-Einheiten sowie besonders prägenden Elementen und Strukturen durchgeführt. In die Erfassung einbezogen wurde neben den Teilbereichen der FNP-Änderung selbst ein Radius von ca. 3.000 m.

Auf Grundlage der Geländebefahrung wird der Untersuchungsraum in einheitlich wahrnehmbare Landschaftsbild-Einheiten gegliedert. Diese werden im Folgenden beschrieben und für die Bewertung des Landschaftsbildes herangezogen. Lage und Abgrenzungen der Landschaftsbild-Einheiten sind der Kartendarstellung im Anhang zu entnehmen. Größere zusammenhängende Waldgebiete sowie Siedlungsflächen sind von der näheren Beschreibung ausgenommen, da sie aufgrund der hohen Sichtverschattungs-Anteile nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen aufweisen.

Das Plangebiet und die nähere Umgebung sind naturräumlich der Wesermarsch zuzuordnen. Im Süden und Südwesten des Untersuchungsraumes findet sich der Übergang zu den höhergelegenen und stärker besiedelten Geestbereichen.

³¹ Niedersächsisches Landesamt für Ökologie: Schutzgut Klima/ Luft in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/99.

³² Deutscher Wetterdienst: Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland, Teil 1. Offenbach am Main, 1999.

Nr.	Landschaftsbild-Einheit: Beschreibung und Bewertung
1	<p>struktureiche Agrarlandschaft</p> <p>mäßig bis deutlich reliefierte Landwirtschaftsflächen (Acker und Grünland) der Geest, mit hohem Gehölzanteil (auch Wallhecken), kleinteilig gegliedert, teils einzelne Hofstellen und lockere Siedlungslagen einbezogen</p> <p>zwei kleinere Bereiche im Südwesten und Süden des Untersuchungsraumes</p> <p>hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Naturnähe mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild</p>
2	<p>Moorlandschaft</p> <p>Landwirtschaftsflächen auf Moorstandorten im Bereich Neuenlande/ Barderwischer-moor, ebenes Relief und sehr hoher Grünlandanteil, lineare und kleinflächige Gehölzbestände (vorwiegend Birke) bewirken stärkere Gliederung als in angrenzender Marschenlandschaft (vgl. Nr. 5)</p> <p>randlich Vorbelastung durch Hochspannungsleitung und schlecht eingegrünte landwirtschaftliche Gebäude</p> <p>im Nordosten denkmalgeschützte Hofstelle an der Kreyenhooper Straße</p> <p>hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Naturnähe hohe Bedeutung für das Landschaftsbild</p>
3	<p>Übergangsbereich Geest – Marsch, strukturarm</p> <p>Landwirtschaftsflächen am Fuß der Geest, zwei Bereiche im Südosten des Untersuchungsraumes; weitgehend ebenes Relief, Ackernutzung vorherrschend, geringer Anteil gliedernder Gehölzstrukturen, Außenbereichsbebauung einbezogen</p> <p>Vorbelastung durch Hochspannungsleitungen, störende landwirtschaftliche Gebäude, verkehrsreiche Straßen</p> <p>bei Heide prägende Alteichen-Allee</p> <p>hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Naturnähe geringe Bedeutung für das Landschaftsbild</p>
4	<p>Übergangsbereich Geest – Marsch, strukturreich</p> <p>größerer Bereich in West-Ost-Ausdehnung südlich der geplanten Windparkfläche; ebene Landwirtschaftsflächen mit hohem Grünlandanteil sowie lockere straßenbegleitende landwirtschaftliche Bebauung, deutlicher Gehölzanteil</p> <p>Vorbelastungen durch Hochspannungsleitungen, verkehrsreiche Straßen, störende landwirtschaftliche Gebäude und zwei WEA</p> <p>in Schönmoor alte Kirche mit landschaftsprägendem Altbaumbestand</p> <p>hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Naturnähe mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild</p>
5	<p>Marschenlandschaft</p> <p>weite Teile im Zentrum und im Norden des Untersuchungsraumes (einschließlich Plangebiet); durch große Offenheit und weite Sichtbeziehungen geprägte Landschaft, ebenes Relief, Grünlandnutzung dominant, in den vergangenen Jahren jedoch zunehmender Ackeranteil; kaum gliedernde Gehölze, engmaschiges Grabennetz</p> <p>Vorbelastungen durch Hochspannungsleitungen, randlich auch verkehrsreiche Straßen und störende Gebäude, Maisanbau</p> <p>insgesamt wenig zersiedelt, Zuschnitt der Parzellen lässt teils noch historisches Muster erkennen</p> <p>hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Naturnähe mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild</p>

Nr.	Landschaftsbild-Einheit: Beschreibung und Bewertung
6	<p>Deichvorland</p> <p>im Nordosten des Untersuchungsraumes verläuft die Ochtum einschließlich Sperrwerk und Mündung in die Weser; die Deiche stellen deutliche Zäsuren im Landschaftsbild dar, die Gewässerufer sind weitgehend naturfern ausgebaut und befestigt, Vordeichland wird ansonsten von Grünlandnutzung geprägt, durch einige Einzelbäume angereichert, an der Alten Ochtum auch umfangreichere Gehölzbestände</p> <p>im Norden die landschaftsfremde Aufspülung des Flughafengeländes, zudem Vorbelastungen durch verkehrsreiche Straßen und Hochspannungsleitung, als weitere Störungen die Fernwirkungen von WEA und Industrie, die von außerhalb des Untersuchungsraumes (teils jenseits der Weser) in das Gebiet hineinwirken</p> <p>landschaftsprägendes rotes Backsteingebäude der Moorlosenkirche am anderen Weserufer wirkt ebenfalls in diese Landschaftsbild-Einheit hinein</p> <p>hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Naturnähe mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild</p>
7	<p>überwiegend sichtverschattete Bereiche (größere Siedlungs- und Waldflächen)</p> <p><i>Siedlungsbereiche:</i> größere zusammenhängende Siedlungsflächen entlang des Geestrandes (Bookholzberg – Schierbrok – Delmenhorst) sowie entlang der L 875</p> <p><i>Waldflächen:</i> größere zusammenhängende Laub-, Nadel- oder Mischwaldgebiete, insbesondere Stenummer Holz und Hemmelskamp</p> <p>Bewertung nicht planungsrelevant</p>

2.1.7 Mensch

In der Umgebung des Plangebietes finden sich einige Außenbereichs-Wohnlagen. Schwerpunktmäßig sind diese entlang der Kreisstraße K 229 angeordnet, in den Bereichen Schönmoor, Mitteldorf, Fritzenberg und Schiffstede, aber auch Landwehrskämpfe, Ochsenweide und Ollenhaus nördlich der K 229.

Bereits im Rahmen der Standortfindung (vgl. Kap. 2.4) wurde zu Wohnhäusern im Außenbereich ein Mindestabstand von 500 m eingehalten.

Für Erholungsnutzungen weist der betrachtete Raum eine begrenzte Bedeutung auf. Die Kreisstraße K 229 sowie die landwirtschaftlichen Wege erschließen die Landschaft und werden u.a. durch Fußgänger und Radfahrer für die landschaftsgebundene Erholung genutzt. Westlich des Plangebietes verläuft ein überregionaler Radwanderweg. Auf der ca. 2 km östlich gelegenen Bahntrasse verkehrte zeitweise eine historische Kleinbahn (Museumsbahn), die jedoch stillgelegt ist.

2.1.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Ca. 2,4 km südöstlich des Plangebietes ist die denkmalgeschützte St. Katharinen-Kirche von Schönmoor lokalisiert. Es handelt sich um eine besonders gut erhaltene Feldsteinkirche aus dem Jahr 1326.

Weiterhin findet sich in gut 1 km Entfernung südwestlich des Plangebietes ein Baudenkmal an der Kreyenhooper Straße Nr. 50.

Weitere Kulturgüter sind innerhalb des Plangebietes oder in der näheren Umgebung nicht bekannt. Das Vorhandensein von oberirdisch nicht sichtbaren Bodendenkmälern kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Als sonstige Sachgüter sind zunächst die landwirtschaftlichen Nutzflächen zu nennen. Die Marschböden sind zwar durch nasse Standortverhältnisse geprägt, weisen jedoch für Grünland ein hohes natürliches Ertragspotential auf.

Weitere Sachgüter sind das Entwässerungssystem der landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die vorhandenen landwirtschaftlichen Wege.

Auf dem ehemals militärischen Gelände befinden sich einige Gebäude.

Darüber hinaus befindet sich innerhalb des Plangebietes die Grundwassermessstelle „SO19 Reitkamp-Batterie“ des gewässerkundlichen Landesdienstes.

2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung wäre für das Plangebiet dennoch mit der Errichtung von Windenergieanlagen zu rechnen, da diese auf Grundlage der 106. Änderung des Flächennutzungsplans grundsätzlich auch als privilegierte Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB genehmigungsfähig sind. Die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter wären dem Grunde nach vergleichbar den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Auswirkungen der vorliegenden Planung.

Allerdings wären ohne Aufstellung eines Bebauungsplans die kommunalen Einflussmöglichkeiten begrenzt, so dass z.B. hinsichtlich der Anzahl, Standorte und optischen Gestaltung der WEA sowie der Lage der Erschließungseinrichtungen, aber auch hinsichtlich der Kompensationsflächen und -maßnahmen Unterschiede zur vorliegenden Planung möglich wären. Diese Abweichungen lassen sich jedoch nicht konkret benennen, so dass auch die Unterschiede in den Umweltauswirkungen nicht im Detail prognostizierbar sind. Es kann jedoch angenommen werden, dass mit der durch den Bebauungsplan im Zusammenhang erfolgenden planerischen Beordnung des Standortes (auch in Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 234 der Gemeinde Ganderkesee) eine optimierte Ausnutzung des Standortpotenzials ermöglicht wird, im Vergleich zu einer Errichtung von mehreren, jeweils separat zur Genehmigung beantragten Einzelvorhaben.

Direkt angrenzend an den Geltungsbereich plant die Gemeinde Lemwerder ebenfalls die Entwicklung von Windenergieanlagen und stellt hierfür einen Bebauungsplan auf. Ziel ist die Entwicklung eines gemeindegrenzenüberschreitenden Windparks mit insgesamt 33 WEA. Mit Umsetzung der Planung der Gemeinde Lemwerder sind insbesondere Veränderungen des landschaftlichen Erscheinungsbildes sowie der Vorkommen von Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Insbesondere die Auswirkungen im Landschaftsbild werden sich auch deutlich in das Gemeindegebiet von Ganderkesee hinein erstrecken. Diese Auswirkungen sind dem Grunde nach auch bei Nicht-Durchführung der vorliegenden Planung zu erwarten.

Ebenfalls direkt nordöstlich des Plangebietes verläuft die geplante Trasse der B 212 n (Trassenvariante AEP optimiert). Bei Umsetzung dieser Planung werden ebenfalls deutliche Auswirkungen auf den Umweltzustand entstehen, insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme und die zerschneidende Wirkung der Straßentrasse, durch die optische und akustische Beunruhigung der Landschaft sowie durch die Emissionen verkehrsbürtiger Luftschadstoffe. Auch diese Auswirkungen sind unabhängig von der Durchführung oder Nicht-Durchführung des vorliegenden Bebauungsplans.

2.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.3.1 Pflanzen und Biotoptypen

Im Bereich der festgesetzten Erschließungseinrichtungen und WEA-Standorte werden teilweise bisher unbefestigte Biotope überplant, die so in ihrer Bedeutung als Vegetationsstandort verändert werden. Allerdings können die wasserdurchlässig befestigten Flächen künftig durch einige Pflanzenarten wiederbesiedelt werden.

Durch die getroffenen Festsetzungen sind betroffen:

- ca. 16.950 m² Intensivgrünland der Marschen,
- ca. 5.030 m² basenreicher Tonacker,
- ca. 200 m² Feldhecke,
- ca. 200 m² sonstiges Sukzessionsgebüsch,
- ca. 16 m² Graben und
- ca. 3.200 m² bisher unbefestigte Wege.

Die Verluste dieser Biotope werden als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft.

Darüber hinaus sind bestehende Straßen als Verkehrsflächen festgesetzt. Hier werden jedoch keine erheblichen nachteiligen Veränderungen prognostiziert.

Weiterhin sind innerhalb des Plangebietes Nebenanlagen, die der Hauptnutzung Windkraftanlagen dienen, sowie verfahrensfreie bauliche Anlagen, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen, zulässig. Die Zulässigkeit beschränkt sich dabei auf verfahrensfreie bauliche Anlage im Sinne des Anhangs zu § 60 NBauO (Punkt 1.3). Demnach sind Gebäude bis 100 m² Grundfläche und 5 m Höhe, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb oder einem Betrieb der gartenbaulichen Erzeugung dienen, nur zum vorübergehenden Schutz von Tieren oder zur Unterbringung von Erzeugnissen dieser Betriebe bestimmt sind und keine Feuerstätten haben, genehmigungsfrei. Ihre Zulässigkeit ist vorliegend zudem an die Voraussetzung gebunden, dass sie die Windenergienutzung nicht beeinträchtigen.

Auch mit diesen baulichen Anlagen können versiegelungsbedingte Verluste von Biotoptypen verbunden sein, die eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Da mit der Festsetzung des Bebauungsplans weder Anzahl noch Lage konkret festgelegt sind, können auch die Betroffenheiten von Biotoptypen nicht näher definiert werden.

2.3.2 Tiere

Die nachfolgende Beschreibung der Auswirkungen auf Tiere bezieht sich im wesentlichen auf die Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen. Zwar können auch durch die darüber hinaus zulässigen baulichen Anlagen nachteilige Auswirkungen auf Tiere verursacht werden. Es kann jedoch angenommen werden, dass diese Auswirkungen deutlich hinter den Auswirkungen der WEA zurücktreten und im Regelfall kein zusätzliches erhebliches Ausmaß erreichen. Zur Veranschaulichung der Auswirkungen auf ausgewählte Vogelarten sei auf die synoptischen Bestandskarten verwiesen, die als Anlage beigefügt sind.

□ **Brutvögel**

In Zusammenschau der vorliegenden Gutachten (vgl. Kap. 2.1.2) werden nachfolgend die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf Brutvogelvorkommen prognostiziert. Aktuelle

Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel – einschließlich einer Literaturschau zum bisherigen Kenntnisstand – sind in STEINBORN ET AL. (2011)³³ veröffentlicht.

- **Störungs- und Vertreibungswirkungen:** Einige der im Plangebiet und der näheren Umgebung als Brutvögel festgestellten Arten müssen als empfindlich gegenüber WEA eingestuft werden. Dies gilt für Kiebitz, Großen Brachvogel, Feldlerche, Wiesenpieper und Wachtel. Zwar meiden diese Arten Windpark-Flächen als Bruthabitate nicht vollständig, es gelten jedoch kleinräumige Meidungsreaktionen (bis 100 m) als signifikant nachgewiesen bzw. als wahrscheinlich. Für die Arten Großer Brachvogel, Feldlerche und Wachtel sind dabei Vorsorgeaspekte mit zu berücksichtigen: Bei der Wachtel bestehen größere Unwägbarkeiten aufgrund methodischer Schwierigkeiten bei der Erfassung der Art, bei den beiden anderen aufgeführten Arten sind Langzeitwirkungen möglich, die im Rahmen der meisten in der Literatur ausgewerteten Untersuchungen nicht abgebildet werden.

In der Zusammenschau derfassungsergebnisse aus den Brutperioden 2009 und 2010 ergibt sich für den 100 m-Radius um die festgesetzten WEA-Standorte eine Betroffenheit von 2 – 8 Kiebitz-Brutpaaren, einem Feldlerchen-Brutpaar sowie 0 – 1 Wachtelbrutpaar. Für diese innerhalb des Plangebietes festgestellten Brutvorkommen entstehen allerdings keine vollständigen Funktionsverluste, sondern Funktionsminderungen als Brutrevier: Da die geplanten WEA Mindestabstände von 400 m zueinander einhalten, können Teilbereiche des Plangebietes weiterhin als Brutplätze genutzt werden. Für den Kiebitz ist zudem bekannt, dass sonstige Habitatparameter (z.B. die Art der landwirtschaftlichen Nutzung) einen größeren Einfluss auf die Brutplatzwahl haben als die Nähe zu WEA.

Das Revierzentrum des Großen Brachvogels lag in beiden Untersuchungsjahren nördlich der Hörsper Ollen und somit außerhalb des Plangebietes. Es ist davon auszugehen, dass dieses Brutpaar eher durch die Windparkplanung der Gemeinde Lemwerder betroffen ist als durch die vorliegende Planung, insbesondere da auch nur ein untergeordneter Teil des für 2009 abgegrenzten Revieres innerhalb des Plangeltungsbereichs liegt und sich dieses außerhalb des 100 m-Radius um die WEA-Standorte befindet.

Die übrigen innerhalb und in der näheren Umgebung des Plangebietes festgestellten Brutvorkommen empfindlicher Vogelarten wiesen ausreichend Abstände zu den geplanten WEA-Standorten auf, um durch die vorliegende Planung nicht betroffen zu sein (ggf. besteht jedoch eine Betroffenheit durch die angrenzenden Bebauungspläne).

- **Kollisionen** können zu direkten Individuenverlusten durch Tötung führen, wobei das Risiko für die verschiedenen Arten je nach Meidungs- und Flugverhalten sehr unterschiedlich hoch ist. Ein besonderes Kollisionsrisiko muss für Vogelarten ohne Meidungsverhalten und mit bevorzugter Flughöhe im Bereich der WEA-Rotoren veranschlagt werden. Für einige der im Gebiet brütenden Arten ist von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, namentlich für Mäusebussard, Turmfalken und Feldlerche (vgl. Kap. 1.3 des Umweltberichtes).

Als erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln werden Funktionsminderungen von 2 – 8 Kiebitz-Brutrevieren, einem Feldlerchen-Brutrevier sowie von bis zu einem Wachtel-Brutrevier prognostiziert. Das erhöhte Kollisionsrisiko wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft, da für die hier in Rede stehenden Arten aus der Literatur keine Hinweise darauf vorliegen, dass sich kollisionsbedingte Verluste von Einzelindividuen erheblich auf die lokalen Bestände auswirken würden.

³³ Steinborn, H., Reichenbach, M. & Timmermann, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt

□ **Gastvögel**

Der aktuelle Kenntnisstand zur Empfindlichkeit von Gastvögeln gegenüber WEA unter Einbeziehung der Ergebnisse einer Langzeitstudie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel ist in STEINBORN ET AL. (2011)³⁴ dargelegt. In Zusammenschau der vorliegenden Gutachten (vgl. Kap. 2.1.2) sind durch die vorliegende Planung folgende Auswirkungen zu erwarten:

- **Störungs- und Vertreibungswirkungen** können indirekte Lebensraumverluste verursachen. Für eine Reihe von Gastvogelarten ist eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber WEA zu veranschlagen als für Brutbestände. So sind für rastende Kiebitze Meidungsabstände von 200 m in der genannten Langzeitstudie signifikant nachweisbar gewesen, in einzelnen Jahren wurden Meidungseffekte bis 400 m festgestellt. Die Empfindlichkeit gegenüber Störungen scheint bei individuenreichen Trupps höher zu sein als bei kleinen Trupps. Für die besonders empfindlichen Gänse werden in der Literatur Mindestabstände von 400 – 500 m veranschlagt. Für Entenvögel liegen keine Hinweise auf konkrete Meidungsradien vor, eine gewisse Empfindlichkeit ist jedoch anzunehmen.

Auf Grundlage der in Kap. 2.1.2 dargestellten Bestände ist deshalb davon auszugehen, dass für die Rastvorkommen des Kiebitzes (regionale bis landesweite Bedeutung) in weiten Teilen des Plangebietes Beeinträchtigungen verursacht werden. Betroffen sind dabei insbesondere die Flächen im Nordwesten und Osten des Plangebietes sowie östlich angrenzend. Die Flächen unmittelbar östlich der Straße Sannauer Helmer wurden hingegen in den untersuchten Jahren nicht durch rastende Kiebitze genutzt. Inwieweit Teilflächen innerhalb des Plangebietes noch weiterhin von rastenden Kiebitzen genutzt werden, lässt sich nicht genau prognostizieren. Zumindest für größere Trupps ist von einer vollständigen Meidung auszugehen.

Aus der Literatur ist allerdings bekannt, dass rastende Kiebitze auch Flächen innerhalb von Windparks nutzen. Die bei STEINBORN ET AL. (2011) beschriebenen Meidungsabstände bezeichnen Bereiche, die mit signifikant geringerer Häufigkeit von den Kiebitzen aufgesucht wurden. Sie stellen jedoch keine Bereiche dar, die gar nicht mehr durch die Tiere genutzt würden. So wurden in der zitierten Untersuchung innerhalb der Entfernungszonen bis 100 m und bis 200 m zusammen 2.079 Kiebitz-Individuen beobachtet. Dies entspricht ca. 45 % des angegebenen Erwartungswertes von 4.636 Individuen. Da im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sowohl kleinere als auch größere Kiebitztrupps festgestellt wurden (vgl. Kap. 2.1.2 des Umweltberichtes), ist nicht von einer vollständigen Meidung des Windparks und somit nicht von einem vollständigen Funktionsverlust für rastende Kiebitze auszugehen.

Für die auf der Hörsper Ollen rastenden Entenvögel sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da die festgesetzten WEA-Standorte Abstände von ca. 500 m und mehr einhalten.

Für die weiteren in der Umgebung des Plangebietes festgestellten Gastvogelbestände sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren, da sie entweder durch die angrenzenden Planungen betroffen sind (und entsprechend in den dortigen Verfahren zu berücksichtigen sind) oder ausreichend Abstände einhalten.

Für den Weißstorch ist ebenfalls nicht mit Störungs- oder Vertreibungswirkungen durch die Planung zu rechnen, da die Art das Plangebiet nur sporadisch zur Nahrungssuche nutzt und

³⁴ Steinborn, H., Reichenbach, M. & Timmermann, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt

nach derzeitigem Kenntnisstand bei der Nahrungssuche auch keine besondere Empfindlichkeit (Meidungsreaktionen) gegenüber WEA besitzt.

- **Kollisionen:** Unter den im Plangebiet und der Umgebung regelmäßig und in größerer Häufigkeit festgestellten Gastvogelarten ist der Mäusebussard als kollisionsgefährdete Art bekannt. Voraussichtlich wird es zu Kollisionsverlusten einzelner Individuen kommen. Diese werden jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft.

Auch Kollisionsverluste von Individuen anderer Vogelarten können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, werden jedoch ebenfalls nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Dies gilt auch für den Weissstorch, da das Plangebiet durch diese Art gemäß den durchgeführten Untersuchungen nur sehr sporadisch zur Nahrungssuche genutzt oder überflogen wurde. Insbesondere häufig frequentierte Flugrouten verliefen nicht durch das Gebiet. Die Flächen weisen auch eine deutliche Entfernung zu den in 2010 besetzten Horsten auf, sie liegen deutlich außerhalb der Nahzonen (1.000 m-Radius) um die Horste. Zudem werden im Rahmen der Planung der Gemeinde Lemwerder umfangreiche Maßnahmen getroffen, um den Nahbereich der Horste als Nahrungsflächen aufzuwerten und die Weissstörche dadurch aus dem Windpark-Bereich abzulenken.

Als erhebliche Beeinträchtigungen von Gastvögeln werden weitgehende Funktionsminderungen eines Kiebitzrastgebietes (Teilbereiche) von regionaler bis landesweiter Bedeutung prognostiziert.

□ **Fledermäuse**

Die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf Fledermäuse werden wie folgt prognostiziert:

- **Quartierverluste:** Das einzige innerhalb des Plangebietes festgestellte Quartier (Balzquartier der Zwergfledermaus) ist durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht direkt betroffen. Die festgesetzten WEA-Standorte halten Abstände von mindestens ca. 300 m und mehr ein, so dass auch indirekte Beeinträchtigungen nicht prognostiziert werden.
- **Störungs- und Vertreibungswirkungen:** Der Kenntnisstand zu Meidungsreaktionen von Fledermäusen gegenüber WEA umfasst widersprüchliche Ergebnisse. Unter Vorsorgeaspekten wird deshalb – auch unter Berücksichtigung der festgestellten teils hohen Bedeutung des Plangebietes – davon ausgegangen, dass der Nahbereich der WEA eine Funktionsminderung als Jagdhabitat für Fledermäuse erfährt, die als erhebliche Beeinträchtigung zu werten ist.
- **Kollisionen:** In den vergangenen Jahren mehren sich Untersuchungsergebnisse, nach denen in einigen Windparks beträchtliche Zahlen von Fledermaus-Kollisionen erfolgen. Hierbei variiert das Kollisionsrisiko in Abhängigkeit von Fledermaus-Art, Jahreszeit, geographischer Lage, Wetterlage, Habitatstrukturen u.a., so dass zwar bestimmte Tendenzen feststellbar sind, jedoch immer eine einzelfallbezogene Beurteilung des konkreten Windpark-Standortes erforderlich ist.

Unter den im Plangebiet und der Umgebung festgestellten Arten gelten insbesondere Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus als kollisionsgefährdete Arten, gefolgt vom Kleinen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus. Wie in Kap. 2.1.2 dargestellt, wurden insbesondere die drei erstgenannten Arten und die Breitflügelfledermaus auch mit teils hohen Beobachtungshäufigkeiten im Plangebiet festgestellt. Vom Kleinen Abendsegler erfolgten Einzelnachweise. Zudem wurde während der Sommermonate eine häufig frequen-

tierte Flugstraße des Großen Abendseglers im Nordwesten des Plangebietes festgestellt. Im Spätsommer/ Herbst wurden ebenfalls Flugstraßen des Großen Abendseglers im Gebiet erfasst.

Wie in Kap. 1.3 des Umweltberichtes näher dargelegt, machen die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes eine weitgehende Vermeidung von Kollisionsverlusten erforderlich. Dies ist durch temporäre Abschaltung der WEA zu Zeiten mit besonders hohem Kollisionsrisiko möglich. Diese Zeiten können durch ein entsprechendes Monitoring-Programm nach Errichtung der WEA näher eingegrenzt werden. BRINKMANN et al. empfehlen, zur Vermeidung von Kollisionsverlusten Aktivitätsmessungen an den WEA im Rotorbereich durchzuführen und auf dieser Basis standortspezifische temporäre Abschaltalgorithmen zu entwickeln, insbesondere in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit, Nachtzeit, Niederschlag und der jahreszeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität.³⁵ Nähere Regelungen zu Monitoring und temporären Abschaltungen bleiben dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. Angaben zu den bereits abgestimmten Maßnahmen sind in Kap. 2.4.1 des Umweltberichtes enthalten.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmöglichkeiten werden keine erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen infolge von Kollisionen prognostiziert.

Als erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen verbleiben nach Berücksichtigung der erforderlichen Minimierungsmaßnahmen Funktionsminderungen von Jagdhabitaten besonderer Bedeutung im Nahbereich der WEA.

❑ **sonstige Artengruppen**

Für die Erschließung der WEA wird eine Grabenverrohrung erforderlich. Da diese jedoch nur kleinräumig erfolgt und die angrenzenden Grabenabschnitte weiterhin als Lebensräume zur Verfügung stehen, werden keine erheblichen Betroffenheiten von Amphibien, Fischen oder Libellen prognostiziert. Auch sonstige erhebliche nachteilige Auswirkungen der geplanten WEA auf die Fauna stehen nicht zu erwarten.

2.3.3 Boden

Mit den erforderlichen Neuversiegelungen für Baukörper und Erschließungseinrichtungen gehen Böden dauerhaft verloren. Die entsprechenden Grundflächen büßen hierdurch ihre Funktionen im Naturhaushalt als Lebensraum und Lebensgrundlage, als Bestandteil von Stoff- und Wasserkreisläufen sowie als Filter-, Puffer- und Transformationsmedium ein. Weiterhin geht die Funktionalität als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte dauerhaft verloren.

Betroffen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans sind ca. 25.580 m² Marschböden von besonderer Funktionalität.

Darüber hinaus können durch die weitere Zulässigkeit von Nebenanlagen und bestimmten verfahrensfreie baulichen Anlagen Versiegelungen realisiert werden, deren Umfang nicht konkret prognostizierbar ist.

Die dauerhaften Verluste von Böden sind als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung einzustufen.

³⁵ Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann & M. Reich (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum Bd. 4, 457 S. Cuvillier Verlag, Göttingen.

Die festgesetzten Baufelder für die WEA-Standorte befinden sich nicht innerhalb der Bereiche, für die eine Bombardierung und Flakstellung verzeichnet sind. Diese werden jedoch z.T. von den Erschließungseinrichtungen gequert. Aus Sicherheitsgründen werden Gefahrenerforschungsmaßnahmen empfohlen.

2.3.4 Wasser

Auf den künftig neu versiegelten Grundflächen wird die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers eingeschränkt. Da die Neuversiegelungen jedoch nur in begrenztem Umfang erfolgen und das anfallende Niederschlagswasser abfließen und auf angrenzenden Flächen versickern kann, wird davon ausgegangen, dass mit der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des **Grundwasser**haushalts vorbereitet werden. Dies gilt umso mehr, als für die Erschließungseinrichtungen eine wasserdurchlässige Befestigung vorgegeben ist.

Eine Betroffenheit von **Oberflächengewässern** ergibt sich durch die erforderliche Grabenverrohrung für die Erschließung der WEA-Standorte. Es ist jedoch nur eine Verrohrung eines kurzen Grabenabschnittes erforderlich, die keine wesentlichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt verursacht. Erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern, die über die Beeinträchtigungen der Biotoptypen (vgl. Kap. 2.3.1) hinausgehen, werden nicht prognostiziert.

2.3.5 Klima und Luft

Mit der Versiegelung von Grundflächen und der Errichtung der Baukörper der WEA können kleinflächige Veränderungen der lokalklimatischen Gegebenheiten einhergehen, beispielsweise durch Veränderungen der Verdunstungsrate und Verwirbelung von Luftströmungen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Klimahaushalts sind hiermit jedoch nicht verbunden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Luftqualität können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch die Nutzung der Ressource Wind zur Energiegewinnung wird ein positiver Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz geleistet.

2.3.6 Landschaft

Die Planung ermöglicht die Errichtung und den Betrieb von drei Windenergieanlagen. Diese werden mit den WEA der angrenzenden Planungen (11 WEA innerhalb des Bebauungsplans Nr. 234 der Gemeinde Ganderkesee und 19 WEA auf Gebiet der Gemeinde Lemwerder) als ein Windpark wahrgenommen werden, der dann insgesamt 33 WEA umfasst.

Die Baukörper von WEA wirken sich aufgrund ihrer landschafts-untypischen Höhe sowie der Drehbewegung der Rotoren störend im Landschaftsbild aus. Sie beeinträchtigen die landschaftliche Eigenart und Naturnähe. In der näheren Umgebung der WEA beeinträchtigen auch die Lärmemissionen das Landschaftserleben.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA werden bis in eine Entfernung von 3,0 km veranschlagt. Innerhalb dieser Radien sind allerdings sichtverschattete Flächen von den Auswirkungen ausgenommen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die voraussichtlichen Betroffenheiten der Landschaftsbild-Einheiten beschrieben. Der prozentuale Anteil sichtverschatteter Flächen wurde auf Grundlage der Geländebegehung für die einzelnen Landschaftsbild-Einheiten überschlägig abgeschätzt.

Nr.	Landschaftsbild-Einheit	Größe	Bewertung	Sichtver- schattung	erheblich beein- trächtigte Größe
1	struktureiche Agrarland- schaft	80 ha	mittel	70 %	24 ha
2	Moorlandschaft	460 ha	hoch	30 %	322 ha
3	Übergangsbereich Geest – Marsch, strukturarm	-	gering	10 %	-
4	Übergangsbereich Geest – Marsch, strukturreich	480 ha	mittel	20 %	384 ha
5	Marschenlandschaft	2.500 ha	mittel	0 %	2.500 ha
6	Deichvorland	-	mittel	5 %	-
7	überwiegend sichtver- schattete Bereiche (größere Siedlungs- und Wald- flächen)	nicht re- levant	nicht rele- vant	nahe 100 %	0 ha

Darüber hinaus können durch die Zulässigkeit von Nebenanlagen und bestimmten verfahrensfreien baulichen Anlagen weitere störende Baukörper realisiert werden, die sich nachteilig auf das Landschaftsbild auswirken. Allerdings ist aufgrund des untergeordneten Charakters von Nebenanlagen und der begrenzten Größe und Höhe der verfahrensfreien baulichen Anlagen nicht mit vergleichbaren Fernwirkungen wie bei den WEA zu rechnen.

2.3.7 Mensch

Mit dem Betrieb der WEA sind Lärmemissionen und Schattenwurf verbunden. Weiterhin kann es zu Lichtreflexionen (Disco-Effekt) kommen.

Die Auswirkungen des geplanten gemeindegrenzenüberschreitenden Windparks insgesamt auf die umliegenden Wohnnutzungen wurden hinsichtlich Schall und Schattenwurf gutachterlich untersucht.

Die schalltechnischen Berechnungen³⁶ beziehen 44 Immissionsorte in der Umgebung des geplanten Windparks ein. Als Beurteilungssituation wurde die Nachtzeit betrachtet. Hier gelten die niedrigsten Richtwerte.

Es wurde eine Berechnung für die zwei vorhandenen Anlagen (Vorbelastung), eine Berechnung für die 33 geplanten Anlagen (Zusatzbelastung) und eine Berechnung für alle 35 Anlagen (Gesamtbelastung) durchgeführt und dokumentiert.

Bei der Berechnung der Vorbelastung durch die zwei bestehenden WEA sind die Gutachter zu dem Ergebnis gekommen, dass an keinem Immissionspunkt der Richtwert durch die zwei WEA überschritten wird.

Die Berechnungen zur Zusatzbelastung haben gezeigt, dass an einigen Immissionspunkten (IPs N, O, P, AF, AO, AP und AR) der Richtwert überschritten wird. Die höchsten Überschreitungen wurden bei folgenden Immissionspunkten festgestellt:

- IP O Whs. Im Felde 2, Süderbook, 46,4 dB(A) (Richtwert 45 dB(A))
- IP AR Whs. Zur Ollen 64, Schönemoor, 46,3 dB(A) (Richtwert 45 dB(A))

³⁶ Ingenieurbüro PLANkon: Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 33 Windenergieanlagen der Hersteller REpower, Enercon und Gamesa mit unterschiedlichen Nabenhöhen am Standort 27809 Lemwerder, Oldenburg; 08.06.2012

- IP N Whs. Am Hohen Groden 5, Süderbook, 41,7 dB(A) (Richtwert 40 dB(A))

Laut TA-Lärm hat eine Schallquelle keinen Einfluss mehr auf einen Immissionspunkt, wenn der Richtwert um mehr als 10 dB(A) unterschritten wird. Dies wird hier mit einem Sicherheitswert von 2 dB(A) angewendet, da viele WEA mehr als 3 Kilometer von den einzelnen Immissionspunkten entfernt liegen und eine Berücksichtigung nicht adäquat wäre. Es wird deshalb ein Schwellenwert von 12 dB(A) angewendet. Dies bedeutet, dass jede WEA, deren Einzelpegel an einem Immissionspunkt den Richtwert um mehr als 12 dB(A) unterschreitet, für diesen Immissionspunkt nicht mehr relevant ist. Der Schwellenwert von 12 dB(A) unterhalb der Richtwerte wurde zwischen dem Gutachter, dem Landkreis Wesermarsch und dem Landkreis Oldenburg abgestimmt.

Für die Immissionspunkte N, O, P, R, AF, AO, AP und AR wurde eine Einzelfallbetrachtung durchgeführt, in der geplante WEAs aus der Bewertung entfernt werden, die an diesen IPs keinen Einfluss mehr ausüben. Bei der Berechnung nach Entfernung von WEA-Teilpegeln mit mehr als 12 dB(A) unter dem Richtwert haben die Schallgutachter festgestellt, dass die zulässigen Richtwerte bei der Zusatzbelastung an keinem Immissionspunkt überschritten werden.

Bei der Berechnung der Gesamtbelastung (33 geplante WEA, 2 bestehende WEA) haben die Gutachter wiederum unter Berücksichtigung des o.g. 12 dB(A)-Kriteriums festgestellt, dass an keinem Immissionspunkt die zulässigen Richtwerte überschritten werden. Das Kriterium wurde bei den Immissionspunkten N, O, P, R, AF, AO, AP und AR angewandt. Das heißt für diese Punkte wurden geplante und vorhandene WEA aus der Bewertung entfernt, die an diesen IPs keinen Einfluss mehr ausüben, weil deren Teilpegel mehr als 12 dB(A) unterhalb der einzelnen Richtwerte liegen. Der maximale Beurteilungspegel beläuft sich am IP O (Whs. Im Felde 2, Süderbook) auf 44,9 dB(A)).

Die Gutachter sind insgesamt zu dem Ergebnis gekommen, dass aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Errichtung der 33 Anlagen bestehen. Nahezu alle WEA können tagsüber und auch nachts mit dem vollen Emissionspegel betrieben werden. Lediglich die geplanten WEA 7 und 10 bis 19 laufen zur Nachtzeit im geräuscharmen Modus mit 106,4 dB(A). Diese Anlagen liegen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 233.

Zur Absicherung der gutachterlichen Ergebnisse wird im Bebauungsplan für die drei Anlagen ein maximale Schalleistung von 107,2 dB(A) tags/ nachts festgesetzt.

Hinweis: Im Schallgutachten wurden für die Anlagen mit den Nummern 1 und 22 mit den Schallleistungspegeln einer REpower 3.3M114 gerechnet. Geplant ist für diesen Standort ein Prototyp REpower 3.0M122. Für diesen Prototyp stehen derzeit aber die notwendigen Daten (z.B: Blattdesign bzw. Schallleistungspegel) nicht fest. In einem späteren Verfahren nach BIm-SchG ist ein entsprechender Nachtrag auf Basis der dann vorliegenden Daten zu stellen.

Im Hinblick auf Schattenwurf liegt ebenfalls eine Berechnung für den gesamten geplanten Windpark vor³⁷. Die Gutachter haben insgesamt 32 Immissionspunkte analysiert. Es wurde eine Berechnung für die zwei vorhandenen Anlagen (Vorbelastung), eine Berechnung für die 33 geplanten Anlagen (Zusatzbelastung) und eine Berechnung für alle 35 Anlagen (Gesamtbelastung) durchgeführt und dokumentiert.

Als Beurteilungsgrundlage haben die Gutachter einen Richtwert von maximal 30 Stunden pro Jahr bzw. maximal 30 Minuten pro Tag zugrunde gelegt. Das tägliche Maximum von 30 Minuten gilt als überschritten, wenn es an mehr als an zwei Tagen im Jahr zu Überschreitungen des

³⁷ Ingenieurbüro PLANKon: Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 33 Windenergieanlagen der Hersteller REpower, Enercon und Gamesa mit unterschiedlichen Nabenhöhen am Standort 27809 Lemwerder, Oldenburg; 07.06.2012

Richtwertes kommt. Die worst-case Betrachtung umfasst die astronomisch mögliche Schattenwurfdauer, die nur unter der Voraussetzung erreicht wird, dass die Sonne nie durch Bewölkung verdeckt wird, die Rotorebene immer im rechten Winkel zur WEA-IP-Achse steht und die Anlage immer im Betrieb ist. Die Voraussetzungen werden in der Praxis jedoch nur in 25 – 35 % der astronomisch möglichen Schattenwurfzeiten erfüllt.

Die Gutachter sind im Einzelnen zu folgenden Ergebnissen gekommen:

- An den Immissionspunkten B und C sowie S und T wird durch die 33 geplanten und 2 vorhandenen WEA kein Schattenwurf verursacht.
- Der Schattenwurf an den IPs A sowie D bis O und X bis AF entstammt allein aus der Zusatzbelastung. Die Vorbelastung erzeugt an diesen IPs keine Schattenwurfbelastung.
- Für den Schattenwurf an den IPs P bis R und U bis W sind allein die beiden bestehenden WEA verantwortlich (Vorbelastung).

Die geplanten WEA leisten keinen Schattenwurfbeitrag an den IPs, die vom Schattenwurf der beiden vorhandenen WEA betroffen sind. An allen übrigen Immissionspunkten ist der Schattenwurf ausgehend von den geplanten WEA durch geeignete Regeltechnik auf das zulässige Maß zu begrenzen. Nach Aufbau der WEA werden die maßgeblich Schattenwurf erzeugenden WEA mit einer entsprechenden Regeltechnik ausgestattet, um den tatsächlichen Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die vorliegende Planung mit den Belangen des Immissionsschutzes vereinbar ist.

Zusätzlich zu den Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, das wesentlich zur Erholungseignung beiträgt, werden durch die Planung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf landschaftsgebundene Erholungsnutzungen prognostiziert. Von dem überregionalen Radwanderweg aus werden die geplanten WEA sichtbar sein. Je nach persönlicher Einstellung des Betrachters werden die WEA hierbei mehr oder weniger als störend empfunden. Gerade bei Radwanderern werden die WEA jedoch nur für einen kurzen Zeitraum wesentliche Anteile des Betrachtungswinkels einnehmen.

Die Erschließung des Raumes für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen wird durch die Planung nicht verschlechtert.

Die festgesetzten Baufelder für die WEA-Standorte befinden sich nicht innerhalb der Bereiche, für die eine Bombardierung und Flakstellung verzeichnet sind. Diese werden jedoch z.T. von den Erschließungseinrichtungen gequert. Aus Sicherheitsgründen werden Gefahrenerforschungsmaßnahmen empfohlen.

Während des Betriebes von Windenergieanlagen kann es zur Gefährdung von Menschen und Infrastruktur durch Eisabwurf kommen. Es wurde daher ein Gutachten zum Gefährdungspotential durch Eisabwurf für den gesamten Windpark Ganderkesee/ Lemwerder erstellt.³⁸ Die Gutachter haben die standortspezifischen Daten analysiert, die topografischen Einflüsse erfasst und Berechnungen unter Berücksichtigung der vorherrschenden Windverhältnisse durchgeführt.

Für die Berechnung der Wahrscheinlichkeitsverteilung wurde davon ausgegangen, dass die Anlagen über fehlerfrei funktionierende Eiserkennungssysteme verfügen, die die Anlagen bei Eisansatz stillsetzen. Davon ausgehend wurden Berechnungen für den rotierenden Betrieb

³⁸ Deutsche WindGuard: Analyse zum Gefährdungspotenzial durch Eisabwurf von 33 Windenergieanlagen in den Landkreisen Ganderkesee und Lemwerder; Varel; 02.10.2012

ausschließlich für den Abwurf von Eis von der Blattspitze durchgeführt, da erste Eiswaufereignisse an dieser Stelle am wahrscheinlichsten sind. Spätestens die dabei entstehenden Unwuchten sollten zur sofortigen Stillsetzung der Anlage führen. Für die stehende Anlage wurde Vereisung über die gesamte Blattlänge an der Blattvorderkante angenommen.

In die Berechnungen wurden, wegen fehlender Datenbasis, weder Aufenthaltswahrscheinlichkeiten von Personen, noch die Verkehrsdichte auf Straßen aufgenommen. Bei Berücksichtigung dieser Angaben, sofern sie bekannt wären, würden sich die Wahrscheinlichkeiten signifikant reduzieren. Für die Beurteilung des Risikos wurde eine Berechnung des Individualrisikos vorgenommen. Als Individualrisiko wird dabei die Wahrscheinlichkeit verstanden, dass eine Person, die sich ein Jahr lang ungeschützt 24 Stunden am Tag an einem bestimmten Ort aufhält, von einem Eisstück definierter Masse und Abmessung getroffen wird. Für die Beurteilung wurde eine Grenzwahrscheinlichkeit von 1×10^{-6} angesetzt. Diese maximal tolerierbare Grenzwahrscheinlichkeit bezeichnet die Grenze, unterhalb derer die Wahrscheinlichkeit des Eintretens des Schadensszenarios als so gering angesehen werden kann, dass von Unbedenklichkeit ausgegangen werden kann.

Betrachtet wurden als öffentlich gewidmete Straßen die Sannauer Hellmer und die Straße „Im Felde“ sowie die geplante B 212 n. Wohnnutzungen befinden sich außerhalb potenzieller Eisabwurfgebiete.

Die Gutachter sind zu dem Ergebnis gekommen, dass bei vorausgesetzter sicherer Eiserkennung durch ein Eiserkennungssystem und anschließender sicherer Stillsetzung der Anlagen, die zugrunde liegende Grenzwahrscheinlichkeit von 10^{-6} für öffentliche Straßen und Gebiete realitätsnah bei den geplanten Anlagen nicht überschritten wird. Aus Sicht der Gutachter kann daher für alle öffentlichen Bereiche das Eisschlagrisiko als zu vernachlässigend eingeschätzt werden.

Zusammenfassend werden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen prognostiziert.

2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu der denkmalgeschützten St. Katharinen-Kirche von Schönmoor wird ein Abstand von ca. 2,5 km eingehalten. Zudem ist die Kirche durch einen dichten Gehölzbestand eingefasst, so dass die Sichtbeziehungen auf die geplanten WEA eingeschränkt sind.

Zu dem Baudenkmal an der Kreyenhooper Str. 50 hält die Planung einen Abstand von ca. 750 m ein. Optische Beeinträchtigungen sind zwar nicht ausgeschlossen, werden jedoch durch diesen Abstand begrenzt. Zudem ist auch dieses Gebäude zu einem Großteil von Gehölzen umgeben.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Baudenkmäler werden nicht prognostiziert.

Als sonstige Sachgüter gehen durch die zu erwartenden Flächenversiegelungen landwirtschaftliche Nutzflächen verloren. Betroffen sind Marschböden mit einem hohen natürlichen Ertragspotential für Grünland im Umfang von ca. 2,6 ha.

Die im Gebiet vorhandene Grundwassermessstelle des gewässerkundlichen Landesdienstes wird durch einen geplanten Erschließungsweg tangiert. Im Zuge der Vorhabensrealisierung soll eine einvernehmliche Lösung mit dem NLWKN herbeigeführt werden.

2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen

2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Insgesamt trägt die Nutzung der erneuerbaren Ressource Wind für die Energiegewinnung dazu bei, nachteilige Umweltwirkungen zu vermeiden, die insbesondere mit der Nutzung fossiler Energieträger verbunden sind. So stellt die Nutzung der Windenergie einen wichtigen Baustein zur Erreichung der Klimaschutzziele (z.B. des Erneuerbare Energien-Gesetzes) dar.

Darüber hinaus wurden vielfältige Aspekte zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen im Rahmen der Standortfindung berücksichtigt: Zur Vorbereitung der 106. Änderung des Flächennutzungsplans wurde das Standortkonzept Windenergie 2009³⁹ erstellt, in dem das gesamte Gemeindegebiet hinsichtlich geeigneter Standorte für eine weitere Windenergienutzung überprüft wurde. Hierbei wurden Schutzabstände zu verschiedenen baulichen Nutzungen, Grünflächen, technischen Infrastruktureinrichtungen, FFH-Gebieten und EU-Vogelschutzgebieten, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, besonders geschützten Biotopen, geschützten Landschaftsbestandteilen, größeren Waldflächen, Wasserflächen und Kompensationsflächen als Ausschlussflächen behandelt, zudem wurden Naturdenkmale und Wallhecken als Ausschlussflächen eingestellt. Unter den verbliebenen Restflächen wurde der Standort Schönmoor unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes sowie unter Würdigung der nur an diesem Standort möglichen Konzentration vieler WEA (sowohl allein auf Ganderkeseer Gemeindegebiet als auch in Zusammenwirkung mit der angrenzenden Planung der Gemeinde Lemwerder) ausgewählt.

Darüber hinaus werden mit dem vorliegenden Bebauungsplan folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen festgesetzt:

- Es werden je WEA maximal zulässige Schalleistungspegel festgesetzt, um die nachteiligen Auswirkungen von Schallemissionen zu begrenzen.
- Über textliche Festsetzung wird geregelt, dass die WEA – soweit erforderlich – mit einem Betriebsführungssystem auszustatten und so zu betreiben sind, dass die nachteiligen Auswirkungen des Rotorschattenwurfs auf ein verträgliches Maß begrenzt sind.
- Die Erschließung der WEA wurde nach Möglichkeit über bestehende Wege organisiert. Für die Erschließungswege ist eine wasserdurchlässige Befestigung vorgesehen, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu minimieren.
- Durch örtliche Bauvorschriften wird auf eine farblich unauffällige Gestaltung der WEA und der Nebenanlagen hingewirkt. Alle sichtbaren Bauteile der Windenergieanlagen sind mit einem dauerhaft mattierten Anstrich in Anlehnung an den RAL-Farbwert 7035 (lichtgrau) oder 9018 (papyrusweiß) zu versehen. Darüber hinaus sind WEA mit geschlossenem, rundem Trägerturm und dreiflügeligen Rotoren mit Drehrichtung im Uhrzeigersinn vorgegeben. Die Beanspruchung von Werbeflächen und die Außenbeleuchtung von hochbaulichen Anlagen wird ebenfalls begrenzt. Insgesamt wird durch die örtlichen Bauvorschriften auf ein weitgehend einheitliches Erscheinungsbild der WEA hingewirkt, die optischen Auswirkungen werden minimiert.

Darüber hinaus sind voraussichtlich auf der Umsetzungsebene weitere Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die sich direkt aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzes ergeben (vgl. Kap. 1.3). In diesem Zusammenhang ist neben bauzeitlichen Maßnahmen insbesondere von temporären Abschaltungen der WEA während Zeiten mit besonders hohem Kollisionsrisiko auszugehen.

³⁹ NWP Planungsgesellschaft mbH: Gemeinde Ganderkesee – Standortkonzept Windenergie 2009. August 2009

sionsrisiko für Fledermäuse auszugehen. Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens umsetzbar, voraussichtlich unter näherer Konkretisierung durch ein Monitoring zur Eingrenzung dieser Zeiten (z.B. hinsichtlich Jahreszeit, Uhrzeit, Windgeschwindigkeit, Großwetterlage). BRINKMANN et al. empfehlen, zur Vermeidung von Kollisionsverlusten Aktivitätsmessungen an den WEA im Rotorbereich durchzuführen und auf dieser Basis standortspezifische temporäre Abschaltalgorithmen zu entwickeln, insbesondere in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit, Nachtzeit, Niederschlag und der jahreszeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität.⁴⁰

In Vorbereitung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wurde bereits ein Konzept zu artenschutzrechtlichen Regelungen in Bezug auf Fledermäuse für den Gesamtwindpark zwischen dem Landkreis Oldenburg, dem Landkreis Wesermarsch und den Vorhabenträgern abgestimmt. Dies sieht temporäre Abschaltungen nach folgendem Algorithmus vor:

- in der Zeit zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang,
- bei Windgeschwindigkeiten unterhalb von 7 m pro Sekunde und
- bei Temperaturen im Rotorbereich von über 13 °Celsius (dies entspricht erfahrungsgemäß einer Lufttemperatur von ca. 10 °C am Boden)

Die Abschalt-Regelungen sollen für die Anlagen Nr. 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 im Zeitraum 15. April bis 15. Oktober jeden Jahres, für die Anlagen Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 15, 16, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 32, 33 im Zeitraum 15. Mai bis 15. Oktober jeden Jahres und für die Anlagen Nr. 5, 8, 10, 11, 12, 14, 26 im Zeitraum 15. Juli bis 15. Oktober jeden Jahres gelten. Von den Parametern des Betriebsalgorithmus können Abweichungen zugelassen werden, wenn im Rahmen eines vorhergehenden akustischen Monitorings festgestellt wird, dass aufgrund geringer ermittelter Aktivitäten von einem geringeren Tötungsrisiko ausgegangen werden kann.

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

2.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Trotz der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen werden bei Realisierung der Planung erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild verursacht, die einen Eingriff darstellen. Gemäß den Vorgaben der Eingriffsregelung ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auszugleichen.

Die Kompensation von Eingriffsfolgen, die durch die innerhalb des Sonstigen Sondergebietes auf den nicht überbaubaren Flächen zulässigen Nebenanlagen und verfahrensfreien baulichen Anlagen verursacht werden können, wird über eine textliche Festsetzung geregelt. Hiernach sind je angefangene 100 m² Versiegelung 200 m² Ackerfläche innerhalb des Plangeltungsbereichs dauerhaft in Dauergrünland umzunutzen. Ein Umbruch und Neuansaat des Grünlandes ist zu unterlassen, ebenso zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen.

Durch diese Regelung werden die nachteiligen Auswirkungen, die durch Versiegelung und Überbauung insbesondere für die Schutzgüter Biotoptypen, Boden und Landschaftsbild verur-

⁴⁰ Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann & M. Reich (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum Bd. 4, 457 S. Cuvillier Verlag, Göttingen.

sacht werden, durch die Schaffung landschaftstypischer Grünlandflächen mit geringen nutzungsbedingten Einwirkungen auf den Boden in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang kompensiert.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden zwei Kompensationsflächen festgesetzt, die als extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland zu entwickeln sind. Diese beiden Flächen K 1 und K 2 werden als Ausgleichsflächen für den Bebauungsplan Nr. 234 „Windpark“ der Gemeinde Ganderkesee eingestellt. Bei den festgesetzten Flächen handelt es sich um Teilflächen der Kompensationsflächen, die als Flächen E 16 und E 44 im Kompensationskonzept (s. Anlage) näher betrachtet sind. Die Umsetzung der Maßnahmen wird durch städtebaulichen Vertrag und Grundbucheintrag gesichert.

Wie in den vorstehenden Kapiteln dargelegt, werden mit den geplanten WEA einschließlich der Erschließungseinrichtungen folgende erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung vorbereitet:

- Biotoptypen: Verluste von ca. 16.950 m² Intensivgrünland der Marschen, von ca. 5.030 m² basenreichem Tonacker, von ca. 200 m² Feldhecke, von ca. 200 m² Sukzessionsgebüsch, von ca. 16 m² Graben und von ca. 3.200 m² bisher unbefestigter Wege;
- Brutvögel: Funktionsminderung von 2 – 8 Kiebitz-Brutrevieren, von einem Feldlerchen-Brutrevier und von bis zu einem Wachtel-Brutrevier;
- Gastvögel: weitgehende Funktionsminderung eines Kiebitzrastgebietes (Teilbereiche) von regionaler bis landesweiter Bedeutung;
- Fledermäuse: Funktionsminderungen von Jagdhabitaten besonderer Bedeutung im Nahbereich der WEA;
- Boden: Versiegelungen von ca. 25.580 m² Marschböden;
- Landschaftsbild: optische Fernwirkungen im Landschaftsbild-Einheiten hoher Bedeutung (ca. 322 ha) und mittlerer Bedeutung (ca. 2.908 ha).

Nachfolgend wird der erforderliche Umfang an Ausgleichsmaßnahmen hergeleitet. Für die Eingriffsfolgen durch die direkten Flächeninanspruchnahmen (Schutzgüter Biotoptypen, Boden) wird eine Eingriffsbilanzierung nach dem Biotopwertverfahren des Niedersächsischen Städtetags⁴¹ durchgeführt. Der Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen der Fauna wird verbalargumentativ hergeleitet. Für die optischen Fernwirkungen im Landschaftsbild wird der Ansatz von Breuer⁴² herangezogen.

Eingriffsbilanzierung Biotoptypen, Boden

Biotop-Wertigkeit im aktuellen Zustand

Unter Berücksichtigung der besonderen Wertigkeit des Schutzgutes Boden im Plangebiet wird nachfolgend ein pauschaler Aufschlag von 0,5 auf den Biotoptypen-bezogenen Wertfaktor gemäß Niedersächsischem Städtetag veranschlagt. Ausgenommen werden die Gräben, da Oberflächengewässer gemäß der Definition des Bundesbodenschutzgesetzes nicht zum Schutzgut Boden zählen.

⁴¹ . Niedersächsischer Städtetag: Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover 2006

⁴² W. Breuer: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8), 2001. 237 – 245.

Biotoptyp	Wertfaktor	betroffene Flächen- größe	Flächenwertigkeit
Intensivgrünland	2,5	16.950 m ²	42.375
Tonacker	1,5	5.030 m ²	7.545
Feldhecke	3,5	200 m ²	700
Sukzessionsgebüsch	2,5	200 m ²	500
Graben	3	16 m ²	48
unbefestigter Weg	1,5	3.200 m ²	4.800
gesamt		25.596 m²	55.968

Biotop-Wertigkeit im Planzustand

Biotoptyp	Wertfaktor	betroffene Flächen- größe	Flächenwertigkeit
befestigte/ überbaute Fläche	0	25.596 m ²	0
gesamt		25.596 m²	0

Die Gegenüberstellung zeigt ein Kompensationsdefizit in Höhe von 55.968 Werteinheiten.

Eingriffsbilanzierung Fauna

Für die erheblichen Beeinträchtigungen der Fauna werden die im folgenden dargestellten Kompensationsansätze veranschlagt. Hierbei wird grundsätzlich berücksichtigt, dass es sich bei den Auswirkungen der Planung voraussichtlich nicht um vollständige Funktionsverluste des Gebietes handelt, sondern um Funktionsminderungen, die die Lebensraumeignung für die betroffenen Arten bzw. Artengruppen einschränken.

- Brutvögel - allgemein: Die Herleitung des Kompensationsansatzes für Brutvögel kann sich grundsätzlich entweder an den betroffenen Flächengrößen (Meidungsradien um die WEA) oder an der Anzahl betroffener Brutpaare und deren Reviergrößen orientieren. Nachfolgend werden für die erheblich betroffenen Arten jeweils beide Ansätze einbezogen, um zu einem möglichst gut abgesicherten Ergebnis zu kommen. Hinsichtlich der Anzahl betroffener Brutpaare wird – wo nicht anders angegeben - der Mittelwert aus den Ergebnissen beider Untersuchungsjahre eingestellt, um sowohl zeitliche Bestandsschwankungen als auch kleinräumige Verlagerungen der Brutreviere zu berücksichtigen.
- Brutvögel - Kiebitz: Für den Kiebitz sind Meidungsreaktionen bis 100 m zu veranschlagen, dies entspricht einer Fläche von ca. 3 ha je WEA, bei drei WEA somit 9 ha. Da es sich um eine Funktionsminderung und keinen völligen Funktionsverlust handelt, wird vorliegend ein Kompensationsfaktor von 0,5 gesetzt, so dass sich bei dieser Herleitung ein Kompensationsflächenbedarf von 4,5 ha ergibt.

Die Angabe einer Reviergröße ist für den Kiebitz nicht möglich, da die Art oftmals koloniarartige Konzentrationen der Brutplätze zeigt. Im Ornithologischen Gutachten zu den Brutvögeln im Bereich des geplanten Windparks Sannauer Helmer, Gemeinde Ganderkesee (NWP 2010) wird jedoch bei einer Betroffenheit einzelner Kiebitzpaare ein Kompensationsansatz von einem Hektar je Paar empfohlen. Im Durchschnitt der Untersuchungsjahre sind 5 Brutpaare betroffen, so dass sich über diesen Ansatz ein Kompensationsbedarf von 5 ha für die erheblichen Beeinträchtigungen von Brutvorkommen des Kiebitzes ergibt. Vorliegend wird vorsorglich der höhere Kompensationsansatz (5 ha) veranschlagt.

- Brutvögel - Feldlerche: Für die Feldlerche werden ebenfalls kleinräumige Meidungsreaktionen bis 100 m veranschlagt, so dass sich unter Berücksichtigung der betroffenen Fläche – analog zum Kiebitz – ein Kompensationsbedarf von 4,5 ha ergibt.
Angaben zur Reviergröße dieser Art liegen bei 0,5 – 0,8 ha⁴³. Bei einem betroffenen Brutpaar berechnet sich der Kompensationsbedarf mit 0,8 ha. Er liegt somit deutlich unterhalb des auf die Meidungsradien bezogenen Flächenansatzes, wird jedoch aufgrund der insgesamt begrenzten Brutpaar-Zahl innerhalb des Plangebietes für ausreichend erachtet.
- Brutvögel - Wachtel: Auch für die Wachtel berechnet sich aus den Meidungsradien ein Kompensationsbedarf von 4,5 ha.
Die *homerange* von Brutpaaren wird mit einer Größe von oft unter 1 ha angegeben⁴⁴, der hieraus abgeleitete Kompensationsbedarf für im Mittel 0,5 betroffene Brutpaare würde 0,5 ha betragen. Da bei der Wachtel die Anzahl an Brutpaaren methodisch bedingt oftmals unterschätzt wird, wird vorliegend der höhere Kompensationsbedarf von 4,5 ha veranschlagt.
- Gastvögel: Für den Kiebitz ist von einer deutlichen Funktionsminderung innerhalb weiter Teile des Plangebietes auszugehen. Die Teilflächen innerhalb des Plangebietes, für die im Ornithologischen Fachbeitrag zum potenziellen Windpark-Standort in den Gemeinden Ganderkesee und Lemwerder – Teil II (Gastvögel) (Diekmann & Mosebach 2011) eine landesweite Bedeutung für rastende Kiebitze ausgewiesen wird, umfassen ca. 23 ha. Es handelt sich um die Teilflächen östlich der Straße Sannauer Helmer. Allerdings werden auch die Bereiche westlich der Sannauer Helmer von rastenden Kiebitzen genutzt, wie überhaupt das gesamte Grünlandgebiet zwischen der K 229 im Süden und der L 875 im Norden als zusammenhängendes Rast- und Nahrungsgebiet u.a. für den Kiebitz eingestuft werden kann (vgl. Ornithologisches Gutachten Gastvögel, NWP 2010). Allerdings werden die Bereiche nicht flächendeckend in gleicher Intensität genutzt. Beispielsweise wurden in beiden Untersuchungsperioden keine rastenden Kiebitze im Bereich des ehemaligen Militärgeländes festgestellt.
Für die in der Literatur beschriebenen Meidungsradien ergeben sich keine vollständigen Funktionsverluste. Nach STEINBORN ET AL. (2011)⁴⁵ betrugen die beobachteten Individuenzahlen rastender Kiebitze innerhalb des 200 m-Radius um die WEA ca. 45 % des Erwartungswertes. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass sich Funktionsminderungen von Rastgebieten des Kiebitzes – anders als Funktionsverluste von Brutgebieten – nicht unmittelbar auf den Gesamtbestand auswirken.
Nach Einstufung der für die artenschutzrechtlichen Belange zuständigen Unteren Natur-schutzbehörde des Landkreises Oldenburg sind im Rahmen der Ausnahmeerteilung für die 14 auf Ganderkeseer Gemeindegebiet geplanten WEA fcs-Maßnahmen für rastende Kiebitze auf rd. 10 ha innerhalb eines weiträumig offenen Bereichs mit geringem Anteil an Maisacker erforderlich. Dieser Flächenansatz wird seitens der Gemeinde Ganderkesee in die Eingriffsregelung übertragen und als Kompensationsbedarf veranschlagt. Da der Maßnahmenumfang ausreicht, eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Rastvogel-vorkommen des Kiebitzes zu verhindern, und zugleich auch am lokalen Bestand ansetzt, geht die Gemeinde Ganderkesee davon aus, dass der Flächenumfang ausreicht, um erhebliche Beeinträchtigungen der örtlichen Kiebitz-Rastvorkommen auszugleichen. Unter Be-

⁴³ Bauer, H-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (Hrsg., 2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Passeriformes – Sperlingsvögel. 2. vollständig überarbeitete Auflage, AULA-Verlag Wiebelsheim

⁴⁴ Bauer, H-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (Hrsg., 2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Sperlingsvögel. 2. vollständig überarbeitete Auflage, AULA-Verlag Wiebelsheim

⁴⁵ Steinborn, H., Reichenbach, M. & Timmermann, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt

rücksichtigung der WEA-Anzahl entfallen auf die drei im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzten WEA-Standorte anteilig 2,14 ha Kompensationsbedarf.

- Fledermäuse: Für Fledermäuse wird eine Funktionsminderung von Jagdhabitatsfunktionen auf ca. 3 ha je WEA (etwa 100 m Radius um die WEA-Standorte) veranschlagt. Auch hier handelt es sich nicht um einen vollständigen Verlust der Wertigkeit, so dass ebenfalls ein Kompensationsfaktor von 0,5 veranschlagt wird. Somit ermittelt sich ein Kompensationsbedarf von 1,5 ha je WEA, zusammen 4,5 ha.

Eingriffsbilanzierung Landschaftsbild

Der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild bemisst sich entsprechend BREUER⁴⁶ nach der Anzahl der geplanten WEA sowie der Größe und Wertigkeit der erheblich beeinträchtigten Flächen innerhalb der Landschaftsbild-Einheiten.

Der Kompensationsbedarf wird nachfolgend für die drei durch den vorliegenden Bebauungsplan ermöglichten WEA berechnet, da einzig die für diese WEA erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen mit der vorliegenden Planung gesichert werden müssen. Eine gewisse Ungenauigkeit ergibt sich daraus, dass das Zusammenwirken mit den angrenzend geplanten WEA somit nicht berücksichtigt werden kann. Diese Ungenauigkeit wird jedoch in Kauf genommen, da das verwendete Bilanzierungsmodell keine Sonderregelungen für entsprechende Planfälle enthält, da die Ungenauigkeit sich nur geringfügig auf den ermittelten Kompensationsbedarf auswirkt und da Bilanzierungsmodelle naturgemäß lediglich eine Ermittlung des angemessenen, nicht des absoluten Kompensationsbedarfs ermöglichen.

Nr.	Landschaftsbild-Einheit	Bewertung	erh. beeintr. Größe	Kompensationsfaktor nach Breuer	Kompensationsbedarf
1	struktureiche Agrarlandschaft	mittel	24 ha	0,32 %	0,0768 ha
2	Moorlandschaft	hoch	322 ha	0,48 %	1,5456 ha
4	Übergangsbereich Geest – Marsch, struktureich	mittel	384 ha	0,32 %	1,2288 ha
5	Marschenlandschaft	mittel	2.500 ha	0,32 %	8,000 ha
gesamt					10,8512 ha

Für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entsteht somit ein Kompensationsbedarf in Höhe von ca. 10, 85 ha.

Ausgleichsbedarf insgesamt

Wie vorstehend dargelegt, entsteht für die geplanten drei WEA folgender Ausgleichsbedarf:

- Biotoptypen, Boden: 55.968 Werteinheiten;
- Brutvögel: 5 ha für den Kiebitz, 0,8 ha für die Feldlerche, 4,5 ha für die Wachtel; der Gesamtbedarf für Brutvögel beläuft sich somit auf 5 ha, soweit die funktionale Eignung der Maßnahmen für alle Arten gegeben ist;
- Gastvögel: 2,14 ha innerhalb eines großräumig offenen Raumes für den Kiebitz;

⁴⁶ W. Breuer: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8), 2001. 237 – 245.

- Fledermäuse: 4,5 ha;
- Landschaftsbild: 10,85 ha.

Der Funktionsbedarf für die einzelnen Schutzgüter versteht sich nicht zwingend additiv, sondern kann bei entsprechender Eignung der Maßnahmen auf selber Fläche umgesetzt werden (funktionale Mehrfachkompensation). Hierzu wird auf die tabellarische Zuordnung der konkreten Kompensationsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern im folgenden Abschnitt verwiesen.

Ausgleichsmaßnahmen

Um die umfangreichen Kompensationsanforderungen für den gesamten gemeindeübergreifenden Windpark flächenmäßig und fachlich abdecken zu können, hat die Deutsche WindGuard GmbH die NWP Planungsgesellschaft mbH mit der Erstellung eines Kompensationskonzeptes Windpark Sannauer Helmer beauftragt. Dieses wurde unter Berücksichtigung der unterschiedlichen, aus den kommunalen Bauleitplänen resultierenden Anforderungen in einen Teilbeitrag Gemeinde Ganderkesee und einen Teilbeitrag Gemeinde Lemwerder unterteilt. Das Kompensationskonzept – Teilbeitrag Gemeinde Ganderkesee – ist als Anlage beigefügt. Hierzu sind sowohl mit der Gemeinde Ganderkesee als auch mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oldenburg umfangreiche Abstimmungen erfolgt.

Das Kompensationskonzept berücksichtigt die sich überlagernden Anforderungen aus der Eingriffsregelung und dem besonderen Artenschutz. Es beinhaltet die vorgesehenen Kompensationsflächen und –maßnahmen sowohl für den Bebauungsplan Nr. 233 als auch Nr. 234 der Gemeinde Ganderkesee. Die für den vorliegenden Bebauungsplan relevanten Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

Zum Ausgleich der Eingriffsfolgen, die durch den vorliegenden Bebauungsplan vorbereitet werden, sind Maßnahmen auf sechs Flächen vorgesehen. Es handelt sich um folgende Flächen und Maßnahmen (die Bezeichnung der Flächen ist aus dem Kompensationskonzept übernommen):

- **G 2:** eine 0,6425 ha große Teilfläche des Flurstücks 12/0 (Flur 2, Gemarkung Ganderkesee); es handelt sich um eine gemeindeeigene Fläche aus dem Kompensationspool im Hohenböckener Moor, die übrige Teilfläche des Flurstücks wird bereits als extensives Grünland genutzt, die Nutzungsaufgaben werden für die hier vorgesehene Maßnahme übertragen;
- **E 14:** Flurstück Nr. 56 der Flur 7 (Gemarkung Bardewisch) mit einer Größe von 3,98 ha; als Maßnahme ist die Extensivierung der Grünlandnutzung vorgesehen;
- **E 36:** Flurstücke Nr. 76 und 77 der Flur 5 (Gemarkung Bardewisch) mit einer Größe von 4,2 ha; als Maßnahme ist die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Dauergrünland vorgesehen;
- **E 43:** Flurstück Nr. 445/57 der Flur 2 (Gemarkung Schönemoor) mit einer Größe von 2,47 ha; eine Teilfläche ragt in den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 234 hinein und wird hier als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt; als Maßnahme ist die Extensivierung der Grünlandnutzung vorgesehen;

- **E 51:** Flurstück Nr. 110/6 der Flur 3 (Gemarkung Schönemoor); als punktuelle Maßnahme ist der Rückbau von Gebäuderesten und Befestigungen vorgesehen; die Maßnahme entfaltet eine optische Fernwirkung auf rund 1,57 ha;
- **E 52** (anteilig): die Flurstücke Nr. 78, 114, 115, 123 und 183/113 der Flur 4 (Gemarkung Bardewisch) von zusammen 10,16 ha Größe werden anteilig mit rd. 2,2 ha dem vorliegenden Bebauungsplan zugeordnet, hier wird die Grünlandbewirtschaftung an die Bedürfnisse rastender Kiebitze angepasst.

Die Lage der Flächen in Relation zum Plangebiet ist aus Karte 2a des Kompensationskonzeptes ersichtlich (s. Anlage). Die auf den jeweiligen Flächen im Detail vorgesehenen Maßnahmen und Nutzungsaufgaben sowie nähere Angaben zum aktuellen Zustand der Flächen sind in Flächenbögen im Anhang des Kompensationskonzeptes aufgeführt. Für die Fläche E 52 sind hier die erforderlichen Regelungen für die Eingriffsregelung getroffen. Eine Festlegung von Maßnahmendetails, die zur Wahrung der artenschutzrechtlichen Anforderungen erforderlich sind, soll auf Umsetzungsebene erfolgen.

Insgesamt werden somit rund 13,49 ha und eine punktuelle Maßnahme mit optischer Fernwirkung für den vorliegenden Bebauungsplan als Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung eingestellt. In der folgenden Übersicht sind die Bedarfe der einzelnen Schutzgüter den zur Anrechnung jeweils vorgesehenen Kompensationsflächen gegenübergestellt. Die funktionale Eignung der Maßnahmen ist im Kompensationskonzept näher dargelegt.

Schutzgut	Kompensationsbedarf	Anrechnung Maßnahmen	Aufwertungspotential Maßnahmen
<i>Biotoptypen, Boden</i>	55.968 WE	G 2, E 14, E 43	70.925 WE
<i>Brutvögel</i>	5 ha	G 2, E 14, E 43	7,0925 ha
<i>Gastvögel</i>	2,14 ha	E 52 anteilig	2,2 ha
<i>Fledermäuse</i>	4,5 ha	G 2, E 14	4,6225 ha
<i>Landschaftsbild</i>	10,85 ha	E 14, E 36, E 43, E 51	12,22 ha

Die Gegenüberstellung zeigt, dass der Maßnahmenbedarf aus der Eingriffsregelung für alle betroffenen Schutzgüter durch die vorgesehenen Maßnahmen vollständig abgedeckt ist.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird über städtebaulichen Vertrag und Grundbucheintrag sichergestellt.

Wie in Kap. 1.3 des Umweltberichtes näher dargelegt, resultiert aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzes ebenfalls ein Bedarf an flächenbezogenen Maßnahmen, sowohl für Brutvögel (insbesondere Kiebitz und Feldlerche) als auch für rastende Kiebitze. Um diesen Bedarf abzudecken, werden ebenfalls die Flächen G 2, E 14 und E 43 für Brutvögel sowie E 52 (anteilig) für rastende Kiebitze eingestellt. Die auf diesen Flächen umgesetzten Maßnahmen dienen somit sowohl als Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung als auch als artenschutzrechtlich gebotene Maßnahmen.

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Alternativen hinsichtlich des Windpark-Standortes wurden im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung abschließend diskutiert (vgl. Kap. 2.4.1).

Im Rahmen des Bebauungsplans sind keine zumutbaren Alternativen erkennbar, mit denen die Ziele der Planung grundsätzlich erreicht werden könnten und die zugleich deutlich geringere Betroffenheiten der Umweltschutzgüter ergeben würden.

Für die Verortung Forschungswindparks waren die freie Anströmung der Forschungswindenergieanlagen aus Hauptwindrichtung sowie die Möglichkeit der Errichtung von Messmasten maßgebend. Die Standorte der WEA innerhalb des Plangebietes und innerhalb des Gesamtwindparks wurden zum einen durch die erforderlichen Abstände untereinander (die Abstände in Hauptwindrichtung sollten den Abstand des fünffachen Rotordurchmessers und in Nebenwindrichtung den Abstand des dreifachen Rotordurchmessers nicht unterschreiten) vorgegeben. Zum anderen waren eine Vielzahl weiterer Kriterien zu berücksichtigen, wie die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur (insbesondere vorhandener Wege), die Einhaltung sämtlicher Immissionsgrenzen, die Einhaltung von Sicherheitsabständen durch potenziellen Eisabwurf, die Einhaltung von Sicherheitsabständen zur geplanten B 212neu und zu weiteren Infrastruktureinrichtungen etc. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das vorliegende Aufstellungskonzept unter Berücksichtigung von Hinweisen Träger öffentlicher Belange erarbeitet wurde und das Ergebnis eines sehr komplexen Abwägungsprozesses darstellt.

Durch kleinräumige Verschiebungen innerhalb des Plangebietes ließen sich keine erkennbaren signifikanten Vermeidungseffekte hinsichtlich betroffener Brutvogelvorkommen erzielen. Der Vergleich der Brutvogel-Bestände aus den beiden Erfassungsjahren (s. synoptische Bestandskarten in der Anlage) zeigt, dass die Brutvorkommen z.B. des Kiebitzes und der Feldlerche nicht lagekonstant sind, so dass durch kleinräumige Standortalternativen für diese Arten keine Verringerung von Beeinträchtigungen sicher erzielt werden könnte.

Auch hinsichtlich der Biotoptypen, Gastvogel- und Fledermaus-Vorkommen sowie der abiotischen Schutzgüter sind keine kleinflächig abgrenzbaren Bereiche mit besonderer Wertigkeit vorhanden, die im Rahmen der Standortoptimierung freizuhalten wären.

Eine Höhenbeschränkung wird auf Ebene des Bebauungsplans nicht vorgenommen, um eine optimale Ausnutzung der Ressource Wind zu ermöglichen.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Verfahren und Schwierigkeiten

Bei der Durchführung der Umweltprüfung werden folgende Verfahren zur Anwendung gebracht:

- Kartierung von Biotoptypen innerhalb des Plangebietes und auf den direkt angrenzenden Flächen,
- Erfassung von Brutvögeln und Gastvögeln mit jeweils zwei separaten Kartierdurchgängen, ergänzt um gesonderte Betrachtung der zwei Weißstorch-Brutpaare nahe der Alten Och-tum,
- Erfassung von Fledermäusen,

- Kartierung des Landschaftsbildes innerhalb des Plangebietes und in einem Radius von 3.000 m um den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sowie des südöstlich angrenzenden Bebauungsplans Nr. 234 der Gemeinde Ganderkesee,
- Auswertung allgemein zugänglicher Quellen, beispielsweise der Unterlagen zum Raumordnungsverfahren für die B 212n, des Landschaftsrahmenplans Landkreis Oldenburg und des Landschaftsplans der Gemeinde Ganderkesee,
- Anwendung gängiger schutzgutbezogener Bewertungsverfahren, beispielsweise des Städte-tagmodells für die Biotoptypen und der Einstufung von Breuer für das Landschaftsbild.

Die genauen Quellenangaben sind jeweils im Text aufgeführt.

Der Winter 2009/ 2010 war durch lang anhaltende Kälte und Schneelage gekennzeichnet. Hierdurch wurde das Verhalten der Gastvögel beeinflusst. So hat beispielsweise die Saatgans innerhalb der Bundesrepublik insgesamt weiter westlich überwintert als in mildereren Jahren. Es handelt sich um eine Anpassung des Rastverhaltens an die von Jahr zu Jahr unterschiedlichen äußeren Rahmenbedingungen, verdeutlicht jedoch auch, dass die Ergebnisse einer Kartiersaison nicht als absolute Wertigkeiten angesehen werden dürfen. In diesem Zusammenhang ist es besonders bedeutend, auch auf Ergebnisse aus anderen Jahren zurückzugreifen, wie dies im vorliegenden Fall erfolgt ist.

Weitere relevante Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich nicht.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung

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

Zur Überwachung (Monitoring) der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Zur Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen auf Kulturgüter wird bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten auf ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde geachtet. Gemäß den gesetzlichen Vorgaben werden entsprechende Funde der zuständigen Behörde gemeldet.
- Zur Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen wird bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten auf Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte geachtet. Bei entsprechenden Hinweisen wird unverzüglich die Untere Abfallbehörde benachrichtigt.
- Zum Funktionsnachweis der Kompensationsmaßnahmen ist ein Monitoring über zehn Jahre vorgesehen. Die Erbringung der durch vertragliche Regelungen gesicherten Maßnahmen wird jährlich durch drei Beobachtungszeiträume (Mitte März, Anfang Juni, November) dokumentiert. Hierbei werden auch Beobachtungen zu Brutversuchen und Bruterfolgen von Wiesenbrütern sowie die Einhaltung von Bewirtschaftungsauflagen dokumentiert. Die Ergebnisse der Funktionskontrollen werden bei der Gemeinde Ganderkesee als Protokoll und Fotodokumentation vorliegen.

Die Funktionskontrolle ist zunächst jährlich vorgesehen, bei positivem Funktionsnachweis kann die Untersuchungshäufigkeit auf ein 3-Jahres-Intervall vermindert werden. Die Gemeinde Ganderkesee wird eine Verlängerung der Monitoringintervalle im Einzelfall mit der Unteren Naturschutzbehörde abstimmen. Sollte eine Negativentwicklung eintreten, wird die jährliche Untersuchung wieder aufgenommen.

Die Funktionskontrolle für Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild, soweit sie die Entwicklung einer Grünlandvegetation in blütenreicher Ausprägung oder die Entwicklung von Saumstrukturen mit optischer Wahrnehmbarkeit (Grabenränder oder

Saumstreifen mit Schilf oder Blühpflanzen-Aspekten) beinhalten, erfolgt nach Ablauf von fünf Jahren.

Zu Beginn der Maßnahmen werden bodenchemische Parameter (pH-Wert, Gehalte von Stickstoff, Phosphor und Kalium) durch zwei Bodenproben je Hektar ermittelt. Diese Erhebung wird nach fünf Jahren wiederholt.

Sollte sich im Zuge des Monitorings herausstellen, dass das Ausgleichsziel durch die vorgesehenen Maßnahmen nicht erreicht wird, wird die Gemeinde Ganderkesee gemeinsam mit den Vorhabenträgern die erforderlichen Maßnahmen zur Erzielung des Kompensationszweckes festlegen. Diese können beispielsweise auch eine weitere Verringerung der Beweidungsdichte oder eine Verlängerung des Monitorings umfassen.

Weitere Monitoring-Maßnahmen werden voraussichtlich zur Konkretisierung der temporären Abschaltzeiten zur Vermeidung von Fledermaus-Kollisionen (zur näheren Festlegung der Zeiten und Situationen, zu denen eine temporäre Abschaltung der WEA erfolgen soll) erfolgen. BRINKMANN et al.⁴⁷ empfehlen, zur Vermeidung von Kollisionsverlusten Aktivitätsmessungen an den WEA im Rotorbereich durchzuführen und auf dieser Basis standortspezifische temporäre Abschaltalgorithmen zu entwickeln, insbesondere in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit, Nachtzeit, Niederschlag und der jahreszeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität.

Dieses Monitoring soll im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens näher festgelegt werden. Hierzu hat es bereits weitgehende Abstimmungen gegeben. Vorgeesehen ist ein akustisches Monitoring im Bereich der Gondel und im unteren Rotorbereich am Mast. Erfassungszeitraum ist 15. April bis 15. Oktober. Das Monitoring soll an repräsentativen WEA erfolgen, und zwar an den Anlagen Nr. 1, 2, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 32. Wird auf Grundlage des akustischen Monitorings eine Abweichung von den vorgesehenen temporären Abschaltzeiten (vgl. Kap. 2.4.1) zugelassen, soll ein begleitendes Schlagopfermonitoring erfolgen. Dieses soll mindestens einen Radius von 65 m um den Mastfuß im 3-tägigen Turnus umfassen. Der abzusuchende Bereich soll kurzrasig gehalten werden, die Sucheeffizienz soll durch Dummies bestimmt werden, durch Auslegung von Mäusen soll der Abtrag durch Prädatoren bestimmt werden. Die Herrichtung der Flächen soll baubiologisch begleitet werden (zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten). Die Monitoringergebnisse sollen der Unteren Naturschutzbehörde jeweils bis zum Ende des Jahres schriftlich berichtet werden.

Auch die Verfügung sonstiger Monitoring-Erfordernisse, die sich aus den Bestimmungen des besonderen Artenschutzes ergeben, bleiben dem Landkreis Oldenburg als zuständiger Behörde vorbehalten.

3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Ganderkesee stellt den Bebauungsplan Nr. 233 „Forschungswindpark“ auf, um in einem 59,63 ha umfassenden Gebiet nördlich von Mönchhof die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von drei Windenergieanlagen zu schaffen. Zusammen mit dem parallel aufgestellten, südlich und östlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 234 „Windpark“ sowie dem nördlich und westlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 1-31 „Windpark Sannauer Hellmer“ der Gemeinde Lemwerder soll so ein interkommunaler Windpark mit insgesamt 33 WEA entwickelt werden.

Neben dem Ziel, durch die Planung einen lokalen Beitrag zum Klimaschutz, zu einer von Importen unabhängigen, schadstofffreien und ressourcenschonenden Energieerzeugung sowie zur Begrenzung des Kohlendioxidausstoßes zu erbringen, möchte die Gemeinde Ganderkesee mit

⁴⁷ Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann & M. Reich (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum Bd. 4, 457 S. Cuvillier Verlag, Göttingen.

der vorliegenden Planung auch die wissenschaftliche Erforschung und Weiterentwicklung der Windenergietechnologie befördern.

Zu diesem Zweck werden im Plangebiet folgende Festsetzungen getroffen:

- Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Forschungswindpark und Fläche für die Landwirtschaft auf 51,07 ha,
- öffentliche Verkehrsfläche auf 1,25 ha,
- private Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg auf 0,38 ha,
- private Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Wirtschaftsweg Windpark und landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg auf 1,98 ha,
- Wasserflächen auf 1,56 ha,
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf 3,39 ha.

Die Planung entspricht dem Umweltziel der Energiegewinnung aus regenerativen Quellen. Erhebliche Beeinträchtigungen einzelner Umweltschutzgüter sind unvermeidbar, werden jedoch entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen ausgeglichen. Im Hinblick auf die Vorgaben des besonderen Artenschutzes werden voraussichtlich einzelne Ausnahmen erforderlich, die Voraussetzungen für die Ausnahmeerteilung können jedoch nach derzeitiger Einschätzung erfüllt werden.

Im aktuellen Zustand stellt sich das Plangebiet mit seiner Umgebung folgendermaßen dar:

Pflanzen und Biotoptypen	teils Intensivgrünland der Marschen, teils Ackerflächen, von Gräben gegliedert, kaum Gehölze, ein ehemals militärisch genutztes Grundstück mit einzelnen Gebäuden
Tiere	lokale Bedeutung für Brutvögel des Offenlandes; teils hohe Brutdichten von Feldlerche und Kiebitz, weiterhin Wachtel u.a. Arten, ein Revier des Großen Brachvogels reicht in das Plangebiet hinein regionale bis landesweite Bedeutung für rastende Kiebitze, andere Gastvogelarten (z.B. Saatgans, Goldregenpfeifer, Silberreiher, Enten, Mäusebusard) mit geringerer Stetigkeit aber teils auch hohen Individuenzahlen überwiegend hohe bis sehr hohe Bedeutung für jagende Fledermäuse (vor allem Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus), zeitweise häufig genutzte Flugstraße des Großen Abendseglers, im Herbst einzelnes Balzquartier der Zwergfledermaus
Boden	Marschböden, besondere Funktionsfähigkeit
Wasser	keine besondere Bedeutung im Grundwasserhaushalt im Nordosten Hörsper Ollen; engmaschiges Grabennetz
Klima und Luft	Klima des küstennahen Raums; keine besondere Belastungssituation
Landschaftsbild	großräumig offene Marschenlandschaft der Wesermarsch im Süden Übergang zu Geestrücken, im Osten Ochtum und Weser mit Vordeichsflächen
Mensch	verschiedene Außenbereichswohnlagen in der Umgebung, vorwiegend südlich; Mindestabstand 500 m überregionaler Radweg in der Umgebung

Kultur- und sonstige Sachgüter	denkmalgeschützte Feldsteinkirche in ca. 2,4 km Entfernung, weiteres Baudenkmal in ca. 1 km Entfernung landwirtschaftliche Nutzflächen mit hohem natürlichen Ertragspotential für Grünland
--------------------------------	---

Bei Nicht-Durchführung der Planung wäre eine Errichtung von WEA auf Grundlage des § 35 BauGB (privilegierte Außenbereichsvorhaben) möglich, mit ähnlichen Umweltauswirkungen wie die vorliegende Planung. Der Bereich würde darüber hinaus voraussichtlich Veränderungen durch die nördlich geplante Windpark-Ausweisung der Gemeinde Lemwerder und die ebenfalls nördlich geplante Trasse der B 212n unterliegen.

Bei Errichtung der drei WEA sind insbesondere die folgenden Umweltauswirkungen zu erwarten:

Pflanzen und Biotoptypen	versiegelungsbedingte Verluste von Biotopstrukturen und Pflanzenstandorten, vorwiegend Intensivgrünland und Ackerflächen
Tiere	Funktionsminderung von 2 – 8 Kiebitz-Brutrevieren, von einem Feldlerchen-Brutrevier und von bis zu einem Wachtel-Brutrevier; weitgehende Funktionsminderung eines Kiebitzrastgebietes (Teilbereiche) von regionaler bis landesweiter Bedeutung; Funktionsminderungen von Fledermaus-Jagdhabitaten besonderer Bedeutung im Nahbereich der WEA
Boden	versiegelungsbedingte Bodenverluste auf ca. 25.580 m ²
Wasser	keine relevanten Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt eine Grabenverrohrung im Zuge der Erschließung
Klima und Luft	keine relevanten Auswirkungen
Landschaftsbild	Fernwirkungen der Windenergieanlagen im Landschaftsbild, insbesondere erheblich bis in eine Entfernung von 3,0 km um den Windpark, betroffen sind Landschaftsbild-Einheiten mit hoher Bedeutung (ca. 322 ha) und mit mittlerer Bedeutung (ca. 2.908 ha), nicht betroffen innerhalb des Radius' sind sichtverschattete Bereiche
Mensch	Verträglichkeit hinsichtlich Lärm wird gemäß den gesetzlichen Schutzbestimmungen durch die Festsetzung maximaler Schalleistungspegel von 107,2 dB(A) gewährleistet Verträglichkeit hinsichtlich Schattenwurf kann durch geeignete Regeltechnik zur Einhaltung der Richtwerte (Abschaltautomatik) hergestellt werden
Kultur- und sonstige Sachgüter	voraussichtlich keine relevanten Auswirkungen auf Baudenkmäler in Umgebung versiegelungsbedingter Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen randliche Betroffenheit einer Grundwassermessstelle des gewässerkundlichen Landesdienstes

Die Nutzung der erneuerbaren Ressource Wind für die Energiegewinnung trägt zum Klimaschutz bei. Darüber hinaus wurden vielfältige Aspekte zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen im Rahmen der Standortfindung berücksichtigt, insbesondere auch der Immissionsschutz und der Schutz von naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichen.

Auf Ebene des Bebauungsplans werden maximal zulässige Schalleistungspegel für die WEA festgesetzt und automatische Betriebsführungssysteme zur Sicherung der Verträglichkeit des

Schattenwurfs vorgeschrieben. Die Erschließungswege sind wasserdurchlässig zu befestigen. Durch örtliche Bauvorschriften wird auf eine Verminderung der optischen Auswirkungen hingewirkt.

Darüber hinaus sind auf der Umsetzungsebene voraussichtlich weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich, beispielsweise temporäre Abschaltungen der WEA zur Vermeidung von Fledermaus-Kollisionen.

Zur Kompensation der Eingriffsfolgen werden Ausgleichsmaßnahmen in folgendem Umfang erforderlich:

- Biotoptypen, Boden: 55.968 Werteinheiten;
- Brutvögel: 5 ha für den Kiebitz, 0,8 ha für die Feldlerche, 4,5 ha für die Wachtel; der Gesamtbedarf für Brutvögel beläuft sich somit auf 5 ha, soweit die funktionale Eignung der Maßnahmen für alle Arten gegeben ist;
- Gastvögel: 2,14 ha innerhalb eines großräumig offenen Raumes für den Kiebitz;
- Fledermäuse: 4,5 ha;
- Landschaftsbild: 10,85 ha.

Zum Ausgleich der Eingriffsfolgen, die durch den vorliegenden Bebauungsplan vorbereitet werden, sind Maßnahmen auf sechs Flächen vorgesehen. Insgesamt werden rund 13,49 ha und eine punktuelle Maßnahme mit optischer Fernwirkung für den vorliegenden Bebauungsplan als Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung eingestellt.

Darüber hinaus wird textlich festgesetzt, dass Eingriffe, die durch die innerhalb des Sonstigen Sondergebietes auf den nicht überbaubaren Flächen zulässigen Nebenanlagen und verkehrsfreien baulichen Anlagen verursacht werden, durch die Umwandlung von Ackerfläche in Dauergrünland innerhalb des Plangeltungsbereichs zu kompensieren sind.

Hinsichtlich der Auswirkungen der geplanten WEA und Erschließungseinrichtungen auf die Fauna werden die Belange des besonderen Artenschutzes und der Eingriffsregelung in der nachfolgenden Tabelle für die relevanten Arten vergleichend gegenübergestellt:

Art/ Arten- gruppe	besonderer Artenschutz		Eingriffsregelung	
	relevante Betroffenheit	resultierende Anforderungen	relevante Betroffenheit	resultierende Anforderungen
Brutvögel allgemein	ggf. Verletzung/ Tötung bei Baufeldfreimachung sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten	Baufeldfreimachung außerhalb Brutzeit; alternativ ggf. Vergrämung vor Bauzeit	keine erheblichen Beeinträchtigungen	keine Ausgleichserfordernisse
Kiebitz	Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungsstätten	funktionssichernde Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang vorgesehen	Funktionsminderung von 2 – 8 Brutrevieren	Kompensationsbedarf 5 ha über vorgesehene Maßnahmen abgedeckt
	erhebliche Störungen der Rastvorkommen	Ausnahme erforderlich einschließlich fcs-Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes	Funktionsminderung eines Rastgebietes von regionaler bis landesweiter Bedeutung (Teilbereiche)	Kompensationsbedarf 2,14 ha über vorgesehene Maßnahmen abgedeckt

Art/ Arten- gruppe	besonderer Artenschutz		Eingriffsregelung	
	relevante Betroffenheit	resultierende Anforderungen	relevante Betroffenheit	resultierende Anforderungen
Feldlerche	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko	Ausnahme erforderlich einschließlich fcs-Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes	keine erheblichen Beeinträchtigungen	keine Ausgleichserfordernisse
	keine relevanten Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten; Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang	keine weiteren Anforderungen	Funktionsminderung von einem Brutrevier	Kompensationsbedarf 0,8 ha über vorgesehene Maßnahmen abgedeckt
Wachtel	keine relevanten Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten; Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang	keine weiteren Anforderungen	Funktionsminderung von bis zu einem Brutrevier	Kompensationsbedarf 4,5 ha über vorgesehene Maßnahmen abgedeckt
Mäusebussard	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko	Ausnahme erforderlich	keine erheblichen Beeinträchtigungen	keine Ausgleichserfordernisse
Turmfalke	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko	Ausnahme erforderlich	keine erheblichen Beeinträchtigungen	keine Ausgleichserfordernisse
sonstige Vögelarten	keine relevanten Betroffenheiten	keine weiteren Anforderungen	keine erheblichen Beeinträchtigungen	keine Ausgleichserfordernisse
Fledermäuse	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko	temporäre Abschaltungen der WEA zu Zeiten mit hohem Kollisionsrisiko	keine erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen	temporäre Abschaltungen der WEA zu Zeiten mit hohem Kollisionsrisiko
	keine relevanten Störungen oder Funktionsverluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	keine weiteren Anforderungen	kleinräumige Funktionsminderungen in Jagdhabitaten besonderer Bedeutung	Kompensationsbedarf 4,5 ha über vorgesehene Maßnahmen abgedeckt

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf Kartierungen der Biotoptypen und des Landschaftsbildes sowie der Brut-, Gastvögel und Fledermäuse, auf der Auswertung allgemein verfügbarer Datengrundlagen und auf der Anwendung gängiger schutzgutbezogener Bewertungsverfahren. Relevante Schwierigkeiten traten bei der Zusammenstellung der Angaben nicht auf.

Maßnahmen zur Überwachung insbesondere unvorhergesehener Umweltauswirkungen betreffen möglicherweise bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten auftretende Hinweise auf ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde sowie schädliche Bodenveränderungen. Zudem ist ein umfangreiches Monitoringprogramm zur Funktionskontrolle der zur Eingriffskompensation eingestellten Maßnahmen vorgesehen.

Anhänge

- Karte Biotoptypen
- Karte Landschaftsbild

Anlagen

- Geräuschemissionsgutachten (PLANKon, 08. Juni 2012)
- Schattenwurfgutachten (PLANKon, 07. Juni 2012)
- Analyse zum Gefährdungspotential durch Eisabwurf (Deutsche WindGuard, 02.10. 2012)
- Ornithologisches Gutachten Brutvögel (NWP 2010)
- Ornithologischer Fachbeitrag Brutvögel (Diekmann & Mosebach 2010)
- Ornithologisches Gutachten Gastvögel (NWP 2010)
- Ornithologischer Fachbeitrag Gastvögel (Diekmann & Mosebach 2011)
- Ornithologischer Fachbeitrag Weißstorch (Diekmann & Mosebach 2010)
- Fachbeitrag Fledermäuse (Diekmann & Mosebach 2010)
- Synoptische Bestandskarten (Brutvorkommen Kiebitz, Brutvorkommen Feldlerche, Brutvorkommen Wachtel, Brutvorkommen Wiesenpieper, Brutvorkommen Großer Brachvogel, Rastvorkommen Kiebitz)
- Kompensationskonzept Windpark Sannauer Helmer – Teilbeitrag Gemeinde Ganderkesee (NWP 2013)