



**Thalen  
Consult**

Thalen Consult GmbH

Urwaldstraße 39 | 26340 Neuenburg

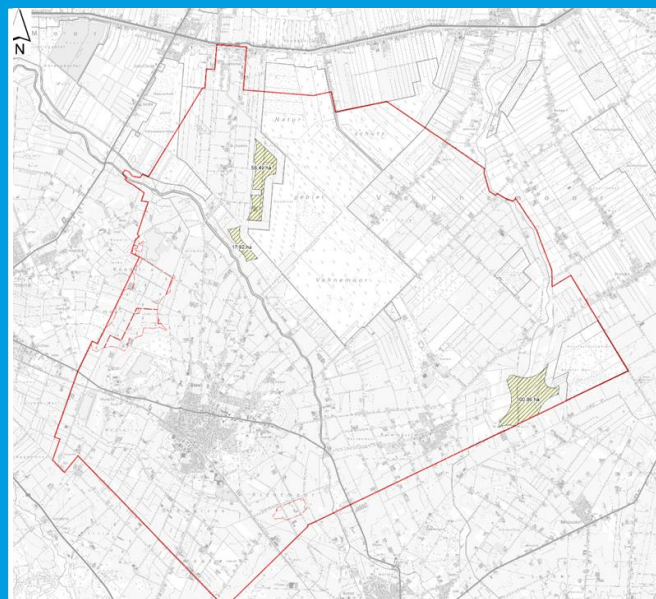
T 04452 916-0 | F 04452 916-101

E-Mail [info@thalen.de](mailto:info@thalen.de) | [www.thalen.de](http://www.thalen.de)

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

## Potenzialstudie Windenergie 2024

Gemeinde Bösel



PROJ.NR. 12181 | 13.11.2024



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Anlass und Ziele</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Windenergieanlagen im Gemeindegebiet</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Begriffe und Definitionen</b> .....	<b>5</b>
3.1.	Windenergieanlage / Windkraftanlage.....	5
3.2.	Windpark / Windfarm .....	5
3.3.	Bestandsschutz .....	6
3.4.	Repowering .....	6
<b>4.</b>	<b>Planungsmethodik</b> .....	<b>6</b>
4.1.	Bestimmung der Ausschlusskriterien .....	7
4.2.	Unzureichende Flächengröße .....	7
4.3.	Abwägung der Nutzungskonflikte im folgenden Bauleitplanverfahren.....	8
<b>5.</b>	<b>Planungsgrundlagen</b> .....	<b>8</b>
5.1.	Bisherige Potenzialstudien und Flächennutzungsplandarstellungen .....	8
5.2.	Windenergieerlass .....	9
5.3.	Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) / Niedersächsisches Windenergieflächenbedarfsgesetz (NWindG) .....	9
5.4.	Landesraumordnungsprogramm.....	11
5.5.	Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cloppenburg .....	13
5.6.	Potenzialanalyse Windenergie des Landkreises Cloppenburg.....	13
5.7.	Referenzanlage.....	16
<b>6.</b>	<b>Ausschlusskriterien und Tabuzone</b> .....	<b>17</b>
6.1.	Bestimmung und Überlappung der Ausschlusskriterien .....	17
6.2.	Nicht ausreichende Dimensionierung .....	20
<b>7.</b>	<b>Potenzialflächen</b> .....	<b>21</b>
<b>8.</b>	<b>Fazit</b> .....	<b>22</b>

## 1. Anlass und Ziele

Die Gemeinde Bösel möchte die Nutzung der Windenergie in ihrem Gemeindegebiet weiterhin angemessen fördern und aufgrund aktualisierter Sach- und Rechtslagen von der Möglichkeit der Steuerung und Konzentration von Windenergieanlagen (WEA) Gebrauch machen. Weiterhin hat die Gemeinde auch aus den Diskussionen erkannt, dass eine Steuerung und mögliche Konzentration von Windenergieanlagen am besten geeignet ist, um sowohl die gebotene Förderung dieser regenerativen Energie wie auch die geordnete städtebauliche Entwicklung zu sichern.

Derzeit sind im Flächennutzungsplan von 2005 Vorhaben, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dienen, gem. § 35 Abs. 3 BauGB nur im Sondergebiet für Windenergie zulässig. Zuletzt wurde im Jahr 2010 eine „Standortpotenzialstudie für Windparks“ erarbeitet und im Rahmen der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 48 „Windpark Kündelmoor“ ein weiterer Standort für Windenergieanlagen ausgewiesen.

Aufgrund der veralteten Standortpotenzialstudie und des Flächennutzungsplanes zur Steuerung der Windenergie, sowie der neuen Flächenbeitragswerte aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) ist die Aufstellung eines neuen sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windenergie“ gem. § 5 Abs. 2b BauGB zu beschließen. Als Basis zur Ausweisung weiterer Standorte für Windenergieanlagen wird eine neue Standortpotenzialstudie erstellt. Bisherige Studien, die als Grundlage einer nachfolgenden Änderung des FNPs genutzt wurden, entfalteten ihre Ausschlusswirkung i. S. d. § 35 Abs. 3 Satz 3 Baugesetzbuch (BauGB) für die übrigen Flächen des Gemeindegebietes. Sie hatten das Ziel „substanziell Raum für Windenergie“ zu schaffen. Dieses Ziel wurde durch das Wind-an-Land-Gesetz und dem dazugehörigen Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG)<sup>1</sup> mit dem Ziel des Erreichens verbindlicher Flächenziele ersetzt. Wenn diese Flächenziele nicht erreicht werden, entfallen die bisherigen Abstandsregelungen und WEA gelten im Außenbereich als privilegiert, wodurch sie außerhalb von Windenergiegebieten errichtet werden können. Wenn die Flächenziele jedoch erreicht werden, bleibt die Anwendbarkeit pauschaler Mindestabstandsvorgaben bestehen.

Zur Erreichung des Flächenbeitragswertes wird der Landkreis Cloppenburg die vom WindBG und Niedersächsischen Windenergieflächenbedarfsgesetz (NWindBG) geforderten Windenergiegebiete im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms in Form von Vorranggebieten für die Windenergie ohne Ausschlusswirkung ausweisen. Der Landkreis Cloppenburg richtet hierbei seine Windenergieplanung direkt auf das Flächenziel für 2032 von 2,94 % aus. Hierfür hat der Landkreis eine kreisweite Potenzialanalyse erstellt (siehe Kap. 5.6.). Die Städte und Gemeinden können gegenüber dem RROP zusätzliche Flächen ausweisen.

Das Ziel der vorliegenden Studie ist es, nach aktuellen rechtlichen Rahmen ein für das gesamte Gemeindegebiet einheitliches Konzept zu erstellen um die Potenziale

---

<sup>1</sup> Nähere Erläuterung siehe Kap. 5.3

für die Windenergiegewinnung zu finden, die einen zusätzlichen angemessenen Raum für die Förderung der Windenergie bieten. Hierbei soll der Windenergieausbau in der Gemeinde weiterhin gesteuert werden. Sollte die Studie als Grundlage einer nachfolgenden Änderung des FNPs genutzt werden und die Flächenbeitragswerte des Landkreises erreicht werden, entfaltet sich eine Ausschlusswirkung für die übrigen Flächen des Gemeindegebietes.

Die vorliegende Potenzialstudie soll die entscheidenden Grundlageninformationen zusammenstellen. Um dies zu gewährleisten, ist im Folgenden insbesondere zu leisten:

- Die Erfassung des Ist-Zustands der Windenergiegewinnung in der Gemeinde und den angrenzenden Gebieten der Nachbargemeinden und
- die Ermittlung von potenziellen Standorten für Windparks unter Berücksichtigung von Positiv- und Ausschlusskriterien als Grundlage für die Abwägung über die Flächen im Rahmen einer möglichen FNP-Änderung.

## 2. Windenergieanlagen im Gemeindegebiet

Mit dem Stand vom Januar 2023 (vgl. Anlage 0) existieren im Gemeindegebiet 24 WEA, davon drei Einzelanlagen, sechs im Windpark Osterloh und 15 Anlagen im westlichen Gemeindegebiet im Windpark Kündelmoor nördlich des Kronsberg.<sup>2</sup>

Damit konzentrieren sich die Anlagen mit drei Ausnahmen, in zwei Windparks<sup>3</sup> im südlichen und westlichen Gemeindegebiet. Die Einzelanlagen liegen nördlich von Bremersand, südlich in Kartzfehn und nördlich von Kartzfehn. Zudem grenzt südwestlich ein Windpark der Stadt Friesoythe mit sieben Anlagen und südlich ein Windpark der Gemeinde Garrel mit 13 WEA an das Gemeindegebiet.

## 3. Begriffe und Definitionen

### 3.1. Windenergieanlage / Windkraftanlage

Die Begriffe Windenergieanlage und Windkraftanlage mit der üblichen Abkürzung WEA werden synonym verwendet.

### 3.2. Windpark / Windfarm

Der Begriff Windpark ist bislang nicht gesetzlich oder durch Rechtsprechung definiert. Allgemein anerkannt ist, dass sich ein Windpark auf eine Zusammenfassung von mindestens drei WEA bezieht.

Im vorliegenden Verfahren wird der Begriff Windpark für Windenergieanlagen verwendet, die auf unterschiedlichen Rechtsgrundlagen (Vorranggebiete im RROP, Darstellung in FNPs, privilegierte Vorhaben i. S. d. § 35 Abs. 1 Ziffer 4 BauGB 1993) in der Vergangenheit als Gruppen mit einer Überschneidung ihres

---

<sup>2</sup> Windpark Standortpotenzialstudie Landkreis Cloppenburg, 01/2022, Szenario2\_Bewertung\_Jan2022\_Gruppe1

<sup>3</sup> Zur Definition s. Kap. 3.2

Einwirkungsbereiches von 450 m genehmigt oder errichtet worden sind. Aufgrund der Größe zeitgemäßer WEAs, die dementsprechend auch größeren Abstand untereinander beanspruchen und somit auch eine vergrößerte Fläche je Anlage benötigen, wird im Folgenden davon ausgegangen, dass bereits das Vorhandensein von drei Anlagen mit sich überschneidenden Einwirkungsbereichen einen Windpark darstellt.

Seit der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes vom 30.06.2004 kann der aus dem EU-Recht stammende Begriff Windfarm als näher definiert gelten. Eine Windfarm (i. S. d. Nr. 1.6 der Anlage 1 zum UVPG) ist dadurch gekennzeichnet, dass sie aus mindestens drei Windenergieanlagen besteht, die einander räumlich so zugeordnet sind, dass sich ihre Einwirkungsbereiche überschneiden oder wenigstens berühren.

### 3.3. Bestandsschutz

Rechtsgrundlage für den Bestandsschutz ist im Kern die Eigentumsgarantie des Art. 14 Grundgesetz und bedeutet hier, dass die legale bauliche Substanz einer WEA und die legal ausgeübte Nutzung sowie Reparaturarbeiten einer Anlage geschützt sind. Zum Bestandsschutz zählt auch die Möglichkeit, durch Erneuerungs- und Unterhaltungsmaßnahmen die Anlagen der technischen Entwicklung anzupassen und deren Lebensdauer zu verlängern. Wird eine Windenergieanlage beseitigt oder wesentlich verändert, so geht ihr Bestandsschutz verloren.

### 3.4. Repowering

Repowering bedeutet den Ersatz von alten Anlagen gegen in der Regel neue, leistungsstärkere Anlagen. Dabei wird planerisch zwischen standorterhaltendem Repowering und standortverlagerndem Repowering unterschieden.<sup>4</sup>

Es ist zu beachten, dass in der Regel mit einem Repowering - bereits seiner Definition nach - eine wesentliche Änderung der Anlage im Sinne des § 16 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) verbunden sein wird, die zu einer Genehmigungsbedürftigkeit und zum Verlust des Bestandsschutzes führt.

## 4. Planungsmethodik

Die Anforderungen an bisherige Potenzialstudien, die den steuernden Planvorbehalt gem. § 35 (3) Satz 3 BauGB rechtssicher in einem Verfahren zur Änderung des gemeindlichen FNPs herstellen sollten, sind in einem FNP mit Wirksamkeit ab dem 01.02.2024 nicht weiter notwendig. Die Gemeinde kann im Rahmen ihrer Planungshoheit über die im RROP ausgewiesenen Flächen hinaus weitere Windenergiegebiete entwickeln. Daher beziehen sich die Ergebnisse dieser Potenzialstudie nur auf Flächen, die nicht in der geplanten Neuaufstellung des RROPs bereits als Vorranggebiete für Windenergie erhalten sind. Es handelt sich lediglich um die Ermittlung zusätzlicher Flächen.

---

<sup>4</sup> Nds. MBl. Nr. 35/2021 v. 01.09.2021, S. 1401: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass), Kap. 2.10

## Potenzialstudie Windenergie

Im Rahmen der Potenzialstudie wird demzufolge

- das gesamte Gebiet der Gemeinde betrachtet und nach einheitlichen, klar nachvollziehbaren Kriterien hinsichtlich ihrer jeweiligen Unvereinbarkeit mit WEA bewertet,
- um dann die geeignetsten Flächen zu bestimmen,
- die im Rahmen der städtebaulichen Zielstellung der Gemeinde der Windenergie zusätzlichen Raum schaffen,
- und nicht bereits durch die landkreisweite Potenzialstudie als Potenzialfläche dargestellt sind.

Dabei werden die folgenden methodischen Schritte durchgeführt.

### 4.1. Bestimmung der Ausschlusskriterien

Bei der Bestimmung der Ausschlusskriterien orientiert sich die Gemeinde überwiegend an den Kriterien der landkreisweiten Potenzialstudie. Hierbei soll eine weitestgehend einheitliche Planung mit den restlichen Windenergiegebieten in der Gemeinde und den Nachbarkommunen gewährleistet werden. Da es sich jedoch um eine additive Planung handelt, um einen zusätzlichen Raum für die Windenergie zu schaffen, werden einige Abstandskriterien mit einem größeren, zusätzlichen Abstand versehen. Dadurch können ggf. Konflikte mit Anwohner\*innen reduziert und eine höhere Akzeptanz für die Windenergienutzung in der Gemeinde erreicht werden.

Diese Ausschlusskriterien beziehen sich beispielweise auf

- Schutzgebiete nach Natur-, Wasserrecht sowie ihre Schutzabstände,
- Siedlungen, die dem Wohnen dienen sowie deren Schutzabstände,
- Einzelhäuser und die (gesetzlich) notwendigen Mindestabstände dazu,
- Infrastrukturtrassen und (technisch) notwendige Schutzabstände hierzu.

### 4.2. Unzureichende Flächengröße

Die nicht durch Ausschlusskriterien belegten „Restflächen“ werden zunächst auf ihre Eignung als Konzentrationsfläche geprüft. Das heißt, dass Flächen, die auf Grund ihres Zuschnittes nicht geeignet sind, das Potenzial für einen Windpark mit mindestens drei zusammen wahrnehmbaren WEA zu bieten, aussortiert werden. Diese werden dabei auch im Zusammenhang mit anderen Flächen, die auch außerhalb des Gemeindegebietes liegen können, betrachtet.

Die nun verbleibenden Flächen werden als „Potenzialflächen“ bezeichnet, da sie als einzige Flächen im Gemeindegebiet keine der Errichtung von Windenergieanlagen entgegenstehenden öffentlichen Belange aufweisen. Die Bezeichnung „Potenzialfläche“ bedeutet jedoch nicht, dass diese Flächen uneingeschränkt für die Errichtung von Windenergieanlagen in Frage kommen.

#### 4.3. Abwägung der Nutzungskonflikte im folgenden Bauleitplanverfahren

In einem nächsten Schritt wären bei Aufstellung einer FNP-Änderung die Flächen zu ermitteln, die aufgrund ihrer Konflikte mit anderen Nutzungsansprüchen - also aufgrund der Beeinträchtigung öffentlicher und ggf. privater Belange - nur eingeschränkt als Standort für den Bau von Windenergieanlagen geeignet sind. Konflikte mit anderen Nutzungsansprüchen können sich beispielsweise ergeben durch:

- Beeinträchtigung der Avifauna
- Beeinträchtigung von Fledermäusen
- Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes
- Beeinträchtigung der Erholungsnutzung,
- Störung von Richtfunktrassen etc.

Es verbleiben die Flächen des Gemeindegebietes, auf denen die Errichtung von Windenergieanlagen in keinem Konflikt zu öffentlichen Belangen steht. Nur solche Flächen kommen uneingeschränkt als Standorte für Windenergieanlagen in Frage.

Sollte es sich herausstellen, dass keine konfliktfreien Flächen für die Errichtung von Windenergieanlagen vorhanden sind bzw. nicht ausreichend Flächen entstehen,

- um der Windenergie weiteren Raum im Gemeindegebiet zu gewähren und
- die Gemeinde auf die Ausweisung von geeigneten Flächen - über die bisherige Darstellung im FNP und RROP hinaus - für die Errichtung von Windenergieanlagen nicht verzichten will,

müssen dann diejenigen Flächen näher untersucht, priorisiert und zur Darstellung in die FNP-Änderung übernommen werden, die am geeignetsten sind.

## 5. Planungsgrundlagen

### 5.1. Bisherige Potenzialstudien und Flächennutzungsplandarstellungen

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde wurde für den sachlichen Geltungsbereich Windenergie zuletzt mit Bekanntmachung vom 30.11.2010 geändert und stellt zwei Sondergebiete Windenergie dar. Diese beruhte auf der letzten „Standortpotenzialstudie für Windparks“ aus dem Jahr 2010. Im Rahmen dieser 3. Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 48 „Windpark Kündelmoor“ wurde ein weiterer Standort für Windenergieanlagen ausgewiesen.

Ein weiteres und kleineres „Sondergebiet Windenergie“ befindet sich im südlichen Gemeindegebiet beim Windpark Osterloh. Zudem grenzt südwestlich ein Windpark der Stadt Friesoythe und südlich ein Windpark der Gemeinde Garrel an das Gemeindegebiet.



## 5.2. Windenergieerlass

Der aus dem Jahr 2016 stammende Windenergieerlass des Landes Niedersachsen<sup>5</sup> wurde im Jahre 2021 überarbeitet und neu bekanntgemacht: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen (Windenergieerlass), Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MI u. d. MW v. 20. 7. 2021 - MU-52-29211/1/305 -, bekanntgemacht im Nds. MBl. vom 01.09.2021, S. 1398 - 1423; im Folgenden: Windenergieerlass 2021.

Die Zielsetzung ist einen Beitrag des Landes Niedersachsen zur bundesweiten beabsichtigten deutlichen Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch. Dabei erfordern Sektorenkopplung und zunehmende Elektrifizierung des Mobilitäts- und Wärmesektors sowie von Industrieprozessen den Einsatz von mehr Erneuerbaren Energien.

Somit verfolgt der neue Erlass das generelle Ziel, seine eigene Energieversorgung auf 100 % erneuerbare Energiequellen umstellen. *„Mit der Umsetzung der Energiewende als Beitrag zur Eindämmung des Klimawandels geht zugleich ein Beitrag zum Erhalt des heimischen Natur- und Artenhaushalts einher. Auch Niedersachsen verfolgt das Ziel klimaneutral zu werden. Der landesweite bilanzielle Energiebedarf soll bis spätestens zum Jahr 2040 vollständig durch Erneuerbare Energie abgedeckt werden. Das Erreichen der Klimaziele verlangt u. a. einen schnellstmöglichen Ausbau der Erneuerbaren Energien.“*<sup>6</sup> Für die Windenergie wird weiter differenziert: *„Um die konkrete Verfügbarkeit von hinreichenden Flächen für den weiteren Ausbau der Windenergie an Land planerisch zu sichern, beabsichtigt die LReg im Rahmen der Novellierung des LROP als Grundsatz der Raumordnung einen Flächenbedarf von 1,4 % bis 2030 sowie 2,1 % ab 2030 für die Windenergie an Land aufzunehmen. (...) Als energiepolitisches Ziel sollen mindestens 20 Gigawatt Windenergieleistung bis 2030 in Niedersachsen errichtet werden können.“*

Der Erlass ist für die Kommunen verbindlich, die als Immissionsschutz- und Bauaufsichtsbehörden, Naturschutzbehörden oder sonstige nachgeordnete Behörden bei der Genehmigung und Überwachung von Windenergieanlagen tätig sind. Für die Landkreise, kreisfreien Städte und Gemeinden als Träger der Regionalplanung und der Bauleitplanung im eigenen Wirkungskreis soll der Erlass als Orientierungshilfe bei der Abwägung dienen.

## 5.3. Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) / Niedersächsisches Windenergieflächenbedarfsgesetz (NWindG)

Mit dem Inkrafttreten des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land am 01.02.2023 kommt es in Bezug auf den Ausschluss bzw. die Zulässigkeit von Windenergieanlagen zu einem Systemwechsel. Nach § 245 e Abs. 1 BauGB n. F. gelten die Rechtswirkungen eines Flächennutzungsplanes gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB in der bis zum 01.02.2023 geltenden Fassung

---

<sup>5</sup> Nds. MBl. Nr. 7/2016 v. 25.02.2016, S. 190 - 225: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass)

<sup>6</sup> Nds. MBl. Nr. 35/2021 v. 01.09.2021, S. 1399: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass)

für Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dienen, vorbehaltlich des § 249 Abs. 5 S. 2 BauGB n. F. fort, wenn der Plan bis zum 01.02.2024 wirksam geworden ist. Sie entfallen, soweit für den Geltungsbereich des Plans das Erreichen des Flächenbeitragswerts oder eines daraus abgeleiteten Teilflächenziels gemäß § 5 Abs. 1 oder Abs. 2 Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) festgestellt wird, spätestens aber mit Ablauf des 31.12.2027.

Das Land Niedersachsen hat im NWindG vom 19.04.2024, dem Landkreis Cloppenburg einen bis zum Stichtag 31.12.2027 zu erreichenden Anteil von 2,27 % und bis zum 31.12.2032 einen Anteil von 2,94 % des Kreisgebietes festgeschrieben, der als Windenergiegebiet nachzuweisen ist. Damit erfolgt die anteilige Sicherung der durch das Wind-an-Land Gesetz / Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) vom Bund erfolgten Verpflichtung für Niedersachsen (bis zum 31.12.2027 1,7 % und bis zum 31.12.2032 2,2 % der Landesfläche als Windenergiegebiet) auszuweisen.

Werden Flächenziele nicht erreicht, verlieren die Abstandsregeln ihre Wirkung und die Privilegierung der Windkraftanlagen im gesamten Außenbereich der Gemeinde tritt in Kraft, wodurch die Steuerungswirkung durch RROPs und FNPs entfällt.<sup>7</sup> Soweit die Flächenziele erreicht sind bleibt die Anwendbarkeit pauschaler Mindestabstandsvorgaben bestehen.

Gemäß § 4 Abs. 1 Satz 3 WindBG werden auf den Flächenbeitragswert (also das Gesamtziel für 2032) auch Flächen angerechnet, die keine Windenergiegebiete sind, wenn sie im Umkreis von einer Rotorblattlänge um eine Windenergieanlage liegen und der jeweilige Planungsträger diese in dem Beschluss, der nach § 5 Abs. 1 WindBG für die Feststellung des Erreichens der Flächenbeitragswerte erforderlich ist, feststellt; dabei besteht diese Anrechnungsmöglichkeit nur, solange die Windenergieanlage in Betrieb ist (§ 4 Abs. 1 Satz 4 WindBG). Hierzu zählen insbesondere die Flächen, auf denen Windenergieanlagen aufgrund ihrer Außenbereichsprivilegierung zugelassen wurden, aber nicht als Windenergiegebiet ausgewiesen sind. Flächen die in Plänen ausgewiesen werden, die nach dem 01.02.2023 wirksam geworden sind und Bestimmungen zur Höhe baulicher Anlagen enthalten sind nicht anzurechnen.

Sogenannte Rotor-innerhalb Flächen sind gemäß § 4 Abs. 3 WindBG nur anteilig zu den Flächenbeitragswerten anzurechnen. Die Flächenbeitragswerte wurden unter der Annahme festgelegt, dass auf den ausgewiesenen Flächen Anlagen auch dann zugelassen werden können, wenn die Rotorblätter über die Grenzen der ausgewiesenen Fläche hinausragen und der Anlagenmast also bis an die Grenze der Fläche heranrücken kann. Aus diesen Gründen wird bei der Potenzialflächenermittlung eine Rotor-out Planung angewendet, sodass sich die Abstandskriterien auf die Mastfußmitte der WEA beziehen. Dies kann zur Folge haben, dass die später ausgewiesenen Sonderbauflächen über die Potenzialflächen „hinausragen“, falls sich der Rotor innerhalb dieser Flächen befinden muss.

---

<sup>7</sup> Die Bundesregierung „Wind-an-Land-Gesetz“ – Mehr Windenergie für Deutschland <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/wind-an-land-gesetz-2052764>

#### 5.4. Landesraumordnungsprogramm

Das Niedersächsische Landesraumordnungsprogramm (LROP 2017)<sup>8</sup> mit der Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO 09/2022) und das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP 2005 LK Cloppenburg)<sup>9</sup> legen die Ziele der Raumordnung für den Landkreis fest. Gemeinsam bilden diese Landes- und Raumordnungsprogramme die Grundlage für die Koordinierung aller raumbeanspruchenden und raumbeeinflussenden Fachplanungen und Maßnahmen, die für die Entwicklung dieses Landesteils von Bedeutung sind.

Im wirksamen LROP von 2017 wurde mit der Änderung von 2022 der LROP-Abschnitt 4.2 unter der neuen Überschrift „Erneuerbare Energieversorgung und Energieinfrastruktur“ neu gefasst und verstärkt auf den Ausbau erneuerbarer Energien und auf Sektorenkopplung ausgerichtet, um klimaschonende und effiziente Energienutzungen zu unterstützen sowie Standorte für benötigte Infrastruktur zu sichern.

- *Der neue Abschnitt 4.2.1 ist insgesamt noch stärker auf Erzeugung erneuerbarer Energien – insbesondere Windenergienutzung an Land und auf See sowie Photovoltaik - und auf Sektorkopplung ausgerichtet. (...)*

Deshalb ist hier auch auf die zutreffenden Aussagen in dieser Änderungsverordnung einzugehen. U. a. werden die Grundsätze und Ziele wie folgt festgelegt:

##### *„4.2 Erneuerbare Energieversorgung und Energieinfrastruktur*

##### *4.2.1 Erneuerbare Energieerzeugung*

*01 <sup>1</sup>Bei der Energieerzeugung sollen Versorgungssicherheit, Kostengünstigkeit, Effizienz, Klima- und Umweltverträglichkeit berücksichtigt werden.*

*<sup>2</sup>Die nachhaltige Erzeugung erneuerbarer Energien soll vorrangig unterstützt werden. <sup>3</sup>Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen die Möglichkeiten der Nutzung der erneuerbaren Energien, der Sektorkopplung sowie der Energieeinsparung berücksichtigt werden.*

*<sup>4</sup>Die Träger der Regionalplanung sollen im Sinne des Niedersächsischen Klimagesetzes darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Biomasse und von Wasserstoff, raumverträglich ausgebaut wird.*

*<sup>5</sup>Um den weiteren Ausbau der Windenergie an Land sicherzustellen, sollen bis zum Jahr 2030, 1,4 Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung gesichert werden. <sup>6</sup>Ab dem Jahr 2030 sollen 2,1 Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung gesichert werden.*

---

<sup>8</sup> Nds. GVBl. Nr. 20/2017, S. 378: Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, Neubekanntmachung am 06.10.2017 in der Fassung vom 26.09.2017

<sup>9</sup> (Amtsblatt?) für den Landkreis Cloppenburg: Regionales Raumordnungsprogramm 2005 für den Landkreis Cloppenburg (RROP 2005 LK Cloppenburg)

02 **<sup>1</sup>Für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte sind zu sichern und unter Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete Windenergienutzung mit der Wirkung von Eignungsgebieten oder als Vorranggebiete Windenergienutzung festzulegen.** <sup>2</sup>Sind bereits geeignete raumbedeutsame Gebiete für die Windenergienutzung in Regionalen Raumordnungsprogrammen gesichert, sollen sie bei einer Änderung oder Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms auf ihr Potenzial für ein standorterhaltendes Repowering überprüft werden.

<sup>3</sup>In Vorrang- und Eignungsgebieten Windenergienutzung sollen keine Höhenbegrenzungen festgelegt werden.

<sup>4</sup>Soweit in einem Planungsraum raumbedeutsame Einzelanlagen für die Windenergienutzung außerhalb von Vorrang- und von Eignungsgebieten Windenergienutzung errichtet worden sind und deren Standorte für Repowering-Maßnahmen nicht raumverträglich sind, sollen im Einvernehmen mit den betroffenen Gemeinden, Grundeigentümern und Projektbetreibern in den Regionalen Raumordnungsprogrammen geeignete, zusätzliche Vorrang- oder Eignungsgebiete Windenergienutzung ausschließlich für standortverlagernde Repowering - Maßnahmen festgelegt werden. **<sup>5</sup>Für die zusätzlichen Vorrang- oder Eignungsgebiete Windenergienutzung, die nur für standortverlagernde Repowering - Maßnahmen genutzt werden sollen, ist der Abbau von Altanlagen in einem raumordnerischen Vertrag zwischen dem Träger der Regionalplanung, den Standortgemeinden, den Grundeigentümern und den Rechteinhabern der Altanlagen näher festzulegen.**

<sup>6</sup>Wald kann für die windenergetische Nutzung unter Berücksichtigung seiner vielfältigen Funktionen und seiner Bedeutung für den Klimaschutz unter Beachtung der Festlegungen in Abschnitt 3.2.1 Ziffer 04 Satz 1 in Anspruch genommen werden. <sup>7</sup>Die Festlegung in Abschnitt 3.2.1 Ziffer 02 Satz 4 steht dem nicht entgegen.“

<sup>8</sup>In Landschaftsschutzgebieten und Naturparks kann die Inanspruchnahme von geeigneten Waldflächen für die Windenergienutzung nach Maßgabe der §§ 26 und 27 BNatSchG geprüft werden.

<sup>9</sup>Soweit Waldstandorte für die Nutzung von Windenergie in Anspruch genommen werden sollen, sollen zunächst

- mit technischen Einrichtungen oder Bauten vorbelastete Flächen oder
- mit Nährstoffen vergleichsweise schwächer versorgte forstliche Standorte genutzt werden.“<sup>10</sup>

Das LROP richtet sich zwar nur mittelbar an die Gemeinde als Träger der Bauleitplanung, sondern unmittelbar an den Landkreis als die für die regionale Raumordnung zuständige Behörde. Dennoch ist der Inhalt des LROP Änderung hier aufzuführen

<sup>10</sup> Ebd., S. 13 ff Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, Änderung am 06.09.2022 in der Fassung vom September 2022

und in die planerischen Überlegungen der Gemeinde einzustellen. Die Ziele und Grundsätze sind gleichrangig wie auch die Ziele und Grundsätze des RROP von den Kommunen zu beachten (Ziele) bzw. zu berücksichtigen sind.

#### 5.5. Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cloppenburg

Dass RROP des Landkreises Cloppenburg befindet sich aktuell in der Neuaufstellung. Daher wird der Vollständigkeit halber vorausgehend auf die Aussagen des (noch) wirksamen RROPs und im Anschluss auf die Neuaufstellung eingegangen.

In der zeichnerischen Darstellung des wirksamen RROP aus dem Jahr 2005 ist mit dem Windpark Osterloh innerhalb der Gemeinde ein Vorranggebiet für die Windenergie dargestellt.

Das RROP kommt zu keinen Festlegungen von Vorranggebieten, die über die rechtssicheren Darstellungen in den FNPs hinausgehen und dabei auf regionalplanerischer Ebene als Vorrangstandort ohne damit verbundene Ausschlusswirkung wirken. Demnach müssen in diesem Gebiet alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der jeweils festgelegten vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein.

Es werden Grundsätze und **Ziele** der Raumordnung festgelegt, die für die Ermittlung der geeigneten Flächen für Windenergie beachtlich sind:

**„Die negativen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf ihre Umgebung sind durch Bündelung in Windparks zu minimieren. Daher sind raumbedeutsame Einzelanlagen außerhalb von Windparks ausgeschlossen. Die verstärkte Nutzung der regenerativen (Wind)energie ist als wesentliches Ziel der niedersächsischen Energiepolitik im LROP festgelegt worden. Demgemäß sind im RROP geeignete Standorte für Windenergieparks als Vorrangstandorte für Windenergienutzung dargestellt.“<sup>11</sup>**

Der Landkreis Cloppenburg hat am 15.10.2015 gem. § 3 Abs. 1 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz seine allgemeinen Planungsabsichten bekannt gemacht und das Verfahren zur Neuaufstellung des Raumordnungsprogrammes eingeleitet.

Der Landkreis Cloppenburg richtet seine Windenergieplanung für das RROP auf das Flächenziel 2032 aus. Es werden Vorranggebiete für die Windenergie ohne Ausschlusswirkung ausgewiesen. Dies geschieht auf Grundlage einer kreisweiten Potenzialanalyse aus dem Jahr 2022.

#### 5.6. Potenzialanalyse Windenergie des Landkreises Cloppenburg

Der Landkreis hat mit Hilfe von Planungskriterien (ehemals harte und weiche Ausschlusskriterien) potenzielle Neu-Standorte und Erweiterungen der übernommenen kommunalen Konzentrationsflächen ermittelt und ergänzt. Hierbei kam es zur Festlegung von Potenzialflächen (komplexe), die zur Erreichung des Teilflächenzieles des Landkreises erforderlich sind sowie Potenzialflächenkomplexe in denen sich WEA nicht erkennbar durchsetzen werden können oder die im Zuge der Abwägung aufgrund besser geeigneter Alternativen nicht festgelegt werden.

---

<sup>11</sup> Regionales Raumordnungsprogramm 2005 für den Landkreis Cloppenburg (RROP 2005 LK CLP), S. 59

Der Landkreis plant in diesem Fall mit einer Referenzanlage mit einer Gesamthöhe von 240 m und einem Rotorradius von 75 m. Hierbei sind folgende Planungskriterien angewendet.

Tab. 2: Planungskriterien Potenzialanalyse Landkreis Cloppenburg

Kriterium	Abstände (in m)
<b>Raum- / Siedlungsgebiete</b>	
Überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete (im Zusammenhang bebaut)	800
Wohngebiete	800
Wohnen Außenbereich	575
Kurgebiete / Kliniken	1.000
Flächen besonderer funktionaler Prägung (Gemeinbedarfsflächen)	800
Wochenend-, Ferienhaus, Camping	800
Sport, Freizeit, Friedhof	200
Industrie und Gewerbe	200
Industrie und Gewerbe (geplant B-Plan)	200
Biogasanlage	75
<b>Infrastruktur</b>	
Bundesautobahn	115
Bundes-, Landes-, Kreisstraße	95
Bahnanlage	75
Flugplätze	Fläche
Platzrunden zzgl. Schutzbereich	Fläche
Freileitungen ab 110 kV	125
Kraftwerke	75
Ver- und Entsorgung (Kläranlage etc.)	75
<b>Wasserwirtschaft</b>	
Stillgewässer (ab 1 ha)	125
Fließgewässer 2. Ordnung	Fläche
WSG Zonen I und II	Fläche
ÜSG	Fläche
Bundeswasserstraße / Fließgewässer 1. Ordnung	125
<b>Natur und Landschaft</b>	
Naturschutzgebiete	200
FFH-Gebiete	200

Kriterium	Abstände (in m)
SPA-Gebiete	1.200
Landschaftsschutzgebiete	Fläche
Geschützte Biotop > 5 ha	75
Wald	Fläche
VR Wald (LROP)	75
Flächenhafte Naturdenkmäler > 5 ha	75
Sonstige	
Entgegenstehende landesplanerische Ziele (VR LROP)	75
Militärische Belange	75

Die sich aus den Ausschlusskriterien ergebenden Potenzialflächen wurden einer hierarchischen Einzelfallprüfung unterzogen. Hierbei sollen die planerisch besten / konfliktärmsten Flächen vorrangig festgelegt werden und zwar so lange, bis das Teilflächenziel erreicht wird.

Zur Planung und Auswahl der Flächen, welche als Vorranggebiete für Windenergie in das RROP übernommen werden sollen, wurden nach Anwendung der Ausschlusskriterien folgende Eignungskriterien festgelegt:

**Konzentration und Bündelung:** Mindestgröße von 50 ha.

**Nutzung bestehender Anlagen:** Vorrang für Flächen mit vorhandenen Windparks und kommunalen Planungen.

**Technisch vorbelastete Flächen:** Bevorzugung von Gebieten in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Umspannwerken.

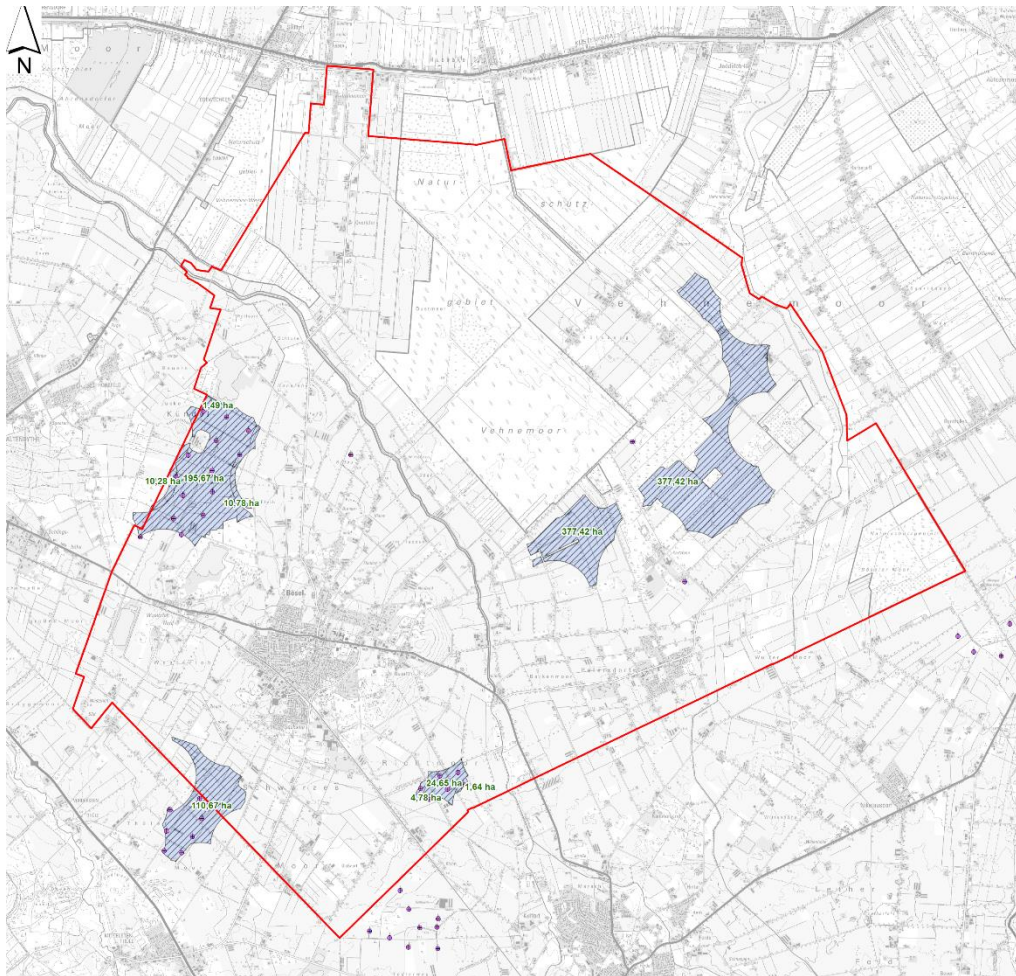
**Vermeidung von Ballung:** Abstand von mindestens 3 km zum nächsten Windpark

**Abstand zu Wohngebieten:** Mindestens 1,5 km Entfernung zu Ortschaften.

Die Sicherung bestehender Flächen und ausreichende Flächengrößen sind vorrangig. Die Einzelfallprüfung startet mit der größten potenziellen Fläche und wird fortgeführt, bis das Flächenziel erreicht ist.

Durch die Anwendung der landkreisweiten Kriterien sowie der Einzelfallprüfung kommt es für die Gemeinde Bösel zu vier Flächenvorschlägen, welche bei der Neuaufstellung des RROP als Vorranggebiete für Windenergie ausgewiesen werden sollen. Diese haben insgesamt eine Fläche von rd. 672 ha, was in etwa 6,71 % des Gemeindegebietes entspricht. Die Flächen befinden sich zum einen im Bereich der bestehenden Windparks Osterloh und Kündelmoor zum anderen südwestlich der Ortslage Bösel, wobei sich diese Fläche auch auf dem Stadtgebiet von Friesoythe befindet. Hinzu kommt ein größerer Bereich östlich und südlich des Vehnemoor nahe der Ortslagen Kartzfehn und Ostland.

Abb. 1: Flächenvorschläge durch den Landkreis Cloppenburg o. M.



### 5.7. Referenzanlage

Bei dem Anblick der modernen Windenergieanlagen auf dem Markt wird ersichtlich, dass der heutige Trend bei der Errichtung der Windenergieanlagen Richtung immer höheren Anlagen geht. Die Gesamthöhe der größten Windkraftanlagen neuester Generation, die in der Region errichtet werden, erreicht über 200 Meter.

Bei der Wahl der Referenzanlage für die vorliegende Studie geht die Gemeinde davon aus, dass wegen der größeren Wirtschaftlichkeit hier Potenziale für zeitgemäße Anlagen gesichert werden müssen, was auch aus der Sicht der Gemeinde städtebaulich sinnvoll ist. Daher entscheidet sie sich für eine Referenzanlage mit **250 m Gesamthöhe** (Nabenhöhe 175 m, Rotordurchmesser 150 m). Hierbei wird sich auf das Gesetz zur Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Wind an Land Gesetz) vom 20.07.2022 berufen, „Der Rotorradius einer Standardwindenergieanlage an Land abzüglich des Turmfußradius wird zu diesem Zweck mit einem Wert von 75 Metern festgesetzt“ gemäß § 4 (3) WindBG. Die Annahme der Referenzhöhe von 250 m schließt die Errichtung höherer oder niedrigerer Anlagen in den schließlich durch die Bauleitplanung festgesetzten Konzentrationszonen nicht aus.



## 6. Ausschlusskriterien und Tabuzone

### 6.1. Bestimmung und Überlappung der Ausschlusskriterien

Die Ausschlusskriterien und die zugehörigen Schutzabstände bzw. Tabuzonen werden in Anlehnung an die Landkreisweite Potenzialanalyse festgelegt. Hierbei soll eine weitestgehend einheitliche Planung mit den restlichen Windenergiegebieten in der Gemeinde und den Nachbarkommunen gewährleistet werden. Da es sich jedoch um eine additive Planung handelt, um einen zusätzlichen Raum für die Windenergie zu schaffen, werden einige Abstandskriterien mit einem größeren, zusätzlichen Abstand versehen. Dadurch werden Konflikte mit Anwohner\*innen reduziert und eine höhere Akzeptanz für die Windenergienutzung in der Gemeinde erreicht.

Wohnbauflächen werden mit einem Schutzabstand von 900 m versehen und Einzelwohnhäuser sowie Wohnen im Außenbereich mit 600 m. Im Folgenden sind die Abstandskriterien mit denen des Landkreises gegenübergestellt. Kriterien die für die Gemeinde Bösel nicht zutreffen werden nicht aufgelistet. Ansonsten werden einige Kriterien an die Gemeinde angepasst. Zudem werden Naturdenkmäler und geschützte Biotop bereits ab einer Größe von 2 ha als Ausschlusskriterium aufgenommen, was jedoch keine Auswirkungen auf die Ergebnisse hat. Die Abstandskriterien beziehen sich jeweils auf die Mastfußmitte der WEA (Rotor-Out Planung).

Tab. 3: Gegenüberstellung Planungskriterien Landkreis Cloppenburg Gemeinde Bösel (Unterschiedliche Werte in Rot)

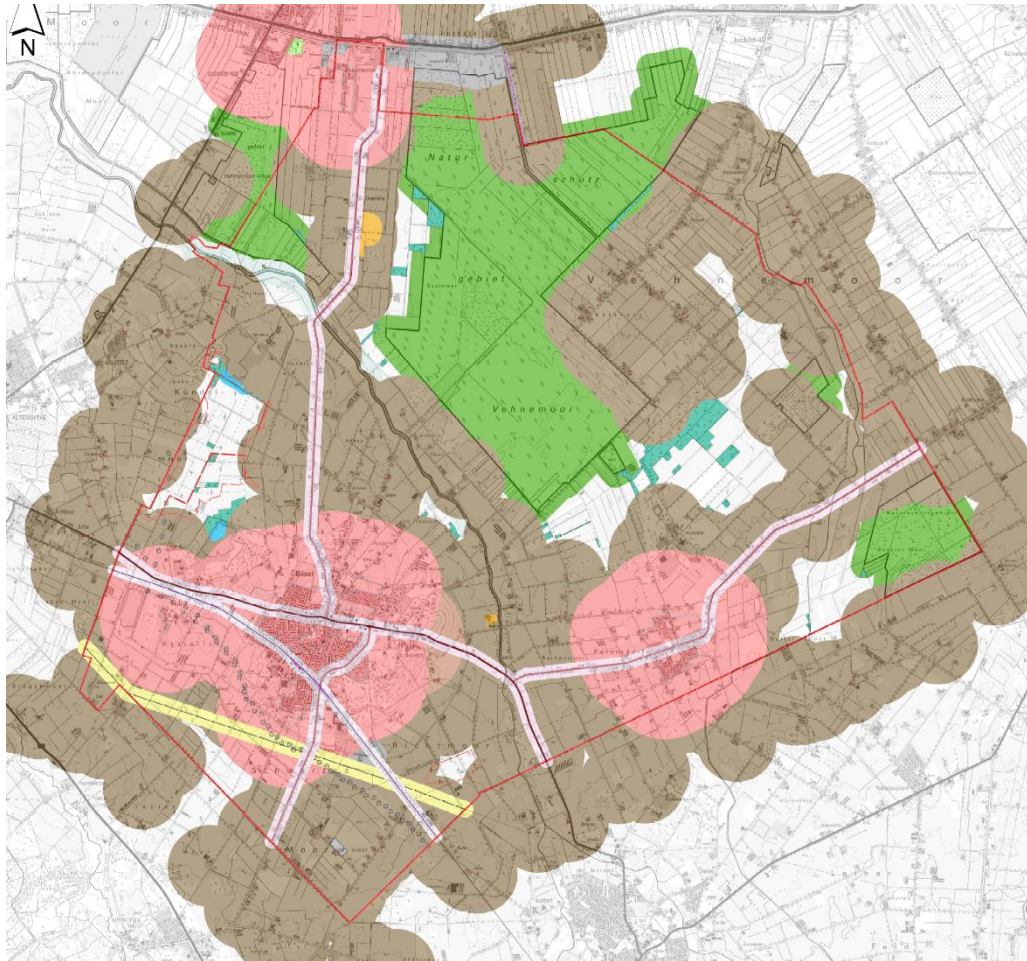
Kriterium	Landkreis Cloppenburg Abstände (in m)	Gemeinde Bösel Abstände (in m)
<b>Raum- / Siedlungsgebiete</b>		
Wohnbauflächen	<b>800</b>	<b>900</b>
Gemischte Bauflächen / Dorfgebiete	800	800
Einzelwohnhäuser und Wohnen Außenbereich	<b>575</b>	<b>600</b>
Grünflächen und -anlagen in/an Siedlungen	200	200
Gemeinbedarfsflächen / Flächen besonderer funktionaler Prägung	800	800
Sonstige Siedlungsbereiche ohne dauerhafte Wohnfunktion (Gewerbliche Bauflächen, Sondergebiete)	200	200
Ver- und Entsorgungsanlagen	75	75
<b>Infrastruktur</b>		
Bundes-, Landes-, Kreisstraße	95	95
Bahnanlage	75	75
Freileitungen ab 110 kV	125	125
<b>Wasserwirtschaft</b>		
Stillgewässer (ab 1 ha)	125	125
Fließgewässer 2. Ordnung	Fläche	Fläche

Kriterium	Landkreis Cloppenburg Abstände (in m)	Gemeinde Bösel Abstände (in m)
Bundeswasserstraße / Fließgewässer 1. Ordnung (Küstenkanal)	125	125
Natur und Landschaft		
Naturschutzgebiete	200	200
FFH-Gebiete („Lahe“)	200	200
Landschaftsschutzgebiete	Fläche	Fläche
Naturdenkmal („Tateberg“) (beim LK ab 5 ha)	Fläche	Fläche
Wald (FNP und Vorsorgegebiete aus RROP) > 2 ha	Fläche	Fläche
Geschützte Biotop > 2 ha (beim LK > 5 ha)	75	75
Sonstige		
Entgegenstehende landesplanerische Ziele (VR LROP)	75	75

Es ist möglich, dass diese Vorsorgeabstände zu Wohnbauflächen, Wohnhäusern im Außenbereich etc. bei der Erteilung von Genehmigungen in den letztendlich in der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) dargestellten Sonderbauflächen nicht in jedem Einzelfall für einen ungedrosselten Betrieb einzelner Windenergieanlagen ausreichen. Die genauen Schallwerte der Anlagen innerhalb der derzeitigen Spannungsbreite von 101 - 112 dB(A) je Anlagentyp, eine mögliche Addition der Leistungspegel mehrerer WEA und die sich aus dem genauen Standort ergebende Schlagschattenwirkung müssen später im immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren und ggf. im verbindlichen Bauleitplan (B-Plan) berücksichtigt werden.

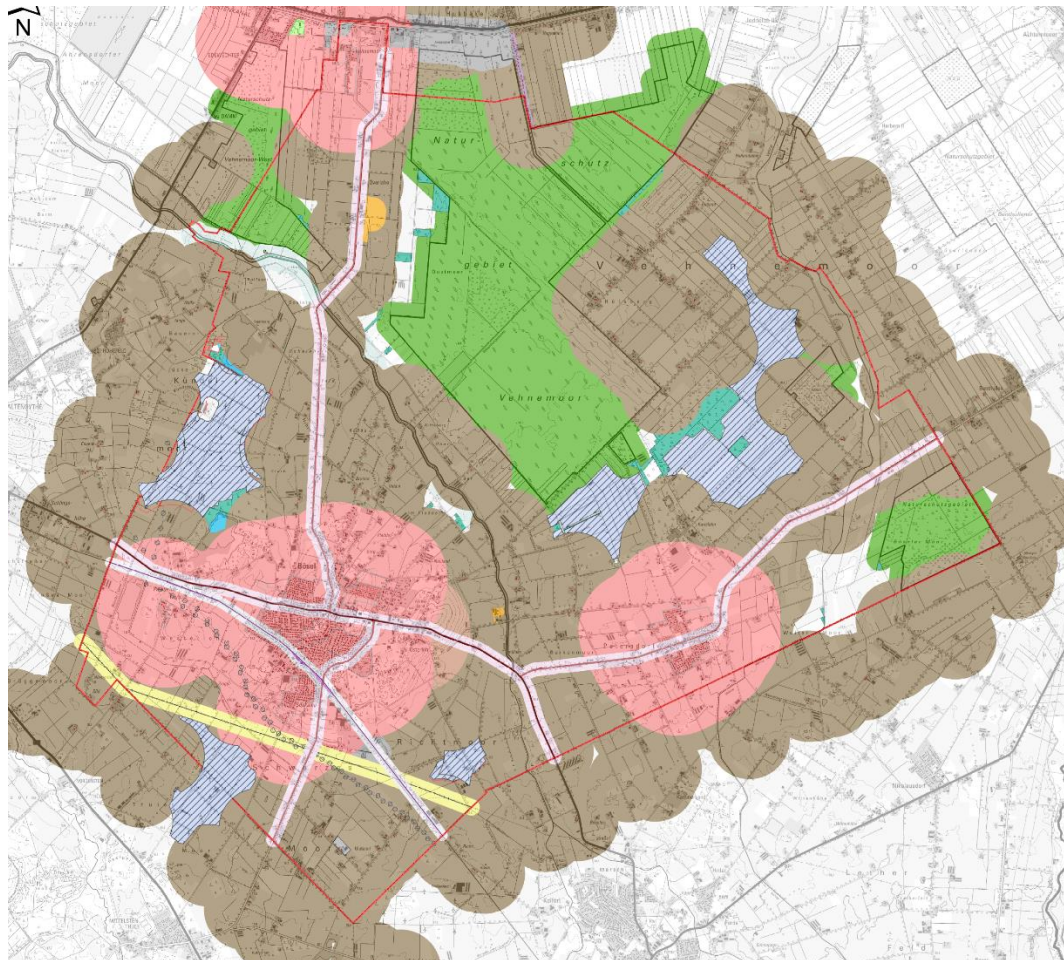
In der Abb. 2 sind die verwendeten Ausschlusskriterien dargestellt. Es wird deutlich, dass es mehrere Bereiche in der Gemeinde gibt, die von keine Ausschlusskriterien abgedeckt sind. Die Abstandskriterien, die weitestgehend die Restflächen begrenzen sind die 600 m zu Wohngebäuden im Außenbereich und 200 m zu Naturschutzgebieten.

Abb. 2: Überlappung der Ausschlusskriterien (Anlage 2A)



Wenn man zusätzlich die Flächenvorschläge des Landkreises Cloppenburg darstellt, für die eine Ausweisung als Vorranggebiet Windenergie bei der Neuaufstellung des RROP vorgesehen ist, wird deutlich, dass ein Großteil der Restflächen bereits bei der Änderung des RROP als Windenergiegebiet vorgesehen ist.

Abb. 3: Überlappung der Ausschlusskriterien mit Flächenvorschlägen des Landkreises (Anlage 2B)



## 6.2. Nicht ausreichende Dimensionierung

Bei der Überlagerung aller vorher genannten Ausschlussflächen und deren Schutzabständen (vgl. Anlage 2A) verbleiben mehrere „Restflächen“. Die Anzahl verringert sich bereits deutlich bei einem Abgleich mit den Flächenvorschlägen des Landkreises (vgl. Anlage 2B).

In den Restflächen befinden sich Kleinstflächen, die als Potenzialflächen nicht geeignet sind, wenn sie

- bei zwar ausreichender Größe und Zuschnitt nur eine oder zwei WEA ermöglichen, jedoch in keinem räumlichen Zusammenhang mit anderen Potenzialflächen bzw. bestehenden WEA - ggf. auch in Nachbargemeinden - stehen, um somit als Windpark entsprechend der gemeindlichen Definition (mind. drei Anlagen, vgl. Kap 3.2) wahrzunehmen sind.

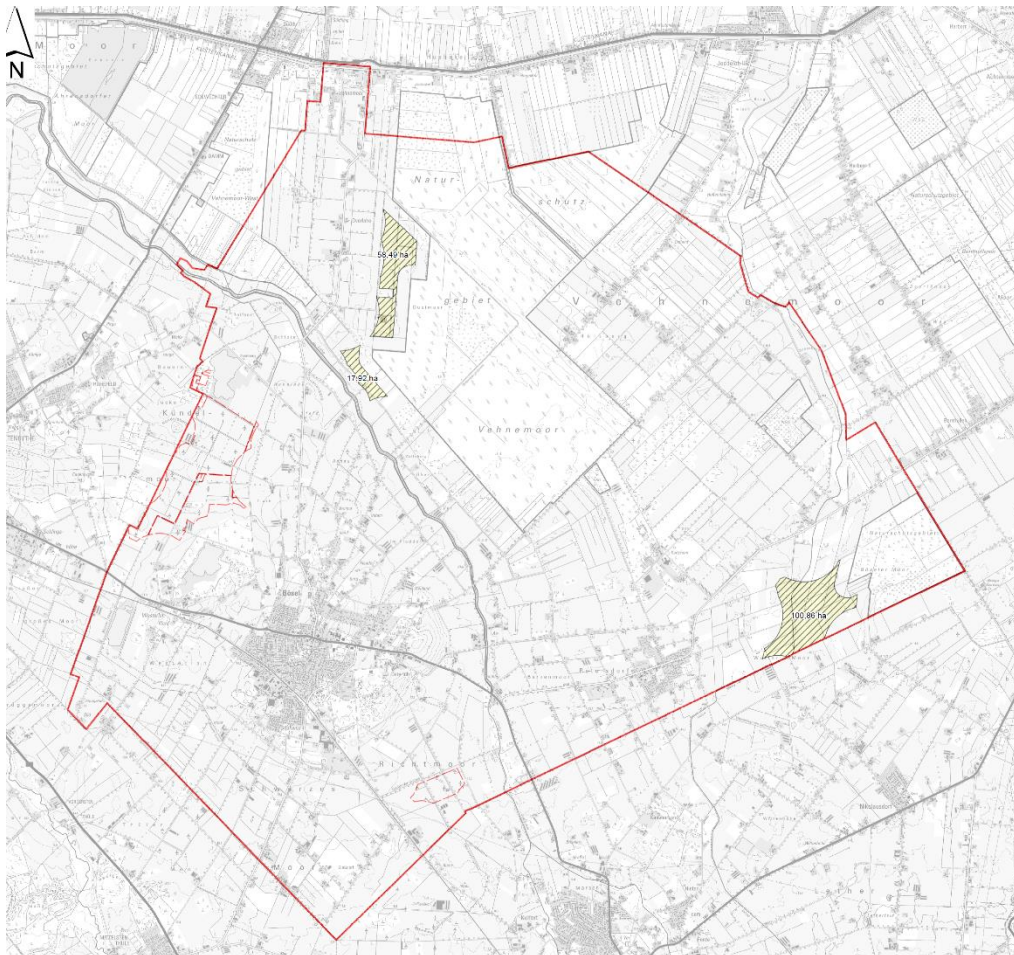
Nach Überprüfung der Dimensionierung verbleiben zwei Bereiche, die eine ausreichende Größe für die Errichtung von mindestens drei WEA aufweisen und nicht bereits durch die Flächenvorschläge des Landkreises abgedeckt sind (vgl. Anlage 3).

## 7. Potenzialflächen

Aufgrund der Änderung der Gesetzesgrundlage sind die im RROP ausgewiesenen Windenergiegebiete ohne eine Änderung des Flächennutzungsplanes und ohne die Erarbeitung eines Bebauungsplanes entwickelbar.

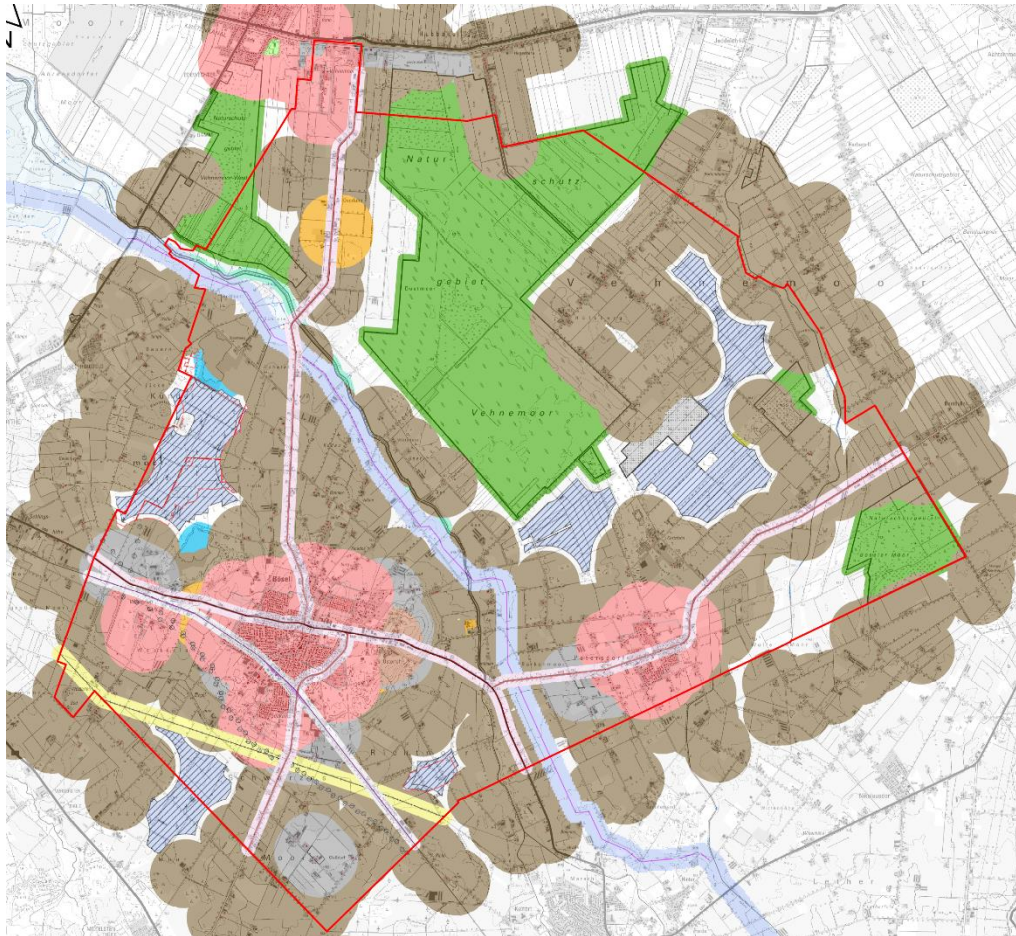
Die Gemeinde kann im Rahmen ihrer Planungshoheit über die im RROP ausgewiesenen Flächen hinaus weitere Windenergiegebiete entwickeln. Nach politischen Beratungen soll über die im RROP bereits ausgewiesenen Flächen weitere Flächen für die Windenergie ausgewiesen werden. Entsprechend wurden die Kriterien soweit angepasst, dass eine weitere On-Top- Ausweisung an zwei Stellen im Gemeindegebiet ermöglicht wird. Die sich daraus neu ergebenden Potenziale sind nachfolgend einzusehen.

Abb. 4: Potenzialflächen (Anlage 3)



Selbst, wenn die Gemeinde die Ausschlusskriterien auf die ehemals „harten“ Kriterien verringern würde, ergeben sich keine zusätzlichen Potenzialflächen (bis auf die hier ermittelten), wo min. drei WEA mit der Größe der Referenzanlage errichtet werden könnten. Hierbei wäre lediglich eine Vergrößerung der zusätzlich ermittelten Potenzialflächen und der Flächenvorschläge des Landkreises möglich (vgl. Anlage 4).

Abb. 5: Ausschlussflächen Harte Kriterien (Anlage 4)



## 8. Fazit

Große Teile des Gemeindegebiets Bösel scheidet wegen verschiedener Ausschlusskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen aus oder sind bereits durch die Flächenvorschläge des Landkreises für eine Ausweisung als Vorranggebiet für die Windenergie bei der Neuaufstellung des RROP vorgesehen.

Übrig bleibt nach Abzug aller Ausschlussflächen nur 3 zusätzliche Potenzialflächen, die aufgrund der räumlichen Nähe der Potenzialflächen östlich von Petersdorf als 2 Potenzialflächenkomplexe gesehen werden können, die eine ausreichende Größe für die Errichtung eines Windparks haben:

- „Östlich Overlahe“ (76,42 ha)
- „Petersdorf“ (100,86 ha)

Aufgestellt:

**Thalen Consult GmbH**

Neuenburg, den 13.11.2024

i.A. M.A. Gerke Galts

S:\Bösel\12181\_Potenzialstudie\_Wind\_FF-PV\05\_Potenzialstudie  
Wind\03\_Satzung\Begründung\2024\_11\_14\_12181\_Bericht\_Wind\_Potenzialstudie.docx