

**GEMEINDE
WARDENBURG**
Landkreis Oldenburg



**Bebauungsplan Nr. 109
„Windpark Benthullen östlicher
Vorfluter“**

Begründung

Entwurf

Mai 2026

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



INHALTSÜBERSICHT

1.	ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	1
2.	RAHMENBEDINGUNGEN	2
2.1.	Kartenmaterial	2
2.2.	Räumlicher Geltungsbereich	2
2.3.	Nutzungsstruktur / Städtebauliche Situation	2
3.	PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE	2
3.1.	Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen	2
3.2.	Regionales Raumordnungsprogramm	3
3.3.	Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung	3
4.	ÖFFENTLICHE BELANGE	3
4.1.	Belange des Naturschutzes	3
4.2.	Belange des Denkmalschutzes	4
4.3.	Belange des Bodenschutzes / Altablagerungen / Kampfmittel	5
4.4.	Belange des Immissionsschutzes	5
4.5.	Belange der Verkehrssicherheit / Eisabwurf	8
4.6.	Belange der Luftfahrt	8
5.	INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES	8
5.1.	Art der baulichen Nutzung	8
5.2.	Maß der baulichen Nutzung	9
5.3.	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen	9
5.4.	Straßenverkehrsfläche	9
5.5.	Flächen für die Landwirtschaft und Wald	9
5.6.	Gewässerräumstreifen	9
6.	VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR	9
7.	VERFAHRENSGRUNDLAGEN/-ÜBERSICHT/-VERMERKE	10
7.1.	Rechtsgrundlagen	10
7.2.	Planverfasser	10

Anhang:

I: DNV Energy Systems Germany GmbH (2026): Windenergiepark Benthullen Schattenwurfberechnung WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG

II: DNV Energy Systems Germany GmbH (2026): Windenergiepark Benthullen Schallimmissionsberechnung WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die Gemeinde Wardenburg hat entsprechend dem Antrag eines Vorhabenträgers im Bereich Saarländer Weg die Errichtung eines Windparks beschlossen. Zur planungsrechtlichen Vorbereitung des Windparks erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 109 "Windpark Benthullen östlicher Vorfluter". Im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB wird der Flächennutzungsplan geändert (68. Änderung). Es ist geplant fünf Windenergieanlagen in einem einfachen Bebauungsplan gem. § 30 (3) BauGB ohne Bestimmung der max. zulässigen Höhe der Windenergieanlagen zuzulassen.

Die Grenze der Sonderbaufläche der vorbereitenden Bauleitplanung, bzw. der Geltungsbereich der verbindlichen Bauleitplanung umfasst eine etwa 71 ha große Fläche nördlich der Böseler Straße zwischen dem Saarländer Weg und dem östlichen Vorfluter. Der Geltungsbereich ist derzeit durch landwirtschaftliche Grün- und Ackerflächen geprägt.

Grundsätzlich sind Windenergieanlagen gemäß § 35 (1) Nr. 5 BauGB im Außenbereich privilegiert, sodass kein Bebauungsplan für ihren Bau erforderlich wäre. Eine Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz würde ausreichen. Der Bundesgesetzgeber hat die Steuerungsmöglichkeiten der Kommunen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zugunsten des Windenergieausbaus beschränkt. Gemäß § 4 (1) Windenergieflächenbedarfsgesetz können Bebauungsplangebiete mit Höhenbegrenzungen nicht auf den vom Landkreis zu erfüllenden Flächenbeitragswert angerechnet werden. Dies würde dem Ziel der Gemeinde Wardenburg, Flächen für Windenergie bereitzustellen und gleichzeitig einen Beitrag zum Flächenbeitragswert zu leisten, widersprechen. Der vorliegende Bebauungsplan enthält daher keine Höhenbeschränkungen. Die Anzahl und die Standorte der Anlagen sowie die Erschließung kann die Gemeinde über den vorliegenden Bebauungsplan steuern.

Der Landkreis Oldenburg stellt derzeit sein Regionales Raumordnungsprogramm neu auf. Über das Raumordnungsprogramm soll der Flächenbeitragswert des Landkreises Oldenburg über die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergie gesichert werden. Grundlage für die Festlegung der Teilflächenziele des Landes für die Erfüllungsquote der Landkreise ist die Flächenpotentialanalyse für Windenergie an Land in Niedersachsen (2023) vom Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE und der Bosch & Partner GmbH. Zur Umsetzung des regionalen Teilflächenziels wurde im Landkreis Oldenburg ein Plankonzept (Windenergiekonzept Landkreis Oldenburg) entwickelt und eine Potentialanalyse durchgeführt. Die Potentialanalyse identifiziert den Standort der vorliegenden Planung im Bereich des östlichen Vorfluters südlich des Naturschutzgebietes als geeignet und dieser wird im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogramms als Vorranggebiet für die Windenergie dargestellt.

Im Anschluss an das Bauleitplanverfahren ist für Windenergieanlagen zusätzlich ein Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz notwendig. Im Rahmen dieses Verfahrens werden sämtliche öffentliche Belange auf Basis der konkreten Planung mit Standort und Anlagentyp abschließend geprüft (u.a. Schall- und Schatten, Natur- und Artenschutzrecht, Bauordnungs- sowie Bauplanungsrecht, Denkmalschutz). Da mit dem vorliegenden Bebauungsplan die Höhe und der Anlagentyp nicht bestimmt werden, werden die betroffenen öffentlichen Belange zwar behandelt, können aber noch nicht bis ins Detail betrachtet werden.

Der Umweltbericht gem. § 2a BauGB dokumentiert die durch das Planvorhaben berührten Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege. Darin werden auch die vorbereiteten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Sinne des BNatSchG bilanziert und bewertet sowie Kompensationsflächen festgelegt. Der Umweltbericht ist den Unterlagen als Teil II der Begründung beigelegt.

2. RAHMENBEDINGUNGEN

2.1. KARTENMATERIAL

Die Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 109 „Windpark Benthullen östlicher Vorfluter“ wurde unter Verwendung der digitalen Kartengrundlage vom Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN), Regionaldirektion Oldenburg - Cloppenburg, Katasteramt Wildeshausen erstellt.

2.2. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 109 „Windpark Benthullen östlicher Vorfluter“ liegt im Westen der Gemeinde Wardenburg und umfasst eine etwa 71 ha große Fläche nördlich der Böseler Straße zwischen dem Saarländer Weg und dem östlichen Vorfluter. Die genauen Grenzen des Plangebiets sind der Planzeichnung zu entnehmen.

2.3. NUTZUNGSSTRUKTUR / STÄDTEBAULICHE SITUATION

Innerhalb des Plangebietes werden die vorhandenen Flächen derzeit landwirtschaftlich genutzt. In ausreichendem Abstand befinden sich mehrere Wohngebäude entlang des Saarländer Weges. Nördlich bzw. nordöstlich grenzt das Naturschutzgebiet Benthullener Moor an das Plangebiet an.

3. PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Nach § 1 BauGB unterliegen Bauleitpläne einer Anpassung an die Ziele der Raumordnung. Aus den Vorgaben der übergeordneten Planungen ist die kommunale Planung zu entwickeln bzw. hierauf gemäß § 1 (4) BauGB abzustimmen.

3.1. LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM NIEDERSACHSEN

Das Landes-Raumordnungsprogramm ist die Basis für die Landesentwicklung und auch die Grundlage für die Aufstellung der Regionalen Raumordnungsprogramme (RROP) der einzelnen Landkreise. Das rechtsgültige Landesraumordnungsprogramm des Landes Niedersachsen (LROP) wurde zuletzt 2022 fortgeschrieben. Für das Plangebiet sind keine besonderen Darstellungen im LROP enthalten.

Das LROP fordert, die für „die Nutzung von Windenergie geeignete[n] raumbedeutsame[n] Standorte [sind] zu sichern und unter Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete oder Eignungsgebiete Windenergienutzung festzulegen“ (LROP-VO Änderung 2022).

Für Niedersachsen gibt der Bund bis zum 31.12.2027 einen Flächenbeitragswert von 1,7 % der Landesfläche vor, bis zum 31.12.2032 einen Flächenbeitragswert von 2,2 % der Landesfläche (vgl. § 3 Abs. 1 WindBG i.V.m. Anlage 1 WindBG).

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes wird ein Windpark in einem konfliktarmen Bereich planungsrechtlich vorbereitet. Die vorliegende Planung ist daher mit der Landesplanung vereinbar.

3.2. REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM

Derzeit liegt für den Landkreis Oldenburg kein wirksames Regionales Raumordnungsprogramm vor.

Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreis Oldenburg wird derzeit neu aufgestellt. Bezüglich der Windenergie soll über das neue Raumordnungsprogramm der Flächenbeitragswert des Landkreises über die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergie gesichert werden. Grundlage für die Festlegung der Teilflächenziele des Landes für die Erfüllungsquote der Landkreise ist die Flächenpotentialanalyse für Windenergie an Land in Niedersachsen (2023) vom Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE und der Bosch & Partner GmbH. Zur Umsetzung des regionalen Teilflächenziels wurde im Landkreis Oldenburg ein Plankonzept (Windenergiekonzept Landkreis Oldenburg) entwickelt und eine Potentialanalyse durchgeführt. Die Potentialanalyse identifiziert den Standort der vorliegenden Planung im Bereich des östlichen Vorfluters, südlich des Benthullener Moores als geeignet und dieser wird im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogramms als Vorranggebiet für die Windenergie dargestellt.

3.3. VORBEREITENDE UND VERBINDLICHE BAULEITPLANUNG

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wardenburg wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der an das Plangebiet grenzende „Östliche Vorfluter“ wird als Wasserfläche dargestellt. Das angrenzende Benthullener Moor wird als Naturschutzgebiet dargestellt.

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung des Bebauungsplanes Nr. 109 wird parallel gem. § 8 (3) BauGB die Flächennutzungsplanänderung Nr. 68, in der gem. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ wird, durchgeführt.

Für das Plangebiet liegt kein verbindlicher Bebauungsplan vor.

4. ÖFFENTLICHE BELANGE

4.1. BELANGE DES NATURSCHUTZES

Für die Belange des Umweltschutzes wird gem. § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Nach § 2a BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren (spätestens) im zweiten Verfahrensschritt (Entwurf des Bauleitplans) eine Begründung beizufügen, in der entsprechend dem Stand des Verfahrens die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und in einem Umweltbericht nach der Anlage 1 BauGB die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen sind.

Die umweltbezogenen Auswirkungen des Planvorhabens werden, u. a. auf Grundlage der durchgeführten Erfassungen im Umweltbericht gem. § 2a BauGB dokumentiert. Es wurde eine Bestandserfassung von Brut- und Rastvögeln von Juli 2024 bis Ende Juli 2025 durch-

geführt. Außerdem wurde eine Bestandserfassung der Biotoptypen für das Plangebiet erstellt, die bis Ende Juli 2025 kartiert wurden. Eine Erfassung weitere Tierarten (z.B. Fledermäuse) ist nicht vorgesehen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird im Umweltbericht eine Bilanzierung des Eingriffes dargestellt. Folgende Flächen werden als Kompensationsflächen für den Bebauungsplan Nr. 109 in Anspruch genommen: Das Flurstück 83/4, der Flur 38 (Anteilig auf 2,95 ha) sowie das Flurstück 35/25 der Flur 34 (Anteilig auf 550 m²), Gemarkung Wardenburg. Die Kompensationsflächen werden über den Bebauungsplan festgesetzt und sind der Planzeichnung zu entnehmen. Der Umweltbericht dokumentiert außerdem die für das Vorhaben notwendigen vermeidungsmaßnahmen

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung und ist den Unterlagen als Teil II der Begründung zum Entwurf der 68. FNP-Änderung und dem Bebauungsplan Nr. 109 beigelegt (vgl. § 2a Satz 3 BauGB).

4.2. BELANGE DES DENKMALSCHUTZES

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Demnach wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen hingewiesen:

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen, Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oldenburg oder dem Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Stützpunkt Oldenburg unverzüglich gemeldet werden. Anzeigepflichtig sind auch der Leiter und der Unternehmer der Arbeiten, die zu dem Bodenfund geführt haben, sowie der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 (2) des NDSchG bis zum Ablauf von vier 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.

Nach Hinweisen der Denkmalschutzbehörde des Landkreis Oldenburg muss im Plangebiet mit archäologischen Fundstellen gerechnet werden, wobei es sich um Bodendenkmale handelt, die durch das Nieders. Denkmalschutzgesetz geschützt sind. Sämtliche daraus resultierende Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§13 NDSchG).

Für Planvorhaben ergeben sich folgende denkmalpflegerische Notwendigkeiten:

- Im Vorfeld jeglicher Bau- und Erschließungsarbeiten ist, z. B. durch ein entsprechendes Raster von Suchschnitten, durch entsprechende Fachkräfte (Archäologen) auf dem Areal zu klären, wo weitere Denkmalsubstanz vorhanden ist.
- Abhängig von diesem Untersuchungsergebnis ist ggf. eine fach- und sachgerechte archäologische Ausgrabung notwendig, deren Umfang und Dauer von der Befundsituation abhängig ist.
- Die entstehenden Kosten für die Voruntersuchungen und ggf. notwendigen Ausgrabungen können nicht von der Archäologischen Denkmalpflege getragen werden.
- Es wird angeregt, dass sich Vorhabenträger frühzeitig mit der Archäologischen Denkmalpflege des Landesamtes für Denkmalpflege, Stützpunkt Oldenburg, Tel.

0441 / 20576615 oder geeigneten privaten Grabungsfirmen in Verbindung setzen, um das weitere Vorgehen abzusprechen.

4.3. BELANGE DES BODENSCHUTZES / ALTABLAGERUNGEN / KAMPFMITTEL

Im Rahmen des Altlastenprogramms des Landes Niedersachsen haben die Landkreise gezielte Nachermittlungen über Altablagerungen innerhalb ihrer Grenzen durchgeführt und entsprechendes Datenmaterial gesammelt. Dieses wurde vom Niedersächsischen Landesamt für Wasser und Abfall (NLWA) bewertet. Nach Auswertung des NIBIS Kartenservers liegen im Plangebiet keine Altablagerungen vor.

Bei geplanten Baumaßnahmen oder Erdarbeiten sind die Vorschriften des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten, d. h. jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Grundstückseigentümer bzw. Nutzer sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen (Grundpflichten gem. § 4 BBodSchG).

Die Verwertung oder Beseitigung von anfallenden Abfällen (z. B. Baustellenabfall, nicht auf der Baufläche verwertbarer Bodenaushub usw.) unterliegen den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Oldenburg in der jeweils gültigen Fassung. Demnach sind die Abfälle einer Verwertung (vorrangig) bzw. Beseitigung zuzuführen und hierfür getrennt zu halten. Nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, können unverändert an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke wieder verwendet werden.

Verwertungsmaßnahmen wie z. B. Flächenauffüllungen außerhalb des Baugrundstückes, Errichtung von Lärmschutzwällen usw., unterliegen ggf. genehmigungsrechtlichen Anforderungen (nach Bau-, Wasser- und Naturschutzrecht) und sind daher vorab mit dem Landkreis Oldenburg bzw. der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

Sofern mineralische Abfälle (Recyclingschotter und Bodenmaterial) für geplante Verfüllungen oder Versiegelungen zum Einsatz kommen sollen, gelten die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung.

Innerhalb des Plangebietes liegen keine Erkenntnisse zu Kampfmitteln vor. Sollten bei späteren Bau- und Erdarbeiten Kampfmittel (Bombenblindgänger, Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, sind diese umgehend dem Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Regionaldirektion Hameln-Hannover - Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) zu melden.

4.4. BELANGE DES IMMISSIONSSCHUTZES

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die mit der Planung verbundenen, unterschiedlichen Belange untereinander und miteinander zu koordinieren, sodass Konfliktsituationen vermieden und die städtebauliche Ordnung sichergestellt wird. Es sind die allgemeinen Anforderungen und die Belange des Umweltschutzes gem. § 1 (6) Nr. 1 BauGB zu beachten. Schädliche Umwelteinwirkungen sind bei der Planung nach Möglichkeit zu vermeiden (§ 50 BImSchG). Die mit dem Planvorhaben verfolgte Nutzung von Windenergieanlagen ist allgemein mit Emissionsentwicklungen verbunden. Neben den Betriebsgeräuschen (Schallentwicklung) ist durch die rotierenden Anlagen mit Schattenwurf zu rechnen, der sich beeinträchtigend auf den Menschen auswirken kann.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist zu gewährleisten, dass die Realisierung der vorbereiteten Nutzungen unter Einhaltung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte an den betroffenen Immissionsorten möglich ist. Im vorliegenden Angebotsbebauungsplan wird der Typ (Nabenhöhe, Rotorhöhe und -durchmesser) der Windenergieanlagen nicht festgelegt. Von diesen Faktoren sind jedoch die Schall- und Schattenimmissionen abhängig.

Schattenwurf

Die Bewegung der Rotoren von Windenergieanlagen führt zu einem bewegten Schattenwurf, der mit dem Sonnenstand wandert. Der Schattenwurf entsteht nur bei direktem Sonnenschein, der bewegte Schattenwurf nur dann, wenn sich zusätzlich die Rotoren drehen, also Wind weht. Dieser Schattenwurf kann Anwohner einer Windkraftanlage belästigen. Als nicht erheblich belästigend gelten Beschattungszeiten von maximal 30 Stunden pro Kalenderjahr und maximal 30 Minuten pro Tag in einer Höhe von 2 m. Führt der Betrieb einer oder mehrerer Windkraftanlagen an einem einzelnen Immissionsort (z. B. Wohnhaus, Terrasse) zu Überschreitungen dieser Beschattungszeiten, werden diese Anlagen mit einer Abschaltautomatik versehen und im Falle einer Verschattung abgestellt. Diese Abschaltautomatik ist bei jeder Windenergieanlage nach dem Stand der Technik verfügbar. Hieraus wird ersichtlich, dass anhand der Programmierung der astronomisch möglichen Schattenwurfzeiten sowie der Messung der tatsächlichen Sonneneinstrahlung eine Abschaltung bei Überschreitung der zulässigen Werte möglich ist. Die Aktivierung der Schattenabschaltung wird von der Datenfernübertragung protokolliert und über mehrere Jahre gespeichert.

Zur Prüfung der mit dem Planvorhaben verbundenen Immissionen durch Schattenwurf wurde durch die DNV Energy Systems GmbH ein Schattenwurfgutachten erarbeitet. Das Gutachten geht dabei von Referenzanlagen aus, die innerhalb der Baufenster gebaut werden könnten und berücksichtigt dabei alle immissionsrelevanten Windenergieanlagen in der Umgebung. Im Ergebnis stellt das Gutachten fest, dass die Belastung der Immissionsorte durch Schattenwurf bei einer Berechnung des ungünstigsten Falles unter Berücksichtigung der als Vorbelastung zu wertenden WEA maximal 128 Stunden und 29 Minuten im Jahr bzw. 53 Minuten pro Tag am IO 82 (Saarländer Weg 180, Wardenburg) beträgt und diese ausschließlich durch die neu geplanten WEA verursacht wird. An 19 weiteren Immissionsorten der Betrachtung werden die Überschreitungen der Richtwerte ausschließlich durch die neu geplanten Anlagen verursacht. Die Belastung der Immissionsorte durch die geplanten Anlagen ist entsprechend als beeinträchtigend zu werten. Dem Gutachten folgend sollte durch eine Einrichtung, die den Schattenwurf auf das zulässige Maß begrenzt, der Schutz der Anwohner vor diesen Beeinträchtigungen sichergestellt werden. Um dies zu erreichen, können technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung der Beschattung angewandt werden. Die betreffenden Immissionsorte werden im Gutachten genannt. Da der Richtwert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, ist für Abschaltautomatiken der Wert für die tatsächliche, meteorologische Schattendauer auf 8 Stunden pro Kalenderjahr zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Zeitpunkte für Schattenwurf durch die Tatsache, dass das Kalenderjahr nicht exakt 365 Tage hat, jedes Jahr leicht verschieben. Daher muss für eine zeitgesteuerte Abschaltung ein Kalender basierend auf dem realen Sonnenstand zugrunde gelegt werden.

Schallimmissionen

Zur Prüfung der mit dem Planvorhaben verbundenen Schallimmissionen wurde durch die DNV Energy Systems GmbH ein Geräuschimmissionsgutachten erarbeitet. Das Gutachten geht dabei von Referenzanlagen aus, die innerhalb der Baufenster gebaut werden könnten, eine abschließende Prüfung erfolgt im Rahmen des BImSch-Verfahrens, wenn feststeht, welcher Anlagentyp später gebaut werden soll. Die maßgeblichen Immissionsorte sind die nächstgelegenen Wohngebäude im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen. Sie werden gemäß ihrer Lage im Außenbereich oder innerhalb eines Bebauungsplanes entsprechend eingestuft und die geltenden Richtwerte der TA-Lärm zugrunde gelegt (Richtwert

Tag/Nacht in dB(A) für Dorf- und Mischgebiete bzw. Wohnhäuser im Außenbereich 60/45, Richtwert Tag/Nacht in dB(A) für Allgemeine Wohngebiete 55/40). Bei der schalltechnischen Beurteilung wurden auch die bestehenden Vorbelastungen an den Immissionsorten durch andere Schallquellen, wie Gewerbebetriebe oder andere Windparks berücksichtigt.

Im Ergebnis der Berechnungen des Gutachtens ergeben sich durch die Vorbelastung der Bestandsanlagen und der voraussichtlichen Belastung durch die fünf neuen Anlagenstandorte Überschreitungen der nächtlichen Immissionsrichtwerte an drei Immissionsorten. An den IO 78a, IO 81 und IO 88 ergeben sich für den Nachtzeitraum Beurteilungspegel von 46 dB(A). Damit wird der für den Außenbereich geltende Immissionsrichtwert um 1 dB(A) überschritten. Gemäß der TA-Lärm 3.2.1 Abs. 3 /2/, soll jedoch die Genehmigung nicht versagt werden, wenn eine Überschreitung aufgrund der Vorbelastung vorliegt und sichergestellt ist, dass die Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Insgesamt wird im Gutachten eine Genehmigungsfähigkeit für das Vorhaben formuliert sofern die im Gutachten dargelegten Schallleistungspegel eingehalten werden.

Zu den möglichen Infraschallimmissionen, die von Windenergieanlagen ausgehen können, wurden in der Vergangenheit umfangreiche Untersuchungen vorgenommen. Grundsätzlich strahlen Windenergieanlagen, wie jedes andere hohe Bauwerk auch, durch Wirbelbildung Infraschall aus. Als Infraschall wird Schall im Frequenzbereich < 20 Hz bezeichnet. Wahrnehmbar durch das menschliche Ohr ist dieser Frequenzbereich erst ab einem Schallpegel von 71 dB (Hörschwellenpegel im Infraschallbereich), Gesundheitsgefährdungen können erst ab einem Pegel von 120 dB erwartet werden (DEWI, Deutsches Windenergieinstitut Wilhelmshaven). Der Infraschallpegel nimmt mit zunehmender Entfernung ab. Bei Messung an vergleichbaren Windenergieanlagen wurde festgestellt, dass die abgestrahlten Schallpegel im Infraschallbereich (< 20 Hz) bei den zu Wohnnutzungen eingehaltenen Abständen weit unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle liegen. Im vorliegenden Geräuschemissionsgutachten wird auf den möglichen Infraschall eingegangen. Laut Aussage des Gutachters ist davon auszugehen, dass der durch WEA erzeugte Infraschall auch im Nahbereich, bei Abständen zwischen 150 m und 300 m deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt. Gesundheitsschädigende Wirkmechanismen und/oder erhebliche Belästigungen sind nach derzeitigem Erkenntnisstand daher nicht zu erwarten.

Lärmaktionsplan der Gemeinde Wardenburg

Für das Benthullener Moor wurde im Lärmaktionsplan 2024 der Gemeinde Wardenburg grundsätzlich die Funktion eines ruhigen Gebietes beschrieben. Diese Einstufung dient dem Ziel, vor einer Zunahme des Umgebungslärms zu schützen und die Erholungsfunktion der Landschaft zu sichern.

Gleichzeitig ist die Gemeinde gewillt, den Ausbau der erneuerbaren Energien im Einklang mit nationalen und europäischen Zielsetzungen voranzubringen. Der Ausbau der Windenergie stellt hierbei einen zentralen Baustein dar und liegt im überragenden öffentlichen Interesse. Entsprechende Zielsetzungen ergeben sich insbesondere aus den Vorgaben zur Erreichung der Flächenbeitragswerte auf Ebene des Landkreises Oldenburg aus dem Niedersächsischen Windenergieflächenbedarfsgesetzes (NWindG).

Im Rahmen der planerischen Abwägung wird dem Ausbau der Windenergie im vorliegenden Fall ein Vorrang eingeräumt. Der Ausbau der Windenergie dient dem Klimaschutz, der Versorgungssicherheit und der Reduzierung fossiler Energieträger. Diese Belange sind in der Abwägung von besonderem Gewicht. Weiterhin unterliegen Windenergieanlagen strengen immissionsschutzrechtlichen Anforderungen. Die von ihnen ausgehenden Geräusche sind prognostizierbar und werden durch Genehmigungsverfahren so begrenzt, dass gesetzliche Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Eine erhebliche Verschlechterung der Lärmsituation wird dadurch vermieden. Das Instrument der ruhigen Gebiete zielt vorrangig

auf hoch belastete Ballungsräume ab. Im Gemeindegebiet Wardenburg bestehen großflächig vergleichsweise ruhige Landschaftsräume, sodass die Funktion der Naherholung auch bei punktuellen Veränderungen weiterhin gewährleistet bleibt. Trotz der Errichtung des Windparks bleibt die grundsätzliche Zugänglichkeit und Nutzbarkeit des Gebietes für die Naherholung erhalten. Eine vollständige Entwertung als Erholungsraum ist daher nicht zu erwarten.

4.5. BELANGE DER VERKEHRSSICHERHEIT / EISABWURF

Grundsätzlich besteht bei Windenergieanlagen eine potenzielle Gefährdung durch Eisabwurf und Eisabfall. Wobei der Eisabwurf im Betrieb, also bei rotierendem Rotor auftreten kann und Eisabfall bei stillstehender Anlage. Wie für den Schattenwurf gibt es auch für Eisabwurf und -abfall automatische Erkennungssysteme mit denen die Windenergieanlagen ausgestattet werden können. Die Integration der Eiserkennung in die Betriebssteuerung von Windenergieanlagen entspricht dem Stand der Technik. Ein Nachweis über dieses System muss im Zuge des BlmSch-Verfahrens erbracht werden, wenn feststeht, welcher Anlagentyp gebaut werden soll. Im Rahmen dessen ist auch nachzuweisen, dass es zu keiner Gefährdung der Verkehrsteilnehmer an den umliegenden öffentlichen Straßen und den Wirtschaftswegen kommt. Gegebenenfalls ist zusätzlich zu den Abschaltssystemen als übliche risikoreduzierende Maßnahme notwendig, dass an den Zufahrtswegen der WEA und den umliegenden Wirtschaftswegen durch Hinweisschilder (mind. im Abstand der 1,3-fachen Gesamthöhe der WEA) auf die Gefährdung durch Eisabfall aufmerksam gemacht wird. Die Schilder sind so aufzustellen, dass sie von möglichen Benutzern der Wirtschaftswege frühzeitig erkannt werden.

4.6. BELANGE DER LUFTFAHRT

Bei Bauhöhen von über 100 m über Grund wird generell eine Tag/Nacht-Kennzeichnung als Luftfahrthindernis sowohl für den militärischen als auch für den zivilen Flugbetrieb gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen in der aktuell gültigen Fassung notwendig. Nach § 14 i. V. m. § 31 und § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) bedürfen die Anlagen zudem der Erteilung einer Genehmigung durch die zuständige Luftfahrtbehörde. Die Anforderungen der militärischen und zivilen Luftfahrt an die Kennzeichnungs- und Genehmigungspflicht der geplanten Windenergieanlagen werden im Rahmen des BlmSch - Genehmigungsverfahrens berücksichtigt. Die Genehmigungspflicht bei Bauwerkshöhen über 100 m/Grund nach § 14 LuftVG wird im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

5. INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES

5.1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Anlässlich des aktuellen Entwicklungsvorhabens werden mit dem Bebauungsplan Nr. 109 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Windparks mit fünf Windkraftanlagen geschaffen, um die Windenergienutzung in der Gemeinde Wardenburg im Sinne von § 1 (6) Nr. 7f BauGB (Nutzung erneuerbarer Energien) weiterzuentwickeln.

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird das Plangebiet daher überwiegend als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ gem. § 11 (2) BauNVO festgesetzt. Weiter werden Verkehrsflächen sowie Gewässerräumstreifen festgesetzt.

5.2. MAß DER BAULICHEN NUTZUNG

Innerhalb des festgesetzten Sondergebietes (SO-Windenergieanlagen) wird das Maß der baulichen Nutzung jeweils über die Festlegung einer maximal zulässigen Grundfläche (GR) von 5.000 m² gem. § 16 (2) Nr. 1 BauNVO je Anlagenstandort bestimmt.

Zur Begrenzung der Flächenversiegelung auf das notwendige Mindestmaß wird, bezogen auf die einzelnen überbaubaren Flächen, eine nutzungsspezifische Grundfläche (GR) festgesetzt, die sich aus dem Flächenanteil für die notwendigen Aufstell- und Erschließungsflächen (Fundament, Kranstellflächen, den der Windenergieanlage jeweils zuzuordnenden Erschließungswegen etc.) im Bereich der einzelnen Anlagenstandorte ergibt. Eine Überschreitung dieser festgesetzten Grundfläche (GR) nach § 19 (4) BauNVO wird zur Minimierung der Flächenversiegelung nicht zugelassen. Die zulässigen Grundflächen, die nicht der Nutzung der Windenergie dienen, bleiben hiervon unberücksichtigt.

5.3. ÜBERBAUBARE UND NICHT ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden innerhalb der Fläche für Landwirtschaft und des Sondergebietes (SO-Windenergie) über die Festsetzung von Baugrenzen gem. § 23 (3) BauNVO so definiert, dass sie für die Errichtung der geplanten fünf Windenergieanlagen ausreichend dimensioniert sind. Die überbaubaren Grundstücksflächen im sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Windenergieanlagen dienen lediglich dem Turm und Fundament der Windenergieanlagen.

5.4. STRAßENVERKEHRSFLÄCHE

Die äußere Erschließung erfolgt über private Erschließungswege ausgehend von der „Böseler Straße“. Die Böseler Straße wird gem. § 9 (1) Nr.11 BauGB als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die geplante Erschließungswege werden im Bebauungsplan vom Windpark zur Böseler Straße gem. § 9 (1) Nr.11 als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „private Erschließungswege“ festgesetzt. Innerhalb des Windparks sollen die einzelnen Anlagen dann ebenfalls durch private Zuwegungen erschlossen werden.

5.5. FLÄCHEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT UND WALD

Flächen für Wald im Sinne des NWaldG werden im Bebauungsplan gem. § 9 (1) Nr. 18 BauGB festgesetzt. Gemäß textlicher Festsetzung Nr. 7 sind Nebenanlagen und Versiegelungen sind eines Abstandes von mindestens 100 m auszuschließen.

5.6. GEWÄSSERRÄUMSTREIFEN

Die als Gewässerräumstreifen besonders gekennzeichneten Flächen sind von Anpflanzungen, Einzäunungen und Nebenanlagen jeglicher Art freizuhalten (§ 9 (1) Nr. 10 BauGB). Die Gewässer und Uferböschungen sind in einem natürlichen Zustand zu erhalten. Eine nachteilige Veränderung der Gewässer- und Uferstruktur (z.B. Befestigung oder Verbau der Ufer) ist nicht zulässig.

6. VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

- **Äußere Erschließung**

Die Verkehrsanbindung des Plangebietes erfolgt über private Erschließungswege und die Böseler Straße.

- **Stromversorgung, Schmutz- und Abwasserversorgung, Wasserversorgung, Abfallbeseitigung**

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes bezüglich der o. g. Aspekte ist entsprechend der angestrebten Nutzungsform nicht erforderlich.

- **Oberflächenentwässerung**

Die Oberflächenentwässerung der einzelnen Teilflächen wird über die vorhandenen Entwässerungsgräben geregelt. Wasserwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. Verrohrungen, Gewässerverlegungen, Einleitungen usw.) dürfen erst nach Erteilung der entsprechenden wasserrechtlichen Genehmigung und/oder Erlaubnis nach dem Wasserhaushaltsgesetz bzw. dem Nds. Wassergesetz umgesetzt werden.

- **Fernmeldetechnische Versorgung**

Die fernmeldetechnische Versorgung erfolgt über verschiedene Telekommunikationsanbieter.

- **Sonderabfälle**

Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

- **Brandschutz**

Die Löschwasserversorgung des Plangebietes wird entsprechend den Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle des Landkreises Oldenburg und der Freiwilligen Feuerwehr der Gemeinde Wardenburg sichergestellt.

7. VERFAHRENSGRUNDLAGEN/-ÜBERSICHT/-VERMERKE

7.1. RECHTSGRUNDLAGEN

Dem Bebauungsplan liegen zugrunde (in der jeweils aktuellen Fassung):

- BauGB (Baugesetzbuch)
- BauNVO (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung 1990)
- PlanzV (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung)
- NBauO (Niedersächsische Bauordnung)
- NNatSchG (Niedersächsisches Naturschutzgesetz)
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz)
- NKomVG (Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz)
- WHG (Wasserhaushaltsgesetz)

7.2. PLANVERFASSER

Die Ausarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 109 „Windpark Benthullen östlicher Vorfluter“ erfolgte durch das Planungsbüro:

**Diekmann •
Mosebach
& Partner**



Regionalplanung
Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede
Telefon: (04402) 977930-0
E-Mail: info@diekmann-mosebach.de
www.diekmann-mosebach.de