

Seestadt Bremerhaven

Stadtplanungsamt

**Flächennutzungsplanänderung Nr. 16
„Sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraft“ nach § 5 Abs. 2b
Baugesetzbuch**

**Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Absatz 1 BauGB
vom 24. August 2020 bis 14. September 2020**

Begründung (Vorentwurf)



Magistrat der Stadt Bremerhaven
Fährstraße 20
27568 Bremerhaven

Bearbeiter
Attila Sargin/Stefan Rößler

INHALTSVERZEICHNIS

Teil I Begründung

Teil I – Begründung (Vorentwurf)	6
1 Ziele der Planänderung	6
2 Planungsanlass	6
3 Verfahren.....	8
3.1 Detaillierungsgrad.....	8
3.2 Bestehende Windkraft-Planungen	8
3.2.1 Windpark Weddewarden	8
3.2.2 Geesteniederung.....	9
3.2.3 Windkraftanlagen in Gewerbe- und Industriegebieten	10
3.3 sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraft	10
3.4 Umweltprüfung und Umweltbericht	12
4 Vorgehensweise zur Ermittlung von Potenzialflächen für die Nutzung der Windenergie	13
4.1 Harte Tabukriterien.....	14
4.2 Weiche Tabuzonen.....	16
4.2.1 Kriterien zur Bestimmung der weichen Tabuzonen.....	16
4.2.1.1 Lärmimmissionen.....	16
4.2.1.2 Optische Immissionen.....	17
4.2.1.3 Höhenentwicklung und optische bedrängende Wirkung	17
4.2.1.4 Landschaftsbild	18
4.2.1.5 Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz	19
4.2.1.6 Denkmalschutz, Denkmalpflege und Grabungsschutzgebiete	20
4.2.1.7 Wälder	20
4.2.1.8 Geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	21
4.2.2 Überblicksdarstellung weiche Tabukriterien.....	22
4.3 Potenzialflächen	25
4.4 Auswertung	26
4.4.1 Ausgeschlossene Flächen.....	26
4.4.2 Verkleinerte Flächen	26
4.5 Übersicht der Konzentrationszonen	29

4.6	Prüfung, ob substanziellem Raum für die Nutzung von Windenergie geschaffen wurde	29
5	Konzentrationszonen für die Errichtung von Windkraftanlagen	30
5.1	Standortbeschreibung der einzelnen Konzentrationszonen	30
5.1.1	Konzentrationszone Windpark Weddewarden	30
5.1.2	Konzentrationszone „Südliche Geesteniederung“	31
6	Rechtswirkungen des Flächennutzungsplanes	32
7	Darstellung im Flächennutzungsplan	32
8	Höhenentwicklung von Windkraftanlagen	32
9	Wirtschaftlichkeit.....	33
10	Verfahrenshinweise	34
	Teil II – Umweltbericht	35
1	Ausgangssituation	35
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts des sachlichen Teilflächennutzungsplanes	35
1.2	Darstellung der festgelegten Ziele einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne.....	35
1.3	Fachpläne.....	38
2	Alternativenprüfung.....	38
3	Umweltauswirkungen.....	39
3.1	Lärm	39
3.2	Optische Immissionen	41
3.3	Infraschall	42
3.4	Erholung.....	43
3.5	Schutzgut Landschaft	44
3.6	Schutzgut Pflanzen und Schutzgebiete	46
3.7	Vögel	47
3.8	Fledermäuse	49
3.9	Weitere Tiergruppen.....	51
3.10	Artenschutzrechtliche Prüfung	51

3.11	Schutzgut Boden	52
3.12	Schutzgut Wasser	53
3.13	Schutzgut Klima/Luft.....	54
3.14	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	54
3.15	Wechselwirkungen	55
3.16	Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	55
4	Grundlagen, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	57
5	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	57
	Teil III – Zusammenfassende Erklärung	59
1	Darstellung des Verfahrens	59
	Anlagen	60
	Karten.....	60
	Gutachten.....	60

ABBILDUNGEN

Abbildung 1 : Auszug FNP 2006 mit dem Windpark Weddewarden	9
Abbildung 2 : Auszug FNP 2006 in der Geesteniederung mit zusätzlicher Darstellung der bestehenden Windkraftanlagen.....	9
Abbildung 3 : Auszug FNP 2006 Gewerbegebiete mit zusätzlicher Darstellung der bestehenden Windkraftanlagen.....	10
Abbildung 4: Fließdiagramm zur Ermittlung von Konzentrationszonen	13
Abbildung 5: Windkraftanlagen in Bremerhaven-Weddewarden von der Luneplate gesehen (im Vordergrund der ehemalige Flugplatz Luneort), Entfernung ca. 10 km (Foto Stadtplanungsamt)	19
Abbildung 6 : Arten Helgoländer Liste 2010, Quelle: Landschaftsplan 2 "Geeste-Nord", Entfernungen zwischen Windkraftanlagen und Brutplätzen teilweise unter 500m	28
Abbildung 7: Lärmwerte der Windkraftanlagen in der Geesteniederung (alle Angaben in dB(A))	40
Abbildung 8 : Geesteniederung mit Windkraftanlagen am Wegesrand, Foto Stadtplanungsamt.....	44
Abbildung 9 : Blick von der Gemeindegrenze auf die Geesteniederung mit den sieben Anlagen, im Hintergrund Müllverbrennungsanlage, Vordergrund: Freileitung.....	45
Abbildung 10 : IEP 2017: Brutvögel in der Geesteniederung und Reinkenheide	47
Abbildung 11 : Weißstorch in der südlichen Geesteniederung/Reinkenheider Forst, Foto: Stadtplanungsamt.....	48
Abbildung 12 : IEP Bremen, Untersuchung Fledermäuse in Reinkenheider Forst.....	50

TABELLEN

Tabelle 1 : Bebauungspläne im aktuell nichtbesiedelten Bereich.....	10
Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nachts nach TA Lärm Nr. 6.1.	16
Tabelle 3: Richtwerte der LAI zum Schattenwurf.....	17
Tabelle 4 : Gastvogelarten nach Ergebnisbericht zur Erfassung der Brutvogelarten der Helgoländer Liste 2018 sowie der Gastvögel in der Geesteniederung und am Apeler See, Seite 7	27
Tabelle 5: Fachgesetze des Umweltschutzes, die für die Planung von Bedeutung sind	36
Tabelle 6: Fachpläne des Umweltschutzes, die für die Planung von Bedeutung sind	38
Tabelle 7: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm Nr. 6.1.	39
Tabelle 8: Schalleistungspegel der Windkraftanlagen in der Geesteniederung, Entfernungen vom Anlagenfuß in Meter.....	39
Tabelle 9: Richtwerte der LAI zum Schattenwurf.....	41
Tabelle 10 : Gastvogelvorkommen in der südlichen Geesteniederung	48

Teil I – Begründung (Vorentwurf)

1 Ziele der Planänderung

Mit der 12. Änderung des FNP „Erweiterung Windpark Weddewarden“ wurde bereits eine Konzentrationszone dargestellt. Die weiteren Außenbereichsflächen der Stadt Bremerhaven werden mit dem vorliegenden Teilflächennutzungsplan untersucht.

Folgende grundsätzliche Ziele liegen der 16. Flächennutzungsplanänderung „sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraft“ zugrunde:

- Steuerung der Ansiedlung von Windkraftanlagen im Außenbereich durch Ausweisung geeigneter rechtssicherer Standorte
- Mit der Aufstellung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ sollen möglichst große zusammenhängende Flächen als Konzentrationszonen für die Errichtung von Windkraftanlagen ausgewiesen werden.
- Die Konzentration von Windkraftanlagen soll an geeigneten und möglichst konfliktarmen Standorten erfolgen.
- Unausgewogene räumliche Standortkonzentrationen sollen verhindert werden.
- Eine umfassende Bewertung der Umweltauswirkungen von Anlagen in ihrem räumlichen Zusammenhang. Bislang wurden die Auswirkungen nur auf Ebene der Einzelanlagen untersucht.
- Eine „Verspargelung der Landschaft“ mit einzelnen Anlagen auf verstreut im Stadtgebiet liegenden Flächen soll vermieden werden.
- Aus Gründen des Immissionsschutzes soll ein verträgliches Nutzungsgefüge geplant werden.
- Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung soll gesteigert werden.
- Im Zuge des „Repowerings“ können Windkraftanlagen der ersten Generation durch moderne Anlagen ersetzt werden. Diese nutzen das Windangebot besser aus, laufen durch vergleichsweise geringe Drehzahlen ruhiger und damit optisch angenehmer und entsprechen auch hinsichtlich des Lärmschutzes dem aktuellen Stand der Technik.

Windkraftanlagen in Gewerbegebieten sind nicht Bestandteil dieser Planung.

2 Planungsanlass

In Bremerhaven wurde bislang eine Konzentrationszone in Weddewarden festgelegt (12. Flächennutzungsplanänderung „Erweiterung Windpark Weddewarden“). 14 Anlagen befinden sich in Gewerbegebieten. In der Geesteniederung Bremerhavens wurden bislang sieben Windkraftanlagen durch die Gewerbeaufsicht des Landes Bremen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigt. Planungsrechtlich waren diese als privilegierte Vorhaben im Außenbereich nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB) zu beurteilen.

Durch den Betrieb der Windkraftanlagen finden bereits erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Habitataignung für Vögel und Fledermäuse sowie Einschränkungen der Erholungsnutzung im Raum der Geesteniederung statt. Eine besonders schutzwürdige Einrichtung ist das Krankenhaus Reinkenheide. Da die Möglichkeit kumulierender nachteiliger Auswirkungen befürchtet wird, sind Aspekte der Raumordnung - und damit die Berücksichtigung des räumlich – funktionalen Zusammenhangs - in besonderem Maße betroffen.

Die Genehmigung von Windkraftanlagen über 50 m Höhe erfolgt über die Gewerbeaufsicht nach den Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Hier sind neben der Pflicht zum Schutz und der Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen, sonstigen Gefahren oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft auch sicherzustellen, dass anderes öffentliches Recht der Errichtung und dem Betrieb der Anlagen nicht entgegenstehen. Entgegenstehendes öffentliches Recht ist z.B. die Flächennutzungsplanung einer Kommune. Während im BImSchG-Antrag die genauen Anlagenstandorte und Anlagentypen bereits feststehen, verfolgt der Flächennutzungsplan eine generelle und flächenhafte Darstellung: Es werden Flächen definiert, innerhalb derer Windkraftanlagen nach städtebaulichen Gesichtspunkten errichtet werden können.

Windkraftanlagen zählen zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich nach § 35 Abs. 1 BauGB: „Im Außenbereich ist ein Vorhaben zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es (...) der Erforschung, Entwicklung und Nutzung der Wind- oder Wasserenergie dient, (...)“. Um einer „dispersen Streuung“ vorzubeugen, wurde ein Planungsvorbehalt in § 35 Abs. 3 BauGB eingeführt: „Öffentliche Belange stehen einem Vorhaben nach Absatz 1 Nr. 2 bis 6 in der Regel auch dann entgegen, soweit hierfür durch Darstellungen im Flächennutzungsplan oder als Ziele der Raumordnung (...) eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist.“ Hat eine Kommune an einer oder an mehreren Stellen im Gemeindegebiet Standorte für Windkraftanlagen ausgewiesen, so ist der übrige Planungsraum von solchen Anlagen grundsätzlich freizuhalten. Für die Ausweisung solcher Konzentrationsflächen steht das Instrument des sachlichen Teilflächennutzungsplans gem. § 5 Abs. 2b BauGB zur Verfügung.

Auf diese Weise können die raumwirksamen Anlagen frühzeitig geordnet und an geeigneten Standorten gebündelt werden. Potenzielle Konflikte mit anderen Raumansprüchen sollen frühzeitig sachgerecht gemindert werden. In den ausgewählten Konzentrationszonen sind dann für die geplanten Anlagen im Einzelfall Genehmigungsverfahren durchzuführen und Fragen wie Immissions- und Artenschutz im Detail zu prüfen.

Die Rechtsprechung stellt daher an Planverfahren, die zur Darstellung von Windkonzentrationszonen im Flächennutzungsplan mit Ausschlussfunktion für andere Flächen führen, hohe Anforderungen. Das Bundesverwaltungsgerichts hat in mehreren Urteilen, u.a. vom 13. Dezember 2012 (BVerwG 4 CN 1.11 und 4 CN 2.11) und vom 11. April 2013 (BVerwG 4 CN 2.12), klare Kriterien mit einer ausdrücklichen Unterscheidung zwischen sogenannten „harten“ und „weichen“ Tabukriterien festgelegt. Dennoch bleiben diese Regelungen in der Anwendung kompliziert und führten zu Aufhebung von Plänen. So hat etwa das OVG Lüneburg mit Urteil vom 14. Mai 2014 (OVG 12 KN 29/13) das Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cuxhaven (RROP 2012, Teilbereich Windenergie) für unwirksam erklärt. Zahlreiche Gemeinden, Regionale Planungsgemeinschaften und -verbände sind derzeit dabei, neue Pläne aufzustellen oder ihre bestehenden Planungen fortzuschreiben. Eine gerichtliche Überprüfung muss sichergestellt sein. Rechtsprechung und Planungspraxis haben in diesem Zusammenhang ein mehrstufiges Prüfsystem entwickelt, das in diesem Verfahren zur Anwendung kommt.

Die Auswirkungen gemäß § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB sind in ihrer Rechtswirkung mit einem Bebauungsplan vergleichbar und können z.B. im Wege der Normenkontrolle angegriffen werden (siehe BVerwG, Urteil vom 26.04.2007, AZ. 4CN 3/06).

Darüber hinaus muss das Plankonzept der Kommune der grundlegenden Entscheidung des Gesetzgebers, Windkraftanlagen im Außenbereich privilegiert zuzulassen, Rechnung tragen und ausreichend Flächen, auf denen die Windenergienutzung zulässig ist, ausweisen. Die Kommune muss der Windenergienutzung substanziell Raum verschaffen.

Einschränkungen erfährt die Windenergie insbesondere durch die Belange des Natur-, Arten- und Landschaftsschutzes sowie durch den vorbeugenden Immissionsschutz (Abstände zu Wohnnutzungen).

Die letztlich im Flächennutzungsplan dargestellten Konzentrationszonen stellen insofern einen Kompromiss in einem schwierigen planerischen Umfeld dar.

3 Verfahren

3.1 Detaillierungsgrad

Im Flächennutzungsplanverfahren können die Windkraftanlagen nur sehr grob bewertet werden. In diesem Verfahrensschritt sind wesentliche Details unbekannt und können auch nicht verbindlich festgelegt werden. Dazu zählen:

- exakter Standort
- Anlagenhöhe (Nabenhöhe + Rotorlänge)
- Lärm der Anlage¹
- Kompensationsmaßnahmen
- baubedingte Auswirkungen wie Baulärm und Zufahrten
- Zwischen dem Teilflächennutzungsplan und der Genehmigung einer Anlage können mehrere Jahre liegen. Dadurch können insb. Daten zur Umweltsituation veralten.

Die genannten Detailfragen mit ihren jeweiligen Auswirkungen sind im jeweiligen Genehmigungsverfahren separat zu klären.

3.2 Bestehende Windkraft-Planungen

3.2.1 Windpark Weddewarden

Im nördlichen Stadtgebiet wurde das Flächennutzungsplanverfahren Nr. 12 „Erweiterung Windpark Weddewarden“ abgeschlossen. Es sind zwei neue Anlagen in einem erweiterten Windparkgebiet vorgesehen. Für die Planunterlagen wurden Gutachten und Unterlagen zu den Themen Lärm, Natur und Landschaft angefertigt. Eine weitere Prüfung ist in diesem Raum nicht mehr notwendig, da die Potenziale ausgeschöpft sind.

¹ Dieser schwankt bei den Anlagen in der Geesteniederung zwischen 104 dB(A) und 112 dB(A). Da jeweils 3 dB(A) eine Verdopplung bzw. Halbierung des Lärms bedeuten, sind die Unterschiede enorm.



Abbildung 1 : Auszug FNP 2006 mit dem Windpark Weddewarden

3.2.2 Geesteniederung

In der Geesteniederung Bremerhavens wurden bislang 7 Windkraftanlagen durch das Gewerbeaufsichtsamt des Landes Bremen genehmigt. Planungsrechtlich sind diese als privilegierte Vorhaben im Außenbereich nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB zu beurteilen.

Durch den Betrieb der Windkraftanlagen finden bereits erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und Einschränkungen der Erholungsnutzung im Raum der Geesteniederung statt. Mit den genehmigten 7 Anlagen wird das Krankenhaus mit Lärm weiter beeinträchtigt sowie der Naherholungsraum der südlichen Geesteniederung mit Windkraftanlagen weiter verdichtet und es werden, bedingt durch die gewählten Standorte, Beeinträchtigungen in den bisher unbelasteten östlichen Bereich der Geesteniederung getragen. Somit sind Beeinträchtigungen auch auf Biotope, das Landschaftsbild und den Artenschutz nicht auszuschließen. Wegen der kumulierenden Wirkung der bestehenden Anlagen müssen Störungen der Wohngebiete südlich des Reinkenheider Forstes und des Krankenhauses Reinkenheide vermieden werden.

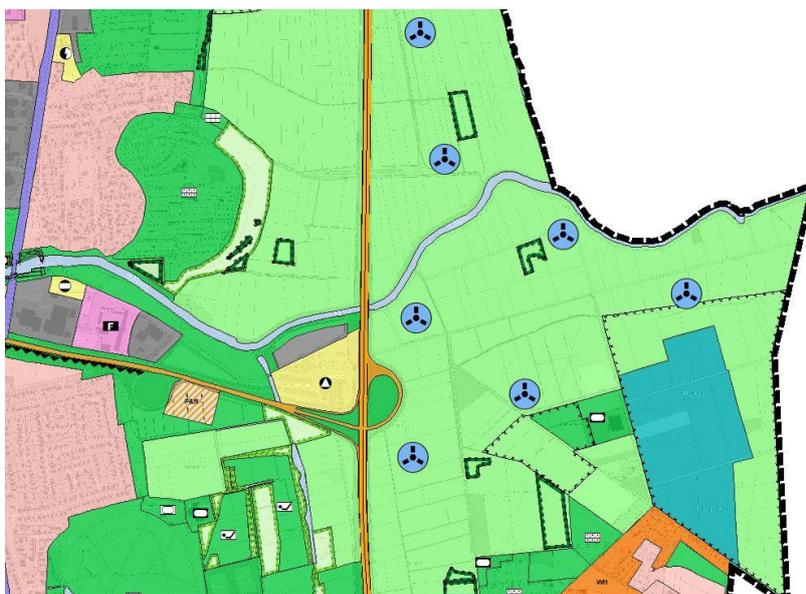


Abbildung 2 : Auszug FNP 2006 in der Geesteniederung mit zusätzlicher Darstellung der bestehenden Windkraftanlagen

3.2.3 Windkraftanlagen in Gewerbe- und Industriegebieten

Windkraftanlagen können in Gewerbe- oder Industriegebieten (§§ 8 und 9 BauNVO) oder in Gebieten, die nach § 34 Abs. 2 BauGB als solche zu beurteilen sind, als Gewerbebetriebe oder als Nebenanlagen (§ 14 BauNVO) zulässig sein. Eine Zulässigkeit kann auch auf Versorgungsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB gegeben sein.

In den Gewerbegebieten Speckenbüttel und Luneort ist hiervon in den dortigen rechtskräftigen Bebauungsplänen Gebrauch gemacht worden. Diese Anlagen bleiben allerdings in diesem Verfahren unberücksichtigt, da sie im Innenbereich liegen (gewerbliche Bauflächen im wirksamen FNP 2006).



Abbildung 3 : Auszug FNP 2006 Gewerbegebiete mit zusätzlicher Darstellung der bestehenden Windkraftanlagen

3.3 sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraft

Der sachliche Teilflächennutzungsplan Windkraft bezieht sich ausschließlich auf den Außenbereich gem. § 35 BauGB. Dieser Außenbereich sollte nicht als nichtbesiedelter Bereich missverstanden werden. Durch die Rechtswirksamkeit der Bebauungspläne sind diese Flächen den Regelungen des § 35 BauGB entzogen.²

Tabelle 1 : Bebauungspläne im aktuell nichtbesiedelten Bereich

Gebiet	Bebauungsplan
Fehrmoor-Nord	Nr. 247 „Wochenendhausgebiet Fehrmoor“
Grünflächen zwischen Leherheide und der Autobahn	Nr. 168 „Leherheide-Ost“ Nr. 147 „Leherheide-West, südöstlicher Ortsrand“

² Die Ansiedlung von Windkraftanlagen in diesen Gebieten könnte daher im Rahmen von neuen Bebauungsplanverfahren oder Änderungen der bestehenden Bebauungspläne ermöglicht werden. Dies wären eigenständige Verfahren vom Teilflächennutzungsplan Windkraft.

Grünflächen zwischen Schierholz und der Autobahn	Nr. 270 „Bredenweg-Schierholzweg“ Nr. 183 „Schierholz“ Nr. 174 „Schierholz“)
Grünflächen zwischen Krankenhaus Reinkenheide und der Autobahn	Nr. 194 „Postbrookstraße/Nordholzweg“
Rohniederung	Nr. 346 „Verlegung B71“

Die folgende Karte 1 (größere Darstellung siehe Anlage) zeigt den für das Verfahren gegenständlichen Außenbereich:

Teilflächennutzungsplan Windkraft Karte 1: Außenbereichsflächen



Der sachliche Teilflächennutzungsplan ist ein rechtlich selbständiger Bauleitplan, der in einem eigenständigen Verfahren aufgestellt wird. Er umfasst das gesamte Stadtgebiet und beschränkt sich auf Darstellungen, die die Rechtswirkungen des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB zum Gegenstand haben. Auf diese Weise kann die Kommune Konzentrationszonen darstellen, mit der Folge, dass für den übrigen Teil des Änderungsbereichs die Ausschlusswirkung des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB eintritt. Allerdings dürfen die Darstellungen nicht im Widerspruch zu den Darstellungen des bestehenden Flächennutzungsplans und rechtskräftiger Bebauungspläne stehen. Der sachliche Teilflächennutzungsplan kann auf Flächen, die für andere (mit der Windenergie unvereinbare) Nutzungen vorgesehen sind, keine Konzentrationszonen darstellen. Neben der Darstellung von Konzentrationszonen, können auch Sonderbauflächen und Sondergebiete für die Windenergie im Sinne von § 11 Abs. 1 und Abs. 2 BauNVO oder Flächen im Sinne des § 5 Abs. 2 Nr.4 BauGB (Versorgungsflächen) dargestellt werden.

Zudem ist es ggf. je nach Rahmenbedingungen möglich, weitere Voraussetzungen (z.B. Höhenbegrenzungen, Bestimmungen zum Rückbau von Altanlagen nach § 249 Abs. 2 BauGB etc.) für die auf den ausgewiesenen Flächen vorgesehenen Windkraftanlagen zu bestimmen.

Für die Darstellungen im sachlichen Teilflächennutzungsplan Windkraft gelten dieselben Anforderungen, die auch an einen Gesamt-Flächennutzungsplan gestellt werden. Diese umfassen die Erarbeitung eines schlüssigen Plankonzepts für das gesamte Stadtgebiet und die Anforderung, der Windenergie im Stadtgebiet „substanziell Raum zu geben“ sowie die Anpassung der Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung (§1 Abs. 4 BauGB). Andere Darstellungen, die nicht im Zusammenhang mit der Windenergie im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB stehen, sind Gegenstand des wirksamen Gesamt-Flächennutzungsplans.

Das Planverfahren des sachlichen Teilflächennutzungsplans Windkraft wird entsprechend den Vorschriften des BauGB durchgeführt.

3.4 Umweltprüfung und Umweltbericht

Gemäß §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der geplanten Nutzungen und Vorhaben. Die Umweltprüfung ist unselbständiger Teil im Aufstellungsverfahren. Ihre Ergebnisse sind im Umweltbericht (Teil II dieser Begründung) dargestellt. Im Gegensatz zum Verfahren der Einzelanlagen wird im Teilflächennutzungsplan eine Gesamtprüfung angestellt, der gem. § 2a Satz 3 BauGB einen gesonderten Teil der Begründung bildet, um die kumulativen Auswirkungen zu ermitteln und zu bewerten.

4 Vorgehensweise zur Ermittlung von Potenzialflächen für die Nutzung der Windenergie

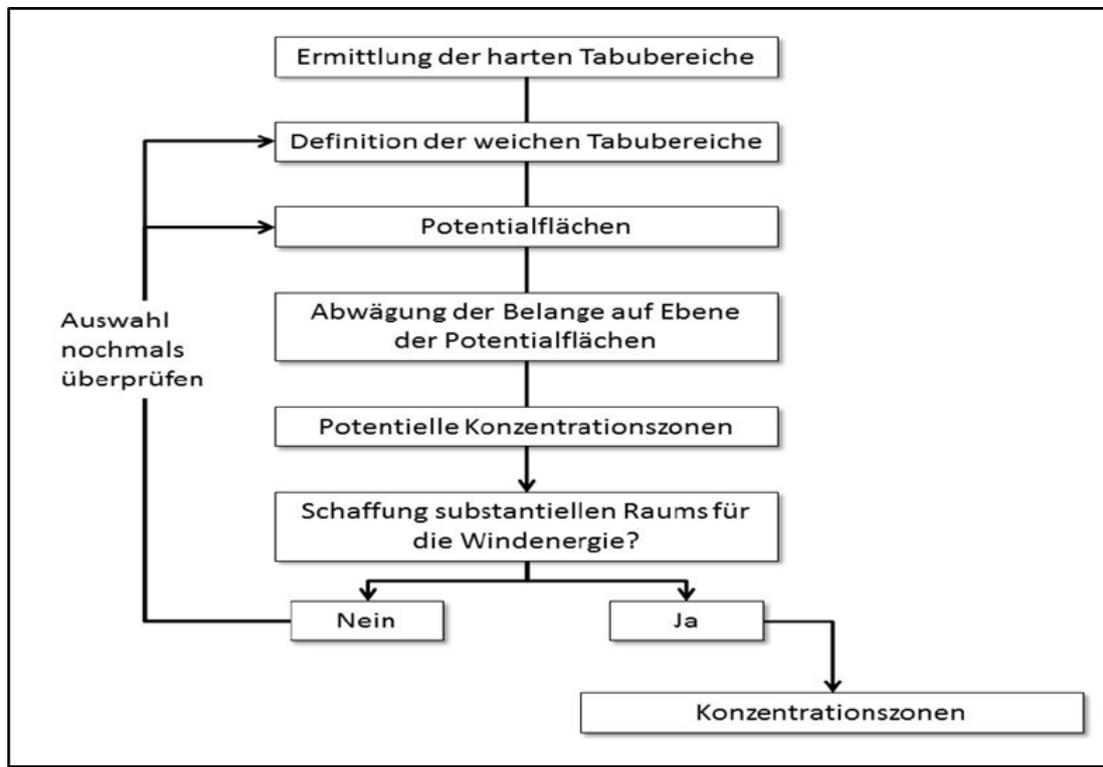


Abbildung 4: Fließdiagramm zur Ermittlung von Konzentrationszonen³

Die Rechtsprechung hat zur Festlegung geeigneter Flächen im Außenbereich in vier Abschnitte untergliedert:

1. **Harte Tabukriterien:** Harte Tabuzonen sind Flächen, auf welchen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen eine Nutzung mit Windkraftanlagen nicht realisierbar ist.⁴ Die Konfliktlösung mittels Abwägung steht hier nicht zur Verfügung. Die Flächen sind der Abwägung entzogen und die rechtlichen Hindernisse können auf einer nachfolgenden Zulassungsebene nicht überwunden werden.⁵
2. **Weiche Tabukriterien:** Flächen, die widerstreitenden Belangen unterliegen, müssen im Rahmen der Abwägung behandelt werden.⁶ Die Errichtung von Windkraftanlagen ist möglich, es werden jedoch Schutzgüter verletzt. Um diese Konflikte zu lösen, müssen zusätzliche Anforderungen erfüllt werden (z.B. naturschutzrechtliche Kompensation). Diese Anforderungen können nicht im Rahmen des Teilflächennutzungsplanes, sondern in Genehmigungsverfahren erfüllt werden. Hierzu müssen Kriterien erarbeitet werden, die einheitlich auf das Stadtgebiet angewendet werden.
3. **Potenzialflächen:** Die Anwendung dieser Kriterien auf den Außenbereich ergibt die Potenzialflächen. In ihnen müssen die Konzentrationszonen für Windkraftanlagen dargestellt werden. Diese Konzentrationszonen unterliegen der Abwägung hinsichtlich privater und öffentlicher Belange.

³ Windenergieerlass NRW, . 04.11.2015, S. 23

⁴ BVerwG 13.12.2012, 4CN 1.11.0, Randnummer 12

⁵ OVG NRW 01.07.2013, Az. 2D46, Randnummer 58

⁶ BVerwG 13.12.2012, 4CN 1.11.0, Randnummer 13

4. Substanziell Raum geben: Zwingend muss im Anschluss geprüft werden, ob der Windenergie im Stadtgebiet gemäß ihrer Privilegierung „substanziell Raum“ verschafft wurde. Ein festes Kriterium zur Bestimmung dessen gibt es nicht. Ergibt die Prüfung, dass der Windkraft nicht ausreichend Fläche geschaffen wurde, muss eine erneute Abwägung erfolgen, u.a. der weichen Tabukriterien, um die Konzentrationszonen zu vergrößern.

4.1 Harte Tabukriterien

„Bei den **harten Tabuzonen** handelt es sich um Flächen, deren Bereitstellung für die Windenergienutzung an § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB scheitert. Danach haben die Gemeinden die Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.“⁷ Harte Tabuflächen können sich aus dem Fachrecht ergeben. Sie sind einer Abwägung zwischen den Belangen der Windenergienutzung und widerstreitenden Belangen (3 1 Abs. 7 BauGB) entzogen. Die im 1. Abschnitt festgelegten Kriterien für harte Tabuzonen sind:

Siedlung	zusätzlich Pufferwert
Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Sonderbauflächen, Gewerbliche Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen, Grünflächen (mit Erholungs- und Ruhefunktion)	ohne ⁸
Wohnnutzungen im Außenbereich	ohne
Sonstige Sonderbauflächen ⁹	ohne
Infrastruktur	festgelegte Mindestabstände
Bundeswasserstraßen	ohne
Bundesautobahnen (§ 9 Abs. 1 FStrG)	40m
Bundesstraßen (§ 9 Abs. 1 FStrG)	20m
Landes- und Kreisstraßen	ohne
Bahnstrecken	ohne
Freileitungen ¹⁰	100m bis 3facher Rotordurchmesser
Militärische Anlagen	ohne
Ver- und Entsorgungsanlagen ¹¹	ohne
Natur und Landschaft	Schutzabstände
Naturschutzgebiete „Lüneplate“ und „Düllhamm“	ggf. weitere Schutzabstände notwendig
Vogelschutzgebiet „Lüneplate“ wegen Windkraftsensibler Arten	ggf. weitere Schutzabstände notwendig
Gewässer	festgelegte Mindestabstände
Wasserbrunnen	hier Flächen, in denen die Brunnen liegen
Stehende und fließende Gewässer	ohne
Gewässer I. Ordnung	ohne
Bundeswasserstraße	ohne
Stehende Gewässer > 1 ha	ohne
Hochwasserdeiche (landseitig) § 76 Abs. 1 BremWG	20m
Überschwemmungsgebiete (§ 78 WHG)	ohne

⁷ vgl. BVerwG, Urt. V. 18.03. 2004 – 4 CN 4.03

⁸ Abstände zu Siedlungen werden als weiche Tabukriterien behandelt.

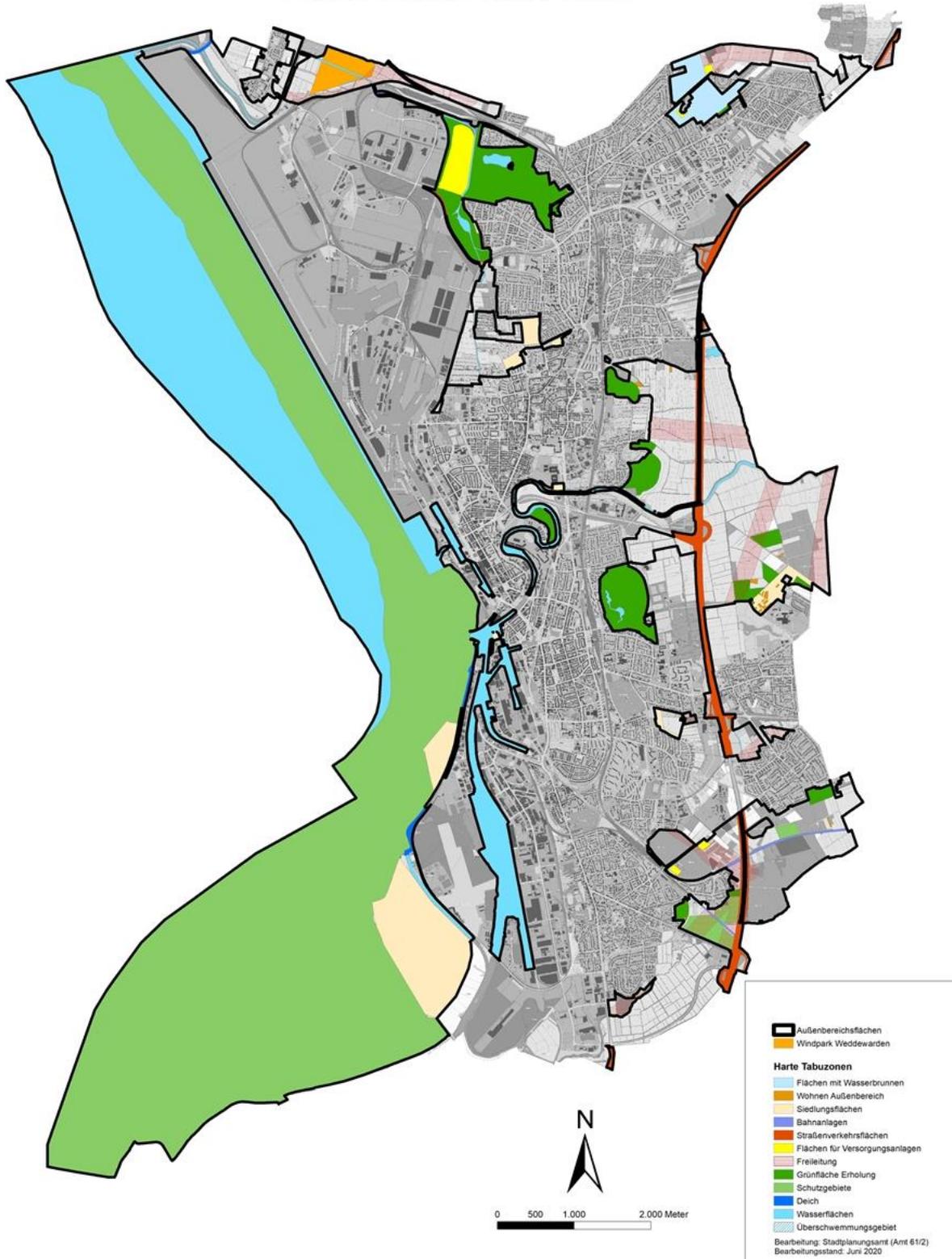
⁹ Mit Ausnahme von Sonderbauflächen für Windkraftnutzung

¹⁰ Hoch- und Höchstspannungsleitung (ab 110kV) Puffer 100m (ohne Schwingungsschutzmaßnahme (dreifacher Rotordurchmesser)), vgl. DIN EN 50341-2-4

¹¹ Sicherheitsabstände von Windkraftanlagen zu diesen Infrastruktureinrichtungen werden im fachgesetzlichen Genehmigungsverfahren für den konkreten Windpark festgelegt

Bei der Ermittlung der harten Tabuzonen spielt es keine Rolle, ob eine oder mehrere Kriterien zutreffen, da die jeweilige Fläche in jedem Fall aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen einer Nutzung mit Windkraftanlagen entzogen ist. Die folgende Karte 2 (vgl. auch Anlage) zeigt die harten Tabuzonen in den Außenbereichsflächen. Der bereits bestehende Windpark Weddewarden ist ebenfalls dargestellt:

Teilflächennutzungsplan Windkraft Karte 2: harte Tabuzonen



4.2 Weiche Tabuzonen

Bei den *weichen Tabuzonen* handelt es sich um Bereiche, in denen der Betrieb von Windkraftanlagen ggf. möglich sein kann, die aber der Abwägung konkurrierender Interessen unterliegen. Sie gestalten sich auch nach den städtebaulichen Vorstellungen, die die Kommune anhand eigener Kriterien entwickelt hat. Sie sind disponibel, was sich daran zeigt, dass städtebauliche Gesichtspunkte hier nicht von vornherein vorrangig sind und der Plangeber die weichen Tabuzonen, einer erneuten Betrachtung und Bewertung unterziehen muss, wenn er als Ergebnis seiner Untersuchung erkennt, dass er für die Windenergienutzung nicht substantiell Raum schafft.¹² Diese Kriterien unterliegen der Abwägung in der Stadtverordnetenversammlung und ihren Fachausschüssen und sind für die einzelnen Tabuzonen jeweils nachvollziehbar zu begründen.

4.2.1 Kriterien zur Bestimmung der weichen Tabuzonen

4.2.1.1 Lärmimmissionen

Beim Betrieb von Windkraftanlagen entstehen mechanisch verursachte Geräusche durch technische Bauteile der Anlage (Generator, Getriebe etc.) sowie aerodynamisch verursachte Geräusche im Rahmen der Bewegung der Rotorblätter im Wind.

Die folgenden Immissionsrichtwerte gelten nach der TA Lärm.

Immissionsort	Tagwert	Nachtwert
Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Krankenhaus	45 dB(A)	35 dB(A)
Wohnnutzungen im Außenbereich	60 dB(A)	45 dB(A)

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nachts nach TA Lärm Nr. 6.1.

Es ist zu beachten, dass die nicht privilegierte Wohnnutzung im Außenbereich nicht den Schutzanspruch von *Wohngebieten im Siedlungsbereich* genießt, sondern im Außenbereich grundsätzlich nicht vorgesehen ist. Allgemein ist für Wohnnutzungen im Außenbereich das Schutzniveau von Mischgebieten (60 dB(A) tagsüber, 45 dB(A) nachts, zugrunde zu legen (BVerwG; Urteil vom 29.08. 2007, Az. 4C 2.07).

Der Schalleistungspegel moderner Windkraftanlagen¹³ mit einer Leistung von 3 MW liegt bei etwa 104 dB(A), wobei es herstellerbedingte Abweichungen gibt. Daraus werden die Vorsorgeabstände abgeleitet:

- Der Nachtwert wird bei Wohngebieten in ca. 350m Entfernung eingehalten.
- Der Nachtwert wird Mischgebieten und Wohnnutzungen im Außenbereich bei ca. 250m eingehalten
- Der Nachtwert wird bei der Klinik in ca. 800m Entfernung eingehalten.

Vorsorgeabstand

Nach der aktuellen Rechtsprechung des OVG NRW vom 01.07. 2013 (2D 46/12.NE) „...*kann die Gemeinde nicht regelhaft pauschal auf Mindestabstände zu Siedlungsflächen zurückgreifen*“

¹² vgl. BVerwG, Urt. V. 13.12.2012 – 4 CN 1.11

¹³ z.B. Repower 3.XM Schalleistungspegel nach Genehmigung, Tabelle 3 S.25, Begründung zum 12. FNP-Änderungsverfahren, „Erweiterung Windpark Weddewarden“

und diese als harte Tabuzonen klassifizieren. Mindestabstände als solche sagen über die konkrete Immissionsschutzrechtliche Realisierbarkeit einer Windenergienutzung in der Regel nichts Entscheidendes aus.“ Vielmehr muss die Kommune ihre Planung für alle möglichen Anlagen-Größen und daraus resultierenden Emissionen offen halten. „ Damit bewegt sich die Antragsgegnerin im Bereich der Immissionsvorsorge zur – ausdrücklich angestrebten – vorfeldartigen Konfliktvermeidung und zum Erhalt gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse.“

Den o.g. Ausführungen in der Urteilsbegründung folgend und unter Berücksichtigung des Windenergieerlasses von Niedersachsen¹⁴ hat sich die Stadt Bremerhaven entschieden, in der Vorentwurfsfassung einen Vorsorgeabstand zu Siedlungsbereichen im Innenbereich von 400m und von 300 m zu Wohnnutzungen im Außenbereich anzusetzen, da unterhalb dieses Abstands – nach gegenwärtigem Kenntnisstand – voraussichtlich keine Windkraftanlagen betrieben werden können, ohne die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (nachts 40 dB(A) für Wohngebiete und nachts 45 dB(A) für Mischgebiete = Wohnnutzungen im Außenbereich) zu überschreiten. Der Abstand zum Klinikum Reinkenheide wurde mit 1.000 m festgelegt, damit gem. TA Lärm der Richtwert von 35 dB(A) nachts eingehalten werden kann, insb. wegen der bestehenden sieben, teils deutlich lauterer Anlagen wird der Abstand deutlich erhöht. Die Einhaltung dieser Grenzwerte ist im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens durch den Anlagenbetreiber nachzuweisen. Darüber hinausgehende Abstandserfordernisse aus Gründen des vorbeugenden Immissionsschutzes werden im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens geprüft und sichergestellt.

4.2.1.2 Optische Immissionen

Wohnnutzungen im Umfeld einer Windkraftanlage können durch optische Immissionen wie Schattenwurf und Befeuerung von Windkraftanlagen beeinträchtigt werden. Dabei muss derjenige, der im Außenbereich wohnt, grundsätzlich mit der Errichtung von gemäß BauGB privilegierten WEA und ihren optischen Auswirkungen rechnen (OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 10.03. 2011, Az. 8 A 11215/10).

Schattenwurf

Bei Sonnenschein werfen die Windkraftanlagen einen Schatten. Die sich drehenden Rotorblätter bewirken, dass der von ihnen ausgehende Schatten sich ebenfalls bewegt. Der Schlag Schatten eines sich drehenden Rotorblattes kann je nach Entfernung und Intensität des Schattens zu einer Belästigung der Anwohner führen. Die Schattenwurfemissionen können mit entsprechenden Berechnungen, unter Berücksichtigung der geografischen Gegebenheiten, für einzelne relevante Immissionspunkte vorherbestimmt werden. Von der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz¹⁵ wurden folgende Richtwerte angegeben:

Tabelle 3: Richtwerte der LAI zum Schattenwurf

Jährlich	Täglich	Bedingung
30 Stunden/Jahr	30 Minuten/Tag	unter worst-case Bedingungen
8 Stunden/Jahr	30 Minuten/Tag	für tatsächlich auftretenden Schattenwurf (nur anwendbar bei gleichzeitiger Überwachung durch ein Schattenwurfmodul)

Im Rahmen des BImSchG Genehmigungsverfahrens ist eine detaillierte Schattenwurfprognose zu erstellen, die den tatsächlich zu erwartenden Schattenwurf ermittelt und wenn nötig Schutzmaßnahmen angibt (einzustellenden Abschaltzeiten). Generell können die zulässigen Immissionsrichtwerte durch den Einsatz einer Abschaltautomatik immer eingehalten werden.

4.2.1.3 Höhenentwicklung und optische bedrängende Wirkung

¹⁴ Windenergieerlass von Niedersachsen, Gem. RdErl. D. MU,d.Mi , d. MW u. d. MI v. 24.02.2016

¹⁵ LAI: Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen

Unter optisch bedrängender Wirkung wird vornehmlich die Wirkung des Rotors verstanden. Durch die Drehbewegung zieht er einerseits den Blick auf sich, andererseits sorgt diese Bewegung für Unruhe. Eine Prüfung hinsichtlich der sog. optisch bedrängenden Wirkung von Windkraftanlagen erfolgt nach dem Urteil des OVG NRW¹⁶ vom 01.07.2013 nicht mehr auf Ebene des Flächennutzungsplans sondern im nachfolgenden immissionsschutz- oder baurechtlichen Genehmigungsverfahren. In diesem Verfahren müssen alle Einzelfallumstände gewürdigt werden, wobei Standort und Gesamthöhe der WKA, die Entfernung der WKA zu Wohnnutzungen und landschaftliche sowie architektonische Elemente zur Abschätzung der Anlage vom Wohnhaus zu berücksichtigen sind. Diese Details sind jedoch erst im Genehmigungsverfahren bekannt und müssen im Einzelfall geprüft werden (vgl. BVerwG 4B 72.06, Urteil vom 11.12.2006). Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung sind sie nicht bekannt und eine Konfliktlösung durch architektonische oder landschaftspflegerische Maßnahmen ist nicht möglich.

Dennoch können grobe Kriterien angenommen werden¹⁷:

- Kategorie 1: Übersteigt die Entfernung einer Anlage zu einem Wohnhaus das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + Rotorlänge), ist wahrscheinlich anzunehmen, dass keine optisch bedrängende Wirkung ausgeht.
- Kategorie 2: Beträgt der Abstand das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.
- Kategorie 3: Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe, dürfte die Prüfung überwiegend zu einer optisch bedrängenden Wirkung der Anlage kommen. Ein Wohnhaus wird von der Anlage optisch überlagert und die Wohnnutzung in unzumutbarer Weise beeinträchtigt.

Mit der Festlegung von 400m Abstand zu Wohnen im Innenbereich und 300m zu Wohnnutzungen im Außenbereich ist für den Innenbereich zumindest eine optisch bedrängende Wirkung ausgeschlossen. Die gegenwärtigen Anlagen in der Geesteniederung und im Windpark Weddewarden fallen in die erste Kategorie, so dass erhebliche Auswirkungen voraussichtlich ausgeschlossen sind. Eine näher heranrückende Errichtung von Anlagen in Kategorie 2 und 3 muss separat im Genehmigungsverfahren untersucht werden.

4.2.1.4 Landschaftsbild

Die Eingriffserheblichkeit im landschaftsästhetischen Sinn bestimmt sich nach allgemein fachlicher Einschätzung aus der Intensität des Eingriffes (Bauhöhe, Konstruktion, Standort, Anzahl) und der Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsgebiet. Die Empfindlichkeit einer Landschaft ist umso größer, je höher der ästhetische Eigenwert der Landschaft (Vielfalt, Naturnähe, Eigenart), je größer die visuelle Verletzlichkeit und je größer ihre Schutzwürdigkeit (z. B. aufgrund von Natur- und Denkmalschutz) ist.

Eine objektive Bewertung des Landschaftsbildes kann es nicht geben, da jeder Betrachter Landschaft anders erlebt. Zudem wird anerkannt, auch gerichtlich¹⁸, dass ein Gewöhnungseffekt an technische Infrastruktur stattfindet, u.a. ja auch an Freileitungen, Häuser, Straßen und Eisenbahnbauten. Der Gesetzgeber hat mit der Privilegierung von Windkraftanlagen im Außenbereich zum Ausdruck gebracht, dass sie dort zulässig sind.

¹⁶ OVG NRW; Urteil vom 01.07. 2013; Az 2D 46/12 NE

¹⁷ OVG NRW vom 24.06.2010, AZ. 8 A 2764/09, Randnummern 49, 50 und 51

¹⁸ BVerwG 4 C 18.81; BVerwG 67,23<33>

Abbildung 5: Windkraftanlagen in Bremerhaven-Weddewarden von der Luneplate gesehen (im Vordergrund der ehemalige Flugplatz Luneort), Entfernung ca. 10 km (Foto Stadtplanungsamt)



Für die Bewertung der Auswertungen auf das Landschaftsbild sind zudem bestehende Störungen zu berücksichtigen:

- Autobahnen/Fernstraßen
- Eisenbahnanlagen
- Lärmschutzwände
- Hochspannungsleitungen
- Windkraftanlagen, Sendemasten, Funktürme etc.
- großflächige Industrie-/Gewerbegebiete
- großflächige Einkaufs-/Freizeitanlagen

Die Ausweisung von Konzentrationszonen sollte daher auch nur in entsprechend vorbelasteten Gebieten erfolgen.

4.2.1.5 Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz

Windkraftanlagen dürfen nicht in Gewässern errichtet werden, zudem nicht in Überschwemmungsgebieten (hartes Tabukriterium). Die Errichtung an Gewässern wird als weiches Tabukriterium behandelt und steht grundsätzlich der Abwägung offen. Die gesetzlich festgelegten Randstreifen müssen freigehalten werden: bei Gewässern 1. Ordnung und stehenden Gewässern größer als 1ha handelt es sich um 50m (§ 61 BNatSchG), bei Gewässerrandstreifen von Be- und Entwässerungsgräben 5m, sonst 10m (§ 21 BremWG).

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (insbesondere Öle und Fette) bei der Errichtung/Wartung einer Windkraftanlage sind Kontaminationen des Bodens zu vermeiden. Lecka-

gen/Tropfverluste sind mit geeigneten Mitteln zu binden. Diese Bindemittel sind nach Gebrauch aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Deiche als Hochwasseranlagen müssen frei von jeglicher Bebauung bleiben. Zur Unterhaltung und Sicherung ist ein 20m breiter Abstand einzuhalten (§ 76 Abs. 1 BremWG). In Überschwemmungsgebieten dürfen keine baulichen Anlagen errichtet werden (§ 78 WHG).

Wasserschutzgebiete der Schutzzone II werden als weiches Tabukriterium mit besonderer Berücksichtigung von Fachgesetzen berücksichtigt.

4.2.1.6 Denkmalschutz, Denkmalpflege und Grabungsschutzgebiete

Im Stadtgebiet Bremerhaven sind zahlreiche kleinere Baudenkmäler und Ensembles vorhanden, die aber fast ausschließlich im bebauten Bereich zu verorten sind. Im Außenbereich sind mehrere Grabungsschutzgebiete zu finden. Sie werden als weiche Tabuzonen bewertet.

Nach § 17 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) sind Grabungsschutzgebiete von großer siedlungsgeschichtlicher Bedeutung und daher Kulturdenkmäler im Sinne des Denkmalschutzgesetzes (§ 2 Abs. 1 Nr. 4 DSchG). In der Verordnung zu den Grabungsschutzgebieten (Beiplan VII zum wirksamen FNP 2006) sind die Grabungsschutzgebiete im Einzelnen bezeichnet und in Lageplänen dargestellt. Die Nutzung der einzelnen Gebiete ist mit Auflagen des Denkmalschutzes verbunden.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans sind die Belange des Denkmalschutzes und die Belange einer regenerativen Energieerzeugung (wobei es sich gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB um ein privilegiertes Vorhaben handelt) gegeneinander und untereinander abzuwägen. Die Entscheidung, ob eine Windkraftanlage zu einer Beeinträchtigung eines Boden- oder Baudenkmals führt, wird auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens geprüft.

4.2.1.7 Wälder

Waldgebiete sind regelmäßig keine harten Tabuzonen. Das Oberverwaltungsgericht NRW hat in seiner Entscheidung vom 22.09.2015¹⁹ klargestellt, dass „Waldflächen grundsätzlich keine harten Tabuzonen (mehr) sind“ (vgl. Rn. 53 des Urteils). Rechtliche Hindernisse stehen der Aufstellung von Windkraftanlagen im Wald nur dann entgegen, wenn der Wald mit einem besonderen Schutzstatus – etwa als Vogelschutzgebiet - belegt ist oder das Landesrecht (z.B. Landeswaldgesetz) seine Umwandlung zur Errichtung von Windkraftanlagen verbietet.

Der Leitfaden Rahmenbedingungen für Windkraftanlagen auf Waldflächen in NRW²⁰ führt hierzu aus, dass in waldarmen Gebieten (Waldanteil < 15 % des Gemeindegebiets im Verdichtungsraum bzw. < 25 % im ländlichen Raum) die Erhaltung der vorhandenen Waldfläche sowie die Vermehrung des Waldes allgemein im Vordergrund steht. In Kommunen mit einem Waldanteil von < 15 % kommt eine Inanspruchnahme von Waldbereichen nicht in Betracht. Hier ist davon auszugehen, dass auf den übrigen Flächen im Gemeindegebiet ausreichend Flächen für die Nutzung der Windenergie gefunden werden können. Der Waldflächenanteil im urban geprägten Stadtgebiet Bremerhaven liegt bei etwa 11 %. Eine Ausweisung von Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie in Waldbereichen kommt somit prinzipiell nicht in Frage.

Der Windenergieerlass von Niedersachsen formuliert als Ziel, den Wald wegen seiner vielfältigen Funktionen, insbesondere wegen seiner klimaökologischen Bedeutung, nicht für die Nutzung der Windenergie in Anspruch zu nehmen. In besonderen Einzelfällen und bei entsprechenden Vorbelastungssituationen können Abweichungen vom obigen Grundsatz gerechtfertigt

¹⁹ OVG Münster, Urteil vom 22.09.2015 (Az. 10 D 82/13.NE)

²⁰ MKULNV (2012): Rahmenbedingungen für Windkraftanlagen auf Waldflächen in NRW

sein.²¹ Offen ist, ob hieraus Hindernisse für die evtl. Zulassung von Windkraftanlagen in sog. waldarmen Kommunen entstehen.

Die Wälder in Bremerhaven weisen nach der Waldfunktionenkarte die Einstufung als Wald für Immissionsschutz (hier Lärmschutz), Habitat für Tiere und Arten und Klimaschutz (Kaltluftentstehung, Luftfilterung) auf. Wälder werden aufgrund dieser Funktionen als weiche Tabuzonen eingestuft.

4.2.1.8 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Die folgenden Schutzgebiete bilden die harten Tabuzonen in Bremerhaven:

- Vogelschutzgebiet Luneplate
- FFH-Gebiet Teichfledermausgewässer Lune im Raum Bremerhaven und Bremen (liegt auf niedersächsischem Landesgebiet)
- Naturschutzgebiet Luneplate

FFH- und Vogelschutzgebiete werden als harte Tabuzonen behandelt, wenn der Schutzzweck, den sie erfüllen, durch die Ansiedlung von Windkraftanlagen erheblich beeinträchtigt wird. Dies ist der Fall für zwei Schutzgebiete. Zahlreiche Vogelarten wie auch die Teichfledermaus werden als wertgebende Arten genannt. Zusätzlich wird das Landschaftsbild angeführt, u.a. die offenen Landschaftsräume.²² Spezielle Managementpläne dienen sogar der weiteren Entwicklung dieser Gebiete. Die Errichtung von Windkraftanlagen gefährdet die Tierwelt und beeinträchtigt die Landschaft und läuft damit dem Schutzzweck zuwider.

Das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ wird als weiche Tabuzone bewertet. Wertgebende Arten und Lebensraumtypen sind nur von der Errichtung (Biotopverlust), nicht aber durch den Betrieb einer Windkraftanlage betroffen. Faktisch überdeckt sich das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ mit den harten Tabuzonen Naturschutzgebiet „Luneplate“, Vogelschutzgebiet „Luneplate“ und dem Fluss Weser.

Um Vogelschutzgebiete empfiehlt das Helgoländer Papier einen Mindestabstand der 10fachen Anlagenhöhe, mindestens 1.200m. Im Vogelschutzgebiet Luneplate sind Gänsearten, Goldregenpfeifer, Rotschenkel, Rohrweihe und Kiebitz windsensible Arten. Um regelmäßig genutzte Schlafplätze von Gänsen wird ein Mindestabstand von 1.000m empfohlen und ein Prüfbereich von 3.000m.

Für das NSG Luneplate wurden folgende Tierarten als Schutzgüter²³ benannt, die ggf. vom Betrieb der Windkraftanlage betroffen sein können. Zahlreiche Arten sind auch im Helgoländer Papier der Landesvogelschutzwarten aufgeführt (mit * gekennzeichnet), für die zusätzliche Mindestabstände empfohlen werden:

- Blaukehlchen
- Blässgans * (1.000m empfohlener Mindestabstand)
- Braunkehlchen
- Dunkler Wasserläufer
- Eisvogel
- Feldlerche
- Feldschwirl
- Goldregenpfeifer * (1.000m empfohlener Mindestabstand)
- Graugans * (1.000m empfohlener Mindestabstand)
- Großer Brachvogel * (500m bis 1.000m empfohlener Mindestabstand)
- Grünspecht
- Kiebitz * (500m bis 1.000m empfohlener Mindestabstand)

²¹ Windenergieerlass von Niedersachsen, Gem. RdErl. D. MU,d.Mi , d. MW u. d. MI v. 24.02.2016, Erläuterungen Punkt 2.15

²² §3 Abs. 4. Schutzzweck der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Luneplate“ in der Stadtgemeinde Bremerhaven

²³ §3 Abs. 3 Schutzzweck der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Luneplate“ in der Stadtgemeinde Bremerhaven

- Knäkente
- Kormoran
- Krickente
- Löffelente
- Pfeifente
- Pfuhlschnepfe
- Reiherente
- Rohrweihe * (1.000m empfohlener Mindestabstand)
- Rotschenkel * (500m bis 1.000m empfohlener Mindestabstand)
- Säbelschnäbler
- Sandregenpfeifer
- Schilfrohrsänger
- Schwarzkehlchen
- Silberreiher
- Teillebensraum Fledermäuse
- Wachtel
- Weißwangengans * (1.000m empfohlener Mindestabstand)

Von dem Naturschutzgebiet mit seinen windsensiblen Arten wird deshalb zusätzlich zur Schutzgebietsfläche eine weiche Tabuzone von 1.200m festgelegt um den Schutzzweck sicherzustellen und folgt damit den Empfehlungen des Helgoländer Papiers für Vogelschutzgebiete.

Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG und § 23 BremNatSchG) werden als weiche Tabuzonen behandelt, da Eingriffe der Abwägung offen stehen und Konflikte durch Kompensation lösbar sein können.

Kompensationsflächen werden ebenfalls als weiche Tabuzonen behandelt. Sollte der Windkraft nicht substantiell Raum geschaffen werden können, sind diese Flächen erneut zu überprüfen, ob sie nicht zur Verfügung stehen können. Sie müssten dann andernorts wieder neu begründet werden, ggf. ist bei bestimmten lebensraum- oder artenspezifischen Maßnahmen diese Möglichkeit nicht gegeben. Dies ist bei der jeweiligen Kompensationsmaßnahme zu bewerten.

4.2.2 Überblicksdarstellung weiche Tabukriterien

Die *weichen Tabuzonen* umfassen i.W. Vorsorgeabstände – sogenannte „Puffer“ – zu Siedlungsbereichen sowie Bauschutzbereiche (z. B. Grabungsschutz) und Schutzgebiete nach Maßgaben des Naturschutzes. In Kapitel 8 werden die einzelnen Kriterien, die zu einer Berücksichtigung als weiche Tabuzonen geführt haben, ausführlich erläutert (siehe dort).

Siedlung	zusätzlich Pufferwert, sonst nur Fläche
Vorsorgeabstände zu Wohnbauflächen, gemischten Bauflächen, Sonderbauflächen, Gemeinbedarfsflächen, ggf. auch Abstände zu Entwicklungsperspektiven der Kommune	400m
Vorsorgeabstände zu Wohnnutzungen im Außenbereich	300m
Sondergebiet Klinik/Krankenhaus	1000m ²⁴
Natur und Landschaft	
Wald mit Waldfunktionen	ohne
FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“	ohne
Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG sowie § 23 BremNatSchG	ohne

²⁴ Dieser Wert wurde überschlägig ermittelt auf Basis der vorhandenen sieben Windkraftanlagen in der Geesteniederung.

Grabungsschutzgebiete	ohne
Landschaftsschutzgebiete	ohne
Kompensationsflächen	ohne
Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial bzgl. Artenschutz	je nach Art weitere Schutzabstände notwendig
Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial bzgl. Landschaftsbild	ohne
Sonstige Belange	
Mindestflächengröße, Restflächen in landschaftlich bedeutsamen Teilräumen	ohne
Altlastenflächen	ohne
Gewässer	
Wasserschutzzone II	ohne
Abstand zu Gewässern I. Ordnung (§ 61 BNatSchG)	50m ²⁵
Abstand zu stehenden Gewässer > 1 ha (§ 61 BNatSchG)	50m ²⁶
Gewässerrandstreifen (§ 21 BremWG)	5m für Be- und Entwässerungsgräben, sonst 10m ²⁷

Die folgende Karte zeigt die weichen Tabuzonen. Zusätzlich werden die harten Tabuzonen (in weiß) und der Windpark Weddewarden angezeigt:

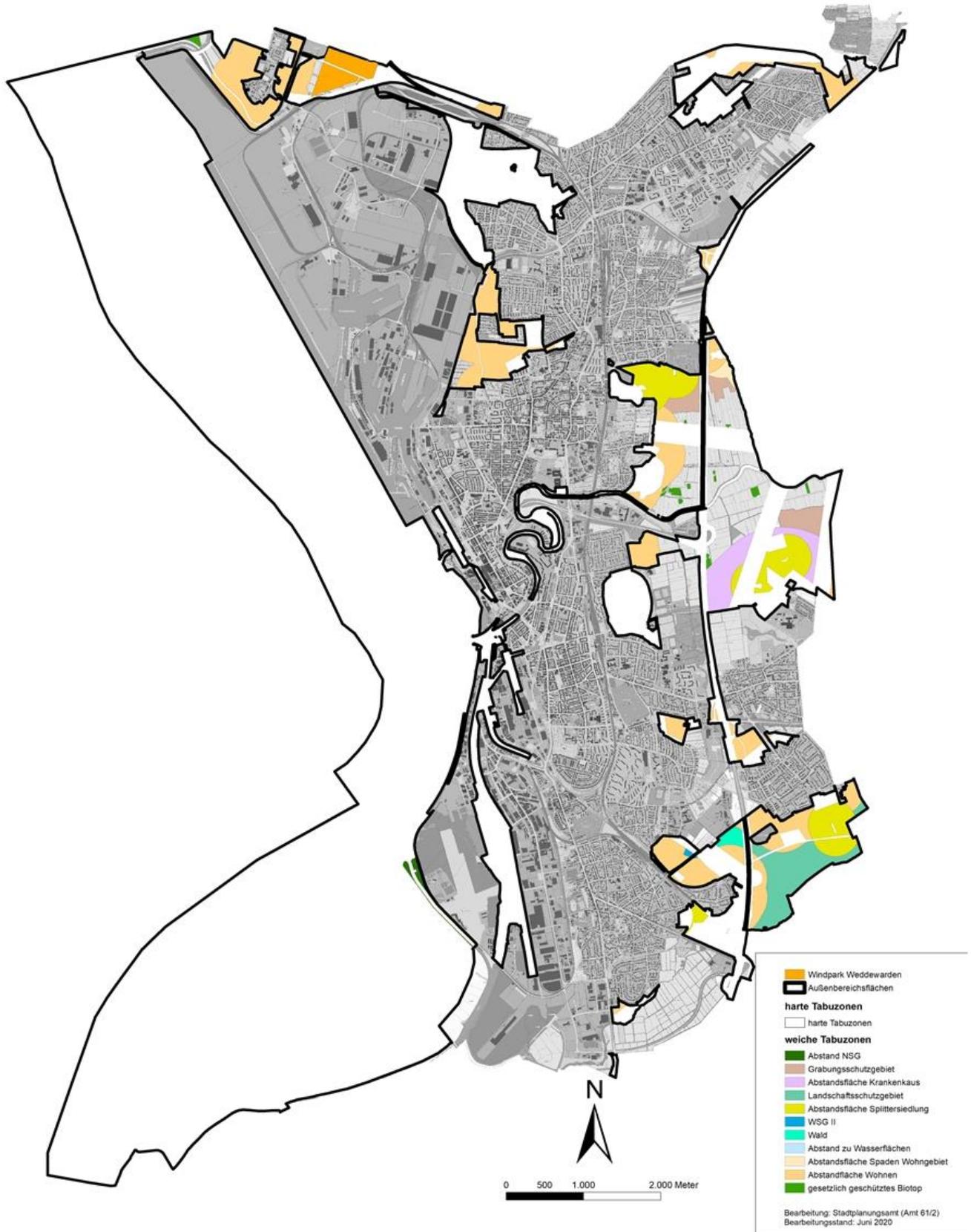
²⁵ Abstand unterliegt gem. § 61 Abs. 3 BNatSchG der Abwägung. Das Gewässer selbst bildet eine harte Tabuzone.

²⁶ Abstand unterliegt gem. § 61 Abs. 3 BNatSchG der Abwägung

²⁷ Maßgeblich § 38 Abs. 4 WHG „Eigentümer und Nutzungsberechtigte sollen Gewässerrandstreifen im Hinblick auf ihre Funktionen nach Absatz 1 erhalten.“

Teilflächennutzungsplan Windkraft

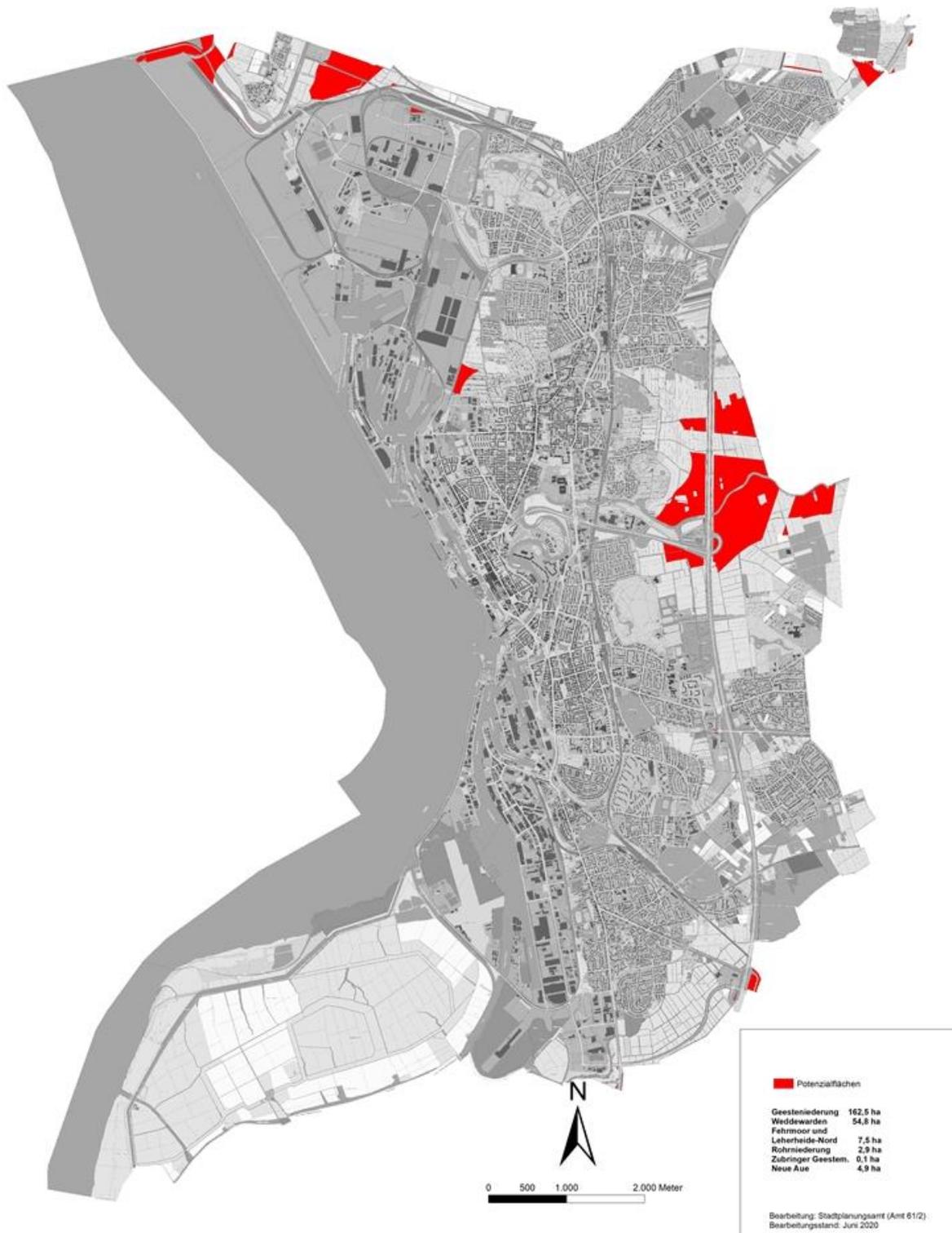
Karte 3: Weiche Tabuzonen



4.3 Potenzialflächen

Nach Abzug der harten und weichen Tabuzonen verbleiben die Potenzialflächen, wie sie die folgende Karte (größere Darstellung als Anlage) zeigt:

**Teilflächennutzungsplan Windkraft
Karte 4: Potenzialflächen**



4.4 Auswertung

Die Potenzialflächen sind in einem weiteren Arbeitsschritt detailliert zu untersuchen, ob sie ausreichend geeignet sind oder ob öffentlichen Belange, die gegen die Ausweisung eines Landschaftsraums als Konzentrationszone sprechen, vorliegen. Diese öffentlichen Belange sind mit der Privilegierung der Windenergienutzung nach § 35 Abs.1 Nr. 5 BauGB abzuwägen²⁸.

Gründe für den Ausschluss oder Verkleinerung der Flächen in diesem Schritt sind:

- Potenzialfläche ist für die Errichtung von Windkraftanlagen zu gering;
- Fläche der Potenzialfläche ist für die Errichtung einer Windkraftanlage zu schmal, der Rotor würde über die Potenzialfläche hinausragen;
- Potenzialfläche liegt in einem landschaftlich bedeutsamen Raum,
- städtebauliche oder fachplanerische Entwicklungsziele stehen Darstellung entgegen

4.4.1 Ausgeschlossene Flächen

Neue Aue: Die Fläche ist mit 5 ha klein und nur im Norden mit ca. 220m breit genug, um eine Windkraftanlage mitsamt Rotorblättern unterzubringen. Ein Windpark mit drei Anlagen ist damit nicht entwickelbar. Zudem sind die benachbarten Wohngebiete durch den Hafen bereits hohen Lärmemissionen ausgesetzt, so dass es fraglich ist, ob überhaupt eine Entwicklung möglich ist.

Fehrmoor Leherheide-Nord: Die Flächen sind zu klein. Die kleineren beiden Flächen scheiden wegen geringer Flächengrößen (ca. 0,5 und 0,2 ha) aus. In der größeren Fläche können ein bis zwei Windkraftanlagen errichtet werden, würden dann aber sehr nah zueinander stehen. Auch hier sind die Voraussetzungen zur Errichtung eines Windparks mit mindestens drei Anlagen nicht gegeben.

Zubringer Mitte: Die Fläche ist mit 0,1 ha zu klein um eine Windkraftanlage zu betreiben.

Rohniederung: Bei den Flächen handelt es sich um die innenliegenden Flächen der Auto- bahnauffahrten. Eine Erschließung ist nicht möglich. Die Flächen entlang der B6 sind mit jeweils 0,1 ha zu klein um eine Windkraftanlage zu errichten.

4.4.2 Verkleinerte Flächen

Weddewarden: Der bestehende Windpark Weddewarden wird beibehalten²⁹. Über diese Planung hinaus ist es aufgrund der hohen Lärmbelastung durch den Hafen, den Bahnverkehr und die bestehenden Windkraftanlagen ohne deutliche Lärminderungen an diesen Quellen nicht möglich, weitere Windkraftanlagen zu errichten (vgl. auch 12. Flächennutzungsplanänderung „Erweiterung Windpark Weddewarden“, Kapitel 4.1.1 Lärm).³⁰ Die Flächen im Weddewardener Tief werden bereits für Kompensationsflächen genutzt. Die Flächen außendeichs sind zu schmal um eine Windkraftanlage zusammen mit dem Rotor zu errichten und die Erschließung ist nicht gesichert. Zudem besteht kein Hochwasserschutz. Die kleine Fläche zwischen Bahnstrecke und Gewerbegebieten ist mit maximal 55m Breite zu schmal, um eine Windkraftanlage zu betreiben, da die Rotorblätter hinausragen würden.

Geesteniederung: Die Konzentrationszone wird auf die Flächen südlich der Geeste beschränkt, da es sich um weniger wertvolle Gebiete handelt. Eine kleine Fläche mit 0,5ha wird aufgrund ihrer geringen Größe ausgeschlossen.

²⁸ vgl. BVerwG, Urt. V. 13.12.2012 – 4CN 1.11

²⁹ Das Verfahren wurde 2016 mit der 12. Flächennutzungsplanänderung „Erweiterung Windpark Weddewarden“ abgeschlossen.

³⁰ Die sog. „Fremdgeräusche“ aus dem Straßenverkehrs-, Schienenverkehrs-, Gewerbe- und auch Hafenumschlagslärm betragen mindestens 44 – 47 dB(A).

Durch die Windkraftanlagen sind bereits erhebliche Einschränkungen eingetreten, u.a. auf den Kiebitz als windkraftsenible Art. Die Potenzialflächen nördlich der Geeste werden daher aus naturschutzfachlichen Gründen nicht berücksichtigt. Die Population störungssensibler Wiesenvogelarten gem. Helgoländer Liste ist massiv eingebrochen. Gemäß den Erhebungen zum Landschaftsplan 2 „Geeste-Nord“³¹ wurden 2010 noch 12 Brutplätze von Kiebitz, 3 von Rotschenkel und 3 von Bekassine angetroffen. Der Kiebitz kam zudem als Gastvogel in hoher Zahl östlich der Autobahn vor (110 Sichtungen und 280 Sichtungen). 2017 sank die Zahl für den Kiebitz auf 4. Brutplätze und Rotschenkel sowie Bekassine sind komplett verschwunden.³² Sie tauchen allerdings noch als Gastvögel auf:

Tabelle 4 : Gastvogelarten nach Ergebnisbericht zur Erfassung der Brutvogelarten der Helgoländer Liste 2018 sowie der Gastvögel in der Geestenederung und am Apeler See, Seite 7

Art	Anzahl
Kiebitz	42
Rotschenkel	2
Bekassine	3

Zusätzlich treten auch weitere Arten der Helgoländer Liste als Gastvogel auf, u.a. Weißstorch, Rohrweihe und Großer Brachvogel.

³¹ Landschaftsplan 2 „Geeste-Nord“. 2010, Seite 9

³² Ergebnisbericht zur Erfassung der Brutvogelarten der Helgoländer Liste 2018 sowie der Gastvögel in der Geestenederung und am Apeler See, Seite 4

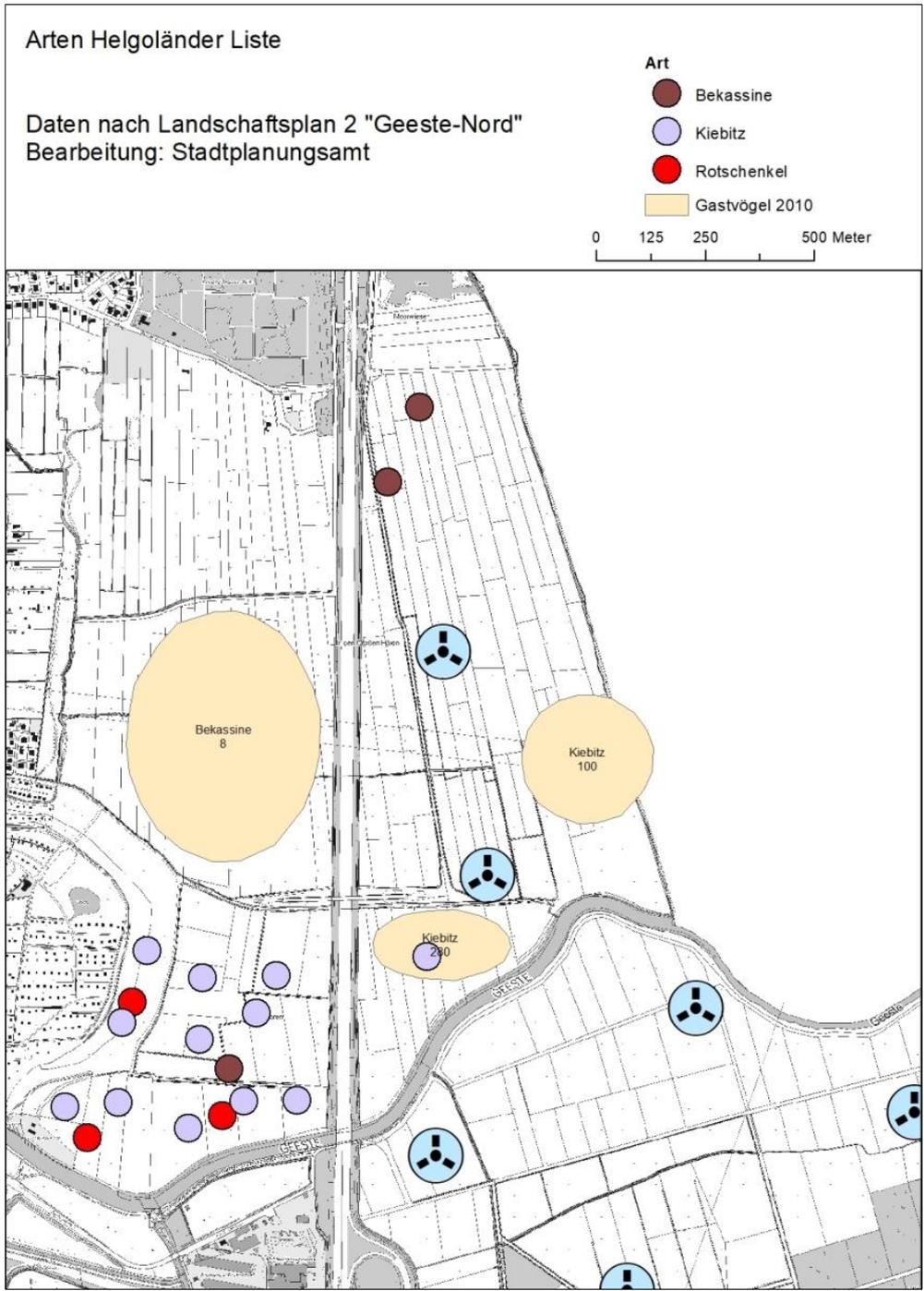


Abbildung 6 : Arten Helgoländer Liste 2010, Quelle: Landschaftsplan 2 "Geeste-Nord", Entfernungen zwischen Windkraftanlagen und Brutplätzen teilweise unter 500m

Der Landschaftsplan 2 „Geeste-Nord“, Seite 28, hat als Ziel formuliert, dass „zwischen Ackmann-Fleeth und Geeste sowie östlich der Autobahn (...) ein Wiesenvogelbrutgebiet entwickelt werden [soll]. Für dieses Leitbild sprechen u.a. die Ergebnisse der vegetationskundlichen und avifaunistischen Bestandsaufnahmen, die unter anderem das Vorkommen von Bekassine, Kiebitz und Feldlerche nachweisen.“

Auch die Errichtung der beiden Windkraftanlagen in der nördlichen Geestniederung lief diesem Ziel des Landschaftsplans zuwider und bewirkte vermutlich die Aufgabe der Brutreviere. Ein Austausch mit anderen Revieren in östlicher Richtung ist auch nicht möglich, da die Windkraftanlagen als Flugbarriere für die Vögel wirken. Zur Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele wird deshalb darauf verzichtet, diese Potenzialfläche als Konzentrationszone darzustellen.

4.5 Übersicht der Konzentrationszonen

Bilanztechnisch ergeben sich die beiden nachfolgenden Konzentrationszonen:

Fläche	Größe
Windpark Weddewarden	27 ha
Südliche Geesteniederung	82 ha

4.6 Prüfung, ob substanziellem Raum für die Nutzung von Windenergie geschaffen wurde

Die Kriterien für den Begriff *substanziell Raum schaffen* sind nicht definiert. Weder sind sie gesetzlich verankert, noch findet sich eine höchstrichterliche Rechtsprechung. Das Bundesverwaltungsgericht hat die Entscheidungen den „Tatsachengerichten“ vorbehalten, soweit sie nicht mit einem Rechtsirrtum infiziert sind.³³ Entscheidend ist bei der Modellbetrachtung sicherzustellen, dass keine Verhinderungsplanung („Feigenblattplanung“) betrieben wird.³⁴ Der Flächenvergleich zwischen Konzentrationszonen und Potenzialflächen ist ein aussagekräftiger Anhaltspunkt.³⁵

Zahlreiche Gerichte haben einen flächenbezogenen Maßstab gewählt. Bezugsmaßstab sind die Potenzialflächen, d.h. das Gemeindegebiet abzüglich der harten Tabuzonen.³⁶

Es können auch weitere Indikatoren hinzutreten:

- Anzahl und Größe der Flächen
- Anzahl und Energiemenge der Anlagen³⁷

Ausschlaggebend ist jedoch, dass die Darstellung der Konzentrationsflächen im Rahmen von Abwägungsgesichtspunkten erfolgt ist. „Entscheidend für die gerichtliche Überprüfung der Abwägungsentscheidung sind damit in erster Linie die Verlautbarungen in der Begründung, die dem Flächennutzungsplan nach § 5 Abs. 5 BauGB beizufügen ist, ergänzt durch die Erwägungen, denen der Plangeber bei seiner abschließenden Beschlussfassung gefolgt ist.“³⁸

Das Grundprinzip jeder Konzentrationszonenplanung besteht darin, eine städtebauliche Ordnung im Außenbereich darzustellen, die allen Nutzungsansprüchen Raum lässt. Die Windenergie muss im Außenbereich zwar Raum finden, dass der Außenbereich jedoch auch (noch) anderen Nutzungen dient (z.B. Erholungsfunktion) rechtfertigt es, gewisse Bereiche des Stadtgebiets von Windkraftanlagen freizuhalten.

Es wurden ca. 4960 ha als Außenbereichsflächen (davon Bundeswasserstraße Weser und Hafensflächen mit ca. 2.330 ha) ermittelt. Die harten Tabuzonen betragen 4.158 ha. Dadurch verbleiben nur noch ca. 800 ha. Die weichen Tabuzonen betragen 574 ha. Final verbleiben 236 ha an Potenzialfläche. Daraus wurden zwei Konzentrationszonen mit insgesamt 110 ha ermittelt. Im Stadtgebiet Bremerhavens werden ca. 2,2% der Außenbereichsflächen des Stadtge-

³³ BVerwG vom 29.03.2010 4 BN 65.09 und BVerwG vom 13.12.2012, 4 CN 1/11, Randnummer 18

³⁴ BVerwG vom 13.12.2012, 4 CN 1/11, Randnummer 19

³⁵ BVerwG vom 13.12.2012, 4 CN 1/11

³⁶ OVG NRW vom 01.07.2013, 2D46, Randnummern 98 und 100

³⁷ OVG NRW vom 01.07.2013, 2D46, Randnummern 100

³⁸ OVG NRW vom 06.03.2018, 2D 95/15IE, Randnummer 86

biets als Konzentrationszone für die Nutzung der Windenergie dargestellt. Setzt man die Konzentrationszone ins Verhältnis mit den Außenbereichsflächen abzüglich der harten Tabuzonen ergibt sich ein Anteil von 14%. Aus Sicht der Stadt Bremerhaven wird mit dieser Flächenkulisse, die durch die landschaftlichen und naturräumlichen Gegebenheiten sowie die dichte Besiedlung des Außenbereichs eingeschränkt wird, der Windenergie substanziell Raum geschaffen.

Dabei hat die Stadt Bremerhaven Vorsorgeabstände zu Wohnnutzungen im Außenbereich von nur 300 m und lediglich 400 m zu Siedlungsgebieten berücksichtigt, was einen Mindestabstand aus Gründen der vorbeugenden Immissionsschutzes darstellt. Für das Klinikum Reinkenheide wurde entsprechend rechtlicher Festlegungen der TA Lärm ein Abstand von 1.000m festgelegt. Unterhalb dieses Abstands können die Richtwerte der TA Lärm voraussichtlich nicht eingehalten werden.

5 Konzentrationszonen für die Errichtung von Windkraftanlagen

5.1 Standortbeschreibung der einzelnen Konzentrationszonen

5.1.1 Konzentrationszone Windpark Weddewarden

Konzentrationszone Windpark Weddewarden	
Lage	Zwischen Kläranlage und Gewerbegebiet
Nutzung	Landwirtschaft und Windkraftanlagen
Größe	27 ha
Darstellung im FNP	Sonderbaufläche Windkraft
Städtebauliche Rahmenbedingungen Ortslagen Splittersiedlungen Grünflächen, Sport- und Freizeit- Nutzungen, Friedhof Optische Emissionen Erschließung	Die Flächen weisen einen Abstand von mindestens 430 zum Ortsteil Weddewarden auf keine keine Landschaftsbild und Höhenentwicklung, Schattenwurf, optisch bedrängende Wirkung, Vielfalt, Eigenart und Schönheit, landschaftsbildprägende Räume ist gesichert
Restriktionen Leitungstrassen	Am südöstlichen und östlichen Rand verlaufen Hochspannungsleitungen. Abstände mindestens 100m sind einzuhalten

Stehende/fließende Gewässer	Im Gebiet befinden sich die Neue Aue und Gräben
Waldflächen und Restflächen	Nicht betroffen
Planungsrecht Immissionsschutz Naturschutzrechtliche Festlegungen artenschutzrechtliche Prüfung Wasserschutzgebiete Altlasten und Kampfmittel Kultur- und Sachgüter	Besondere Betroffenheit des Ortsteils Weddewardens Gesetzlich geschützte Biotop sind vorhanden (vgl. 12. FNP-Änderung) Planungsrelevante und windkraftempfindliche Tierarten (vgl. 12. FNP-Änderung) Keine Keine Keine
Qualitäten/ Chancen	Dichtes Netz an Wirtschaftswegen innerhalb der Fläche; Vorbelastung durch 220 kV-Hochspannungsleitung usw.
Fazit	Für die Ausweisung als Konzentrationszone grundsätzlich geeignete Fläche, ggf. schalltechnische und artenschutzrechtliche Restriktionen

5.1.2 Konzentrationszone „Südliche Geesteniederung“

Konzentrationszone „Südliche Geesteniederung“	
Lage	Lage im Osten des Stadtgebietes, zwischen Geeste und Krankenhaus Reinkenheide
Nutzung	Landwirtschaft und Windkraftanlagen
Größe	82 ha
Darstellung im FNP	Flächen für die Landwirtschaft, Ausgleichsflächen
Städtebauliche Rahmenbedingungen Ortslagen Splittersiedlungen Optische Emissionen Sonstiges	Die Flächen weisen einen Abstand von mindestens 400 zu den Ortsteilen Buschkämpen, Schiffdorferdamm und Bürgerpark auf Entfernung ca. 400m Anzahl und Höhe der Anlagen Visuelle Vorbelastung durch Hochspannungsleitungen, Autobahn und Müllverbrennungsanlage
Infrastruktur/Erschließung	

Hauptverkehrsstraßen im Umfeld Bundesautobahn) Erschließung	Mindestabstände (BAB 40m, Bundesstraße 20m) sind einzuhalten ist gesichert
Restriktionen Leitungstrassen Stehende/fließende Gewässer Waldflächen und Restflächen	Die Hochspannungstrassen mit beidseits je 100m sind aus der Fläche ausgenommen Abstände zur Geeste sind eingehalten; im Gebiet befinden sich Gräben Nicht betroffen
Vorsorgeabstände	1000m zum Krankenhaus Reinkenheide
Planungsrecht Immissionsschutz Naturschutzrechtliche Festlegungen artenschutzrechtliche Prüfung Wasserschutzgebiete Altlasten und Kampfmittel Kultur- und Sachgüter	Krankenhaus und Ortsteil Bürgerpark besonders betroffen Gesetzlich geschützte Biotope sind ausgenommen Keine Vogelarten nach Helgoländer Liste, Jagdfluggebiet für Fledermäuse (Vermeidung durch Abschaltvorrichtung) Keine Keine Keine, Grabungsschutzgebiete sind als weiche Tabuzonen ausgenommen
Qualitäten/ Chancen	Dichtes Netz an Wirtschaftswegen innerhalb der Fläche; Vorbelastung durch 220 kV-Hochspannungsleitung usw.
Probleme/Mängel	Relativ ausgeräumter Bereich mit wenigen sichtverschatteten Elementen; Potenzialfläche erstreckt sich in Hauptwindrichtung, Windkraftanlagen im Blickfeld der Freiraumbereiche der Wohnbauflächen
Fazit	Für die Ausweisung als Konzentrationszone grundsätzlich geeignete Fläche, ggf. schalltechnische und artenschutzrechtliche Restriktionen

6 Rechtswirkungen des Flächennutzungsplanes

Im Rahmen des vorliegenden Teilflächennutzungsplans werden auf Grundlage eines schlüssigen Gesamtkonzepts, welches das gesamte Stadtgebiet umfasst, Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie dargestellt. Die Stadt bestimmt, dass nach Festlegung geeigneter Konzentrationszonen i.S. des § 35 Abs. 3 BauGB der übrige Planungsraum von Windkraftanlagen freigehalten werden soll und diese hier somit nicht mehr allgemein privilegiert zulässig sind.

7 Darstellung im Flächennutzungsplan

Die Konzentrationszone Weddewarden ist bereits als Sonderbaufläche „Windkraft“ dargestellt und bleibt als solche erhalten. Die Konzentrationszone „Südliche Geesteniederung“ wird als Sonderbauflächen „Windkraft“ dargestellt.

8 Höhenentwicklung von Windkraftanlagen

Als technische Anlagen können von Windkraftanlagen Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausgehen und die Anlagen als unpassend oder sogar fremdartig wahrgenommen werden. Dieser Effekt wird verstärkt durch die Vorgaben der Flugsicherheit. Ab einer Höhe von 100 m müssen Rotorblätter farbig markiert und nachts zusätzlich durch eine Befeuerung optisch wahrnehmbar gemacht werden. Je natürlicher und vielgestaltiger ein Landschaftsraum ist, umso stärker ist die Beeinträchtigung.

Gegenwärtig besteht für das Stadtgebiet Bremerhaven keine Höhenbeschränkung für Windkraftanlagen. Auch im Rahmen des Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windkraft ist keine Höhenbeschränkung vorgesehen.

Im Rahmen der Diskussion um die Höhenentwicklung von Windkraftanlagen ist das Kriterium der Flächeneffektivität besonders zu beachten. Aufgrund der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Potenzialflächen für die Nutzung der Windenergie sollten diese möglichst effektiv genutzt werden. Hierbei gilt, je höher eine Windkraftanlage ist, desto effizienter ist der Betrieb. Im Ergebnis haben hohe Anlagen einen geringeren „Flächenverbrauch“ für dieselbe Leistung als kleinere Anlagen. Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von unter 100 m wurden (ausgenommen Kleinwindanlagen) in jüngster Vergangenheit nicht mehr errichtet. Dies belegen auch aktuelle Untersuchungen für das Jahr 2013³⁹: Eine raumordnungsrechtliche Höhenbeschränkung ist im Lande Bremen nicht vorhanden. Daher fehlt eine rechtliche Beurteilungsgrundlage, sodass eine Beschränkung der baulichen Höhe von Windkraftanlagen nicht vorgesehen ist.

9 Wirtschaftlichkeit

Der Ausbau der Windenergie mit modernen und leistungsfähigen Anlagen hat auch eine besondere wirtschafts- und industriepolitische Bedeutung: Zwar ist der Produktionssektor in Bremerhaven niedergegangen, aber es befinden sich immer noch zahlreiche Dienstleistungsunternehmen für die Windkraft-Industrie vor Ort. Bremerhaven ist insb. auch ein Zentrum für Forschung und Entwicklung im Bereich der Offshore-Windenergie. Die Hochschule Bremerhaven bietet einen speziellen Masterstudiengang an, das Fraunhofer-Institut ist in der technischen Entwicklung namenhaft vertreten. Hochqualifizierte Nachwuchskräfte werden in Bremerhaven für den Bereich der Offshore-Windenergie aus- und weitergebildet. Die Vernetzung der Bereiche ist ausgeprägt und an keinem anderen deutschen Standort vergleichbar vorhanden. Im Einzelnen kann die Ansiedlung von Windkraftanlagen so zu Gewinnen von in der Kommune ansässigen Unternehmen, gesteigerten Einkünften Beteiligter, der Zunahme des kommunalen Steueraufkommens sowie zusätzlichen Pachteinnahmen für die jeweilige Gemeinde oder deren Einwohnerinnen und Einwohnern führen.

Die grundsätzlichen Möglichkeiten eines wirtschaftlichen Betriebs von Windkraftanlagen werden im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt. In der küstennahen Stadt Bremerhaven mit ihrer topographischen Lage in der norddeutschen Tiefebene sind im gesamten Stadtgebiet die Windbedingungen für den Einsatz von Windkraftanlagen optimal.

Die Windgeschwindigkeit ist nur einer von vielen Parametern, die in die Flächenauswahl einfließen. Weitere Aspekte, die die Wirtschaftlichkeit maßgeblich beeinflussen wie

- Investitionsausgaben (Kosten für Anlage, Planung, Montage, Erschließung, Transport, Netzanschluss etc.),
- Betriebsausgaben (Wartung, Versicherung, Pacht etc.)
- Kapital (Eigen-/Fremdkapital, Zinskosten, Einspeisevergütung, Förderungen etc.),
- Investorenmodelle,
- Steuerrecht (je nach Gesellschaftsform) und
- Preissteigerungen

³⁹ Deutsche WindGuard: Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland (2013)

können der Stadt auf der Ebene des Flächennutzungsplans nicht bekannt sein und von ihr auch nicht im Vorfeld einer konkreten Anlagenplanung vorhergesehen werden. Sie sind auch nicht Bestandteil der städtebaulichen Planung.

Die Kommune ist zudem nicht verpflichtet, für Unternehmen ideale Voraussetzungen zum wirtschaftlichsten Betrieb von Windkraftanlagen zu schaffen. Das wirtschaftliche Interesse von Anlagenbetreibern und Grundstückseigentümern ist zu beachten, genießt aber keinen Vorrang. Im Verhältnis hierzu sind z.B. auch Wertverluste für andere Betroffene zu sehen. Im Ergebnis wird die Berücksichtigung allgemeiner wirtschaftlicher Erwägungen für ausreichend gehalten.

10 Verfahrenshinweise

Der Beschluss zur 16. Änderung des Flächennutzungsplanes (wirksam seit 27.06. 2006) „sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraft“ wurde am 31.08.2017 durch die Stadtverordnetenversammlung gefasst.

Nach § 2 Abs. 1 BauGB wurde der Beschluss am 09.09.2017 ortsüblich bekannt gemacht.

Teil II – Umweltbericht

1 Ausgangssituation

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung 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 insbesondere die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführte Belange zu berücksichtigen und die in § 1a BauGB genannten Vorschriften anzuwenden.

Im Umweltbericht werden die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB). Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB). Sie ist damit auf den Darstellungsmaßstab und die Tiefenschärfe des FNP ausgerichtet. Im Sinne der Abschichtung sind auf der Ebene der Flächennutzungsplanung vorrangig die Umweltaspekte in die Umweltprüfung einzustellen, die eine generelle Zulässigkeitsvoraussetzung auch für spätere verbindliche immissionsschutzrechtliche Verfahren gemäß BImSchG erkennen lassen. Gleichsam sind die mit der Ausweisung der Konzentrationszonen für die Windenergienutzung zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen, bezogen auf die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG, in die Abwägung zum sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Seestadt Bremerhaven einzubeziehen. Eine Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter erstreckt sich nur neu auszuweisende Konzentrationsfläche „Südliche Geesteneriederung“. Die übrigen Flächen im Stadtgebiet sind nicht Gegenstand der Betrachtung. Die Umweltauswirkungen der Konzentrationszone Windkraft in Weddewarden wurde bereits in der 12. Flächennutzungsplanänderung „Erweiterung Windpark Weddewarden“ untersucht und abgewogen.

Grundsätzlich muss unterstellt werden, dass, bezogen auf die genannten Wirkpfade, ein Nachweis zur Einhaltung der Grenz- und Orientierungswerte erbracht werden kann. Wäre dies nicht möglich, so könnte das Vorhaben an der betreffenden Stelle nicht genehmigt werden. Für die zur Ausweisung im Flächennutzungsplan vorgesehenen Flächen wird daher angenommen, dass sie im Sinne der Zulässigkeitsvoraussetzungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Gleichzeitig ist es Aufgabe der Umweltprüfung Beeinträchtigungen der Umwelt auch unterhalb der Zulässigkeitsgrenze zu ermitteln und darzustellen, die im Sinne der Umweltvorsorge als erheblich eingestuft werden müssen. Sie unterliegen der Abwägung im Verfahren.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts des sachlichen Teilflächennutzungsplanes

Mit dem vorliegenden Teilflächennutzungsplan wurde der Außenbereich dahingehend untersucht, an welchen weiteren Standorten Konzentrationszonen zur Windenergienutzung errichtet und Windkraftanlagen substanziell Raum verschafft werden kann. Ziel der Stadt Bremerhaven ist es, nach Abschluss des vorliegenden Planverfahrens im Flächennutzungsplan städtebaulich sinnvolle und landschaftsplanerisch/naturräumlich geeignete Konzentrationsflächen für die Nutzung der Windenergie darzustellen. Die Ausweisung erfolgt unter Beachtung des Freiraumschutzes sowie der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Schutzes der Wohnbevölkerung vor Immissionen und einer optimalen Ausnutzung der Flächen.

1.2 Darstellung der festgelegten Ziele einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne

Die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Umweltschutzziele umfassen nur diejenigen, die im Wirkungszusammenhang mit den Darstellungen im Flächennutzungsplan stehen und durch diesen auch beeinflussbar sind.

Wichtige Umweltziele resultieren insbesondere aus Fachgesetzen wie dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), aus der FFH-Richtlinie festgelegten Schutzgebietssystem Natura 2000 sowie aus den fachplanerischen Grundlagen.

Tabelle 5: Fachgesetze des Umweltschutzes, die für die Planung von Bedeutung sind

Schutzgut	Quelle(n)	Zielaussagen
Mensch und seine Gesundheit	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne; Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen.
	DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig. Die Verringerung des Schalls soll insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –minderung bewirkt werden.
	Technische Anleitung Lärm (TA Lärm)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), inkl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Pflanzen und Tiere, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugen hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, Schadstoffe und ähnliche Erscheinungen).
Tiere und Pflanzen	EU Artenschutzverordnung und Bundesartenschutzverordnung; Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG); FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie	Schutz besonders oder streng geschützter Arten; Verbot der Tötung und der Störung von Arten gem. Anhang IV der FFH-RL sowie von Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie Verbot der Beschädigung ihrer Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gem. § 44 BNatSchG
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen (§34 BNatSchG)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschl. ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umwelt-

		<p>schutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Vorgaben zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen (§ 1a Abs. 3 BauGB), Verpflichtung zur Umweltprüfung und zur Erstellung eines Umweltberichtes (§2 Abs. 4 BauGB) Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen / Monitoring (§4c BauGB)</p>
Boden	<p>Bundes- Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Landes- Bodenschutzgesetz (LBodSchG) für das Land Bremen</p>	<p>Ziel ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen (§ 1 BBodSchG). „Zweck dieses Gesetzes ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, insbesondere in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen, eingetretene Belastungen zu beseitigen und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt zu verhindern oder zu vermindern“ (§ 1 LBodSchG).</p>
	<p>Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)</p> <p>Baugesetzbuch (BauGB)</p>	<p>Ziel ist, die Erfassung und ggf. Sanierung von Altlasten und Schadstoffen zum Schutz des Menschen.</p> <p>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a Abs. 1 BauGB).</p>
Wasser	<p>Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und</p> <p>Bremisches Wassergesetz (BremWG)</p>	<p>Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung. Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen erhalten werden. Bei anderen Gewässern ist ein naturnaher Zustand anzustreben.</p>
Luft und Luftqualität	<p>Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), inkl. Verordnungen</p>	<p>Schutz des Menschen, der Pflanzen und Tiere, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugen hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, Schadstoffe und ähnliche Erscheinungen).</p>
	<p>Technische Anleitung Luft (TA Luft)</p>	<p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.</p>
Landschaft	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p>	<p>Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.</p>

1.3 Fachpläne

Die Inhalte einschlägiger Fachpläne und -gesetze, die für die Planung von Bedeutung sind, flossen als Kriterien bei der Standortanalyse zur Definition von geeigneten Windkraft-Konzentrationszonen ein (vgl. Begründung). Dadurch wurden die Inhalte einschlägiger Fachpläne und -gesetze bereits bei der großräumigen Planung berücksichtigt. Eine weitere Erläuterung an dieser Stelle kann daher entfallen.

Tabelle 6: Fachpläne des Umweltschutzes, die für die Planung von Bedeutung sind

Fachplan	Inhalte / Zentrale Zielaussagen
Landschaftsprogramm Bremen	Landschaftsanalyse und Freiraumbewertungen als ökologischer Beitrag zum Landesentwicklungsplan Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen Sicherung der Naturgüter Sicherung des Naturhaushaltes Sicherung des Landschaftsbildes
Landschaftsplan Wurster Marsch	Beschreibung der landschaftlichen Grundlagen Analyse der Funktionen der Landschaft Vorschläge zur Erhaltung und Neugestaltung
Landschaftsplan Geesteniederung	Beschreibung der landschaftlichen Grundlagen Analyse der Funktionen der Landschaft Vorschläge zur Erhaltung und Neugestaltung
Eingriffs-Ausgleichskonzept für die Stadt Bremerhaven (2005/2016)	Darstellung und Bewertung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft Spezifizierung der Entwicklungsmöglichkeiten und –ziele auf naturräumlicher Ebene Erarbeitung eines Ausgleichsrahmenplans mit Einschätzung der eingriffsrelevanten Vorhaben und Planungen Bremerhavens im Hinblick auf die Kompensationserfordernisse

2 Alternativenprüfung

Im Rahmen der vorliegenden Planung wurde der Außenbereich der Stadt Bremerhaven hinsichtlich der Nutzung von Windkraftanlagen untersucht. Es wurden harte und weiche Ausschlusskriterien in die Flächenermittlung zugrunde gelegt, die auch die Belange von Natur und Umwelt berücksichtigen. Im Rahmen der Abwägung wurden die Konzentrationszonen ermittelt. Die auch hinsichtlich der Umweltbelange konfliktärmsten Flächen sind nun Bestandteil der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung.

Diese Änderung des Flächennutzungsplans verfolgt das Ziel, der Windenergie im Gemeindegebiet der Stadt Bremerhaven „substanziell Raum“ zu verschaffen. Bei der Darstellung der Windparkstandorte sollen konfliktarme Gebiete ermittelt werden, um eine möglichst geringe Beeinträchtigung von Mensch und Natur sicherzustellen. Es sollen Konzentrationszonen für jeweils mehrere Windkraftanlagen ausgewiesen werden, um eine „Verspargelung“ der Landschaft mit Einzelanlagen zu verhindern. Im Planwerk und in der Begründung zur 16. Flächennutzungsplanänderung sind die Kriterien für die Konzentrationszonenermittlung dargelegt. Im Ergebnis wird zusätzlich zu der bereits vorhandenen Konzentrationszone in Weddewarden die Ausweisung einer neuen Konzentrationszone mit 82 ha vorgeschlagen. Die in Betracht kommende zusätzliche Konzentrationszone für Windkraft in der südlichen Geesteniederung wurde durch einheitliche Kriterien in der Begründung zur 16. Änderung des Flächennutzungsplanes abgeleitet. Weitere geeignete Bereiche ergaben sich aufgrund der angesetzten Ausschlusskriterien nicht. Damit sind keine in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten in Hinblick auf deren Umweltauswirkungen gem. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB zu beschreiben und bewerten.

Die Prüfung von Standortalternativen ist ein wesentlicher Zwischenschritt der vorliegenden Planung zur 16. Änderung des Flächennutzungsplans. Die angewendeten Kriterien für die Stand-

ortauswahl werden in der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung dargestellt und erläutert.

Bei Nicht-Durchführung würden die bisherigen restriktiven Festlegungen bestehen bleiben. Das Ziel, mit der Erweiterung der Konzentrationszonen regenerative Energien zu fördern, aktuellen Anlagentechnikstand Raum und somit einen Beitrag zum lokalen Klimaschutz zu leisten, würde dann nicht verfolgt werden.

3 Umweltauswirkungen

3.1 Lärm

a) Bestandsdarstellung

Wohnnutzungen im Innen- und Außenbereich genießen Schutz vor Lärm sowie das Krankenhaus im besonderen Maße. Nicht Bestandteil der Planung sind die Lärmemissionen der Autobahn. Die folgenden Immissionsrichtwerte gelten nach der TA Lärm für gewerbliche Anlagen:

Immissionsort	Tagwert	Nachtwert
Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Krankenhaus	45 dB(A)	35 dB(A)
Wohnnutzungen im Außenbereich	60 dB(A)	45 dB(A)

Tabelle 7: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm Nr. 6.1.

Bereits für die weichen Tabuzonen wurden Mindestabstände von 400 m zu im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung im Innenbereich), 300 m zur Wohnnutzung im Außenbereich und 1.000 m zu Krankenhäusern festgelegt.

Die folgende Tabelle zeigt die Schalleistungspegel und die Entfernungen zu den nächsten schutzwürdigen Einrichtungen an:

Anlage	Schalleistungspegel in dB(A)	Nächste Wohnbebauung	Nächste Außenbereichswohnung	Entfernung Klinik
1	110	933	834	2.507
2	110	1.060	1.308	1.986
3	112	1.112	1.030	1.466
4	104	1.283	990	1.567
5	104	972	609	1.039
6	104	763	494	975
7	104,8	1.014	732	1.340

Tabelle 8: Schalleistungspegel der Windkraftanlagen in der Geesteniederung⁴⁰, Entfernungen vom Anlagenfuß in Meter

Die Karte stellt die Anlagen im Raum mit ihren Schalleistungspegeln in dB(A) vor.

⁴⁰ Daten nach Gewerbeaufsicht des Landes Bremen, Dienort Bremerhaven

Grenzwerte (Lärm, optische Emissionen) im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Die weichen Tabuzonen ermöglichen voraussichtlich die Einhaltung der Werte der TA Lärm.

In den Genehmigungsverfahren ist Lärm nochmals gesondert zu bewerten.

3.2 Optische Immissionen

a) Bestandsdarstellung

Von Windkraftanlagen können Schattenwurf, bedrängende Wirkung

b) Auswirkungen

Schattenwurf

Durch den Betrieb von Windkraftanlagen entsteht ein rotierender Schattenwurf. Aus der Rotor-drehzahl und der Anzahl der Rotorblätter (i. d. R. 3 Rotorblätter) ergibt sich die Frequenz, mit der Lichtänderungen im Schattenbereich der WKA auftreten können. Diese liegt in einem Bereich von etwa 0,5-2 Hz. Dies kann bei längerer Aufenthaltsdauer im Schattenwurfbereich zu mehr oder minder starken Beeinträchtigungen der sich dort befindlichen Personen führen. Es gibt keine rechtlich verbindlichen Grenzwerte für die zulässige Schattenwurfdauer.

Die von Windkraftanlagen verursachten Schattenwurfemissionen können allerdings mit entsprechenden Berechnungen, unter Berücksichtigung der geografischen Gegebenheiten, für einzelne relevante Immissionspunkte vorherbestimmt werden. Von der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz⁴¹ wurden folgende Richtwerte angegeben:

Tabelle 9: Richtwerte der LAI zum Schattenwurf

Jährlich	Täglich	Bedingung
30 Stunden/Jahr	30 Minuten/Tag	unter worst-case Bedingungen
8 Stunden/Jahr	30 Minuten/Tag	für tatsächlich auftretenden Schattenwurf (nur anwendbar bei gleichzeitiger Überwachung durch ein Schattenwurfmodul)

Das zeitliche Auftreten und die Länge des Schlagschattens kann je nach Sonnenstand und Ausrichtung sowie Abstand der Windkraftanlage in Abhängigkeit von Tageszeit, Jahreszeit, Windrichtung und der Windgeschwindigkeit variieren. Liegen Fenster von Wohnhäusern oder Freiraumbereiche wie Terrassen oder Balkone im Bereich des Schlagschattens der Windkraftanlagen, kann es zu bestimmten Zeiten zu einer deutlichen Wahrnehmbarkeit der zyklischen Schattenwirkung kommen. Im Rahmen einer Einzelfallprüfung ist zu untersuchen, wie Windkraftanlagen und Wohngebäude zueinander angeordnet sind und ob sich zwischen Emissionsquelle und Immissionsort sichtverschattende Elemente (Hofgebäude, Gehölzstrukturen etc.) befinden.

Im Rahmen des BImSchG-Genehmigungsverfahrens ist eine detaillierte Schattenwurfprognose, die den tatsächlich zu erwartenden Schattenwurf ermittelt und wenn nötig Schutzmaßnahmen angibt (einzustellende Abschaltzeiten), zu erstellen. Dies sollte i.d.R. bei einer Unterschreitung eines Abstandswertes von 1.000 m erfolgen. Generell können die zulässigen Immissionsrichtwerte durch den Einsatz einer Abschaltautomatik immer eingehalten werden.

Bedrängende Wirkung

Eine bedrängende Wirkung von Windkraftanlagen kann sich ebenfalls mindernd auf die Wohnqualität im Umfeld auswirken. Das Bundesverwaltungsgericht hat eine optisch bedrängende Wirkung von Gebäuden anerkannt, wenn diese aufgrund der Massigkeit ihres Baukörpers für

⁴¹ LAI: Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen, 13.03.2002

die Nachbarschaft „erdrückend“ oder „erschlagend“ wirken.⁴² Allein der Umstand, dass zwei oder weitere Anlagen gleichzeitig zu sehen sind, führt noch nicht zu dem Befund einer optisch bedrängenden Wirkung. Diese müssen quasi ein Gebiet umzingeln oder so nahe errichtet sein, dass sie dieses dominieren („Barriereffekt“, „Einmauerung“).

Discoeffekt

Bei alten Anlagen konnte bei einfallendem Sonnenschein Licht auf die Flügel oder die Rotornabe fällt, konnte dieser reflektiert werden. Dieser Effekt wird durch die Drehbewegung (sog. Discoeffekt) verstärkt. Da moderne Anlagen in matten Farben gestrichen sind, ist dieser Effekt nicht vorhanden und führt zu keinen Beeinträchtigungen.

Flugsicherungskennzeichnung

Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 100 m über Grund müssen als Luftfahrt-Hindernisse gekennzeichnet werden. Im Umfeld von Flugplätzen gilt die Kennzeichnungspflicht auch schon für Anlagen mit geringerer Höhe. Mit der Schließung des Flugplatzes Bremerhaven ist diese Anforderung entfallen.

Um als Hindernis deutlich erkennbar zu sein müssen Windkraftanlagen farbig markiert sein. Das führt dazu, dass sie auch in der Landschaft deutlich erkennbarer sind. Zusätzlich müssen sie nachts mit einer Befeuerung (rotes Licht) ausgestattet sein.

Bezüglich der Nachtbefeuerung sind gegenwärtig schon Verringerungen der Lichtemissionen möglich bzw. werden geprüft. So kann die zuständige Luftfahrtbehörde im Einzelfall bestimmen, dass bei einem Windpark nur die Anlagen an der Peripherie, nicht aber die innerhalb des Windparks befindlichen Anlagen einer Kennzeichnung bedürfen. Schaltzeiten und Blinkfolge aller Feuer sind untereinander zu synchronisieren. Weiterhin werden gegenwärtig Techniken erprobt, dass sich die Nachtbefeuerung erst bei Annäherung eines Luftfahrzeugs automatisch einschaltet (Transpondertechnik).

c) Bewertung

Aufgrund der hohen Abstände wird nicht mit erheblichen Auswirkungen gerechnet. Im Genehmigungsverfahren ist dies nochmals gesondert zu bewerten. Der Discoeffekt ist bei den gegenwärtigen Anlagen in der Geestenederung ausgeschlossen.

3.3 Infrasschall

a) Bestandsdarstellung

Windkraftanlagen strahlen wie jedes andere hohe Bauwerk durch Wirbelbildung Infrasschall ab. Die Emissionsquellen des Infrasschall bei WKA sind einerseits im aerodynamischen, andererseits im mechanischen Bereich zu suchen. Infrasschall⁴³ kann bei sehr hohen Schalldruckpegeln schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben: Ab 90 dB kann Infrasschall zu Müdigkeit und Abnahme der Atemfrequenz führen und ab 140 dB akute Gehörschäden erzeugen. In einigen Studien wurden durch Infrasschall ausgelöste Effekte auf das Herz-Kreislaufsystem sowie eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit oder des Schlafs beobachtet. Die Wirkung tritt nach aktuellen Erkenntnissen beim Menschen erst auf, wenn die Hörschwelle bei den jeweiligen Frequenzen überschritten wird.

⁴² BVerwG; Urteil vom 21. Januar 1983 – BVerwG 4 C 59.79 – BRS 40 Nr. 199, Urteil vom 18. November 2004- BVerwG 4c 1.04 – UPR 2005, 150

⁴³ Vgl. Nachfolgende Ergebnisdarstellungen im“ Neuen Faktenpapier Windenergie und Infrasschall“ (Kurzfassung) aus Hessen; vom 23.06.2015

b) Auswirkungen

Die Bewertung und Beurteilung von tieffrequenten Geräuschen erfolgt in Deutschland nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in der Fassung vom 1. Juni 2017 zusammen mit der DIN 45680 „Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft“ von 1997. Die im Beiblatt 1 dieser DIN genannten Anhaltswerte sind derzeit die entscheidenden Werte, wenn es um die Regelung von schädlichen Umweltwirkungen durch tieffrequente Geräusche geht. An diesen Werten orientieren sich Genehmigungsbehörden und Gerichte. Die DIN 45680 ist notwendig, da in der TA Lärm die übliche A-Bewertung des Schalldruckpegels für den Hörschall herangezogen wird (dB(A)) und Ziffer 7.3 vorgibt, dass eine besondere Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche mit einer anderen Bewertung zu erfolgen hat. Für diese DIN liegt derzeit ein Entwurf zur Überarbeitung vor, der u.a. die Wahrnehmungsschwelle statt der Hörschwelle heranzieht (s.o.).

Es gibt weder gesetzliche Grundlagen noch richterliche Entscheidungen, die Grenzwerte definieren oder alternativ erhebliche Auswirkungen bewertbar machen.

Die o.g. Ausführungen decken sich auch mit der ständigen Rechtsprechung zu diesem Thema. So urteilte das OVG Lüneburg (Urteil vom 18.05. 2007, Az. 12LB 8/07), dass Schallpegel durch Windkraftanlagen im Infraschallbereich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen. Das Gericht geht davon aus, dass moderne Windkraftanlagen keinen Infraschall in einem belästigenden Ausmaß erzeugen. Diese Einschätzung deckt sich auch mit einem aktuellen Urteil des Hessischen VGH (Urteil vom 26.09.2013, Az. 9B 1674/13): „Wie der Senat mehrfach entschieden hat, kann nicht davon ausgegangen werden, dass moderne Windkraftanlagen Infraschall in einem belästigenden Ausmaß erzeugen. Aus verschiedenen Untersuchungen folgt, dass Infraschall von WKA ebenso wie der von natürlichen Quellen erzeugte Infraschall (Wind, Meeresbrandung etc.) die Schwelle der Belastung nicht überschreitet.“

c) Bewertung

Messtechnisch kann Infraschall zwar nachgewiesen werden, aber ein wissenschaftlich eindeutiger Zusammenhang zwischen Infraschall durch Windkraftanlagen und gesundheitlichen Belastungen lässt sich aber bei der derzeitigen Befundlage nicht ableiten.

Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet. Aufgrund der Entfernungen von mindestens 300m zu Wohnnutzungen im Außenbereich, 400 zu Wohnnutzungen im Innenbereich und 1.000m zu Kliniken, besteht bereits ein gewisser Schutz.

3.4 Erholung

a) Bestandsdarstellung

Zur Bestimmung des Schutzgutes Erholungsfunktion werden folgende Kriterien herangezogen:

- landschaftsästhetischer Eigenwert des Untersuchungsgebietes (siehe Schutzgut Landschaft) als Maßstab der naturräumlichen Eignung eines Landschaftsraumes für die landschaftsbezogene Erholung,
- erholungsrelevante Infrastruktur, z. B. Wanderwege

Das Gebiet liegt im Landschaftsraum Geestniederung. Es ist geprägt von Graben-Grünland. Die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung ist Grünlandwirtschaft, so dass selbst im Herbst und Winter eine ästhetisch ansprechende Landschaft besteht. Mit den Gräben wirkt das Gebiet strukturiert, allerdings fehlen hochwertige Biotopstrukturen (Wallhecken, Gräben mit hoher Strukturgüte). Dadurch wirkt das Gebiet dennoch sehr ausgeräumt. Der Reinkenheider Forst wirkt dagegen als hochwertiger Blickfang. Zahlreiche technische Anlagen (Autobahn, Freileitungen, Müllverbrennungsanlage) belasten das Gebiet sowohl ästhetisch wie auch durch Lärmbelastung. Der Zugang zum Gebiet erfolgt über Feldwege und den Geestwanderweg. Die Landwirtschaftsflächen sind meist nicht begehbar und daher beschränkt sich die Nutzung auf die Wege.

b) Auswirkungen

Windparks behindern nicht den Zugang zur freien Landschaft, stören aber das Erscheinungsbild und sorgen für zusätzlichen Lärm.



Abbildung 8 : Geesteniederung mit Windkraftanlagen am Wegesrand, Foto Stadtplanungsamt

c) Bewertung

Die Konzentrationszone ist bereits stark technisch vorgeprägt. Auch wenn die in Konzentrationszonen entstehenden Windkraftanlagen bei einer Nutzung der Wanderwege optisch in Erscheinung treten, geben die vorliegenden Unterlagen insgesamt keinen Hinweis auf unzumutbare oder gar unzulässige Beeinträchtigungen des Naherholungs- und Freizeitwertes in der Stadt Bremerhaven.

Es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet.

3.5 Schutzgut Landschaft

a) Bestandsdarstellung

Die Geesteniederung ist geprägt vom Fluss Geeste und der Graben-Grünlandstruktur. Mit den Gräben wirkt das Gebiet strukturiert, allerdings fehlen hochwertige Biotopstrukturen (Wallhecken, Gräben mit hoher Strukturgüte). Dadurch wirkt das Gebiet dennoch sehr ausgeräumt. Der Reinkenheider Forst grenzt das Gebiet nach Süden zum Stadtteil Schiffdorferdamm und dem Krankenhaus Reinkenheide ab. Gegenwärtig befinden sich fünf Windkraftanlagen sowie Freileitungen für die Stromversorgungen, die Autobahn A27 und die Müllverbrennungsanlage. Die Konzentrationszone weist fünf Windkraftanlagen auf und wird von der Autobahn und den Freileitungen durchschnitten.



Abbildung 9 : Blick von der Gemeindegrenze auf die Geesteniederung mit den sieben Anlagen, im Hintergrund Müllverbrennungsanlage, Vordergrund: Freileitung

b) Auswirkungen

Das Landschaftsbild kann, insbesondere aufgrund der individuellen Wahrnehmung, durch folgende Kriterien beschrieben werden:

- **Vielfalt**

Eine vielfältige Landschaft, d. h. eine Landschaft, die sich durch Reichtum an typischen Gegenständen und Ereignissen auszeichnet, kommt dem elementaren Bedürfnis des Betrachters nach Informationen und Erkenntnissen über das Wesen und das Wesentliche der jeweils betrachteten Landschaft entgegen.

- **Naturnähe**

Eine naturnahe Landschaft, d. h. eine Landschaft, die sich durch ein hohes Maß an Spontanentwicklung, Selbststeuerung und Eigenproduktion in ihrer Flora und Fauna auszeichnet, vermag in besonderer Weise die Bedürfnisse des Betrachters nach Freiheit, Unabhängigkeit und Zwanglosigkeit befriedigen und bietet Abwechslung zum technischen Siedlungsraum und kulturell überprägten Naturraum.

- **Eigenart**

Eine Landschaft schließlich, die für den Betrachter ihre Eigenart weitgehend hat erhalten können, ist oftmals in der Lage, den Bedürfnissen nach emotionaler Ortsbezogenheit, lokaler Identität und Heimat zu entsprechen.

Landschaftsräume, deren Vielfalt, Eigenart und Schönheit vor allem in einer hohen Naturnähe begründet liegt bzw. die als historische oder harmonische Kulturlandschaften begriffen werden, sollen vor Veränderungen des Landschaftsbildes geschützt werden. Außerhalb von förmlich

unter Natur- oder Landschaftsschutz gestellten Landschaftsteilen begründet eine Beeinträchtigung des Orts- oder Landschaftsbildes allein noch nicht die Unzulässigkeit eines Vorhabens. Vielmehr muss eine qualifizierte Beeinträchtigung im Sinne einer „Verunstaltung des Orts- und Landschaftsbildes“ im Sinne von § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB gegeben sein. Eine solche Verunstaltung liegt nur vor, wenn das Vorhaben seiner Umgebung grob unangemessen ist und auch von einem für ästhetische Eindrücke offenen Betrachter als belastend empfunden wird.

In Bezug auf das Landschaftsbild können erhebliche negative Auswirkungen durch die Bauhöhe und den technischen Charakter der geplanten WKA entstehen. Die Fernwirkung von Windkraftanlagen kann in Abhängigkeit von Topographie und weiteren Gegebenheiten beträchtlich sein. In der Regel kann hierfür ein Radius der 50- bis 100-fachen Anlagenhöhe als Anhaltswert zugrunde gelegt werden. Der vom Eingriff erheblich beeinträchtigte Raum ist nach Beschaffenheit und Struktur des Landschaftsbildes sowie des Standortes, der Anzahl und Größe der Windkraftanlagen unterschiedlich groß.

c) Bewertung

Das Landschaftsbild ist bereits durch die bestehenden technischen Anlagen und die Autobahn erheblich beeinträchtigt. Mit der Beschränkung der Konzentrationszone südlich der Geeste wird sich das Landschaftsbild nördlich der Geeste nach Abbau der zwei Windkraftanlagen verbessern. Südlich der Geeste ist wegen der hohen Vorbelastung nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen, die die Errichtung einer Anlage unwahrscheinlich machen. Die Eingriffe sind im Rahmen der Genehmigungsplanung abzuwägen.

3.6 Schutzgut Pflanzen und Schutzgebiete

a) Bestandsdarstellung

Das Gebiet wird weitgehend als Graben-Grünland-Areal landwirtschaftlich genutzt. Vereinzelt kommen gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie Kompensationsflächen vor.

b) Auswirkungen

Durch die Errichtung von Windkraftanlagen werden Biotoptypen dauerhaft durch Versiegelung zerstört. Während der Bauphase ist zudem mit temporären Versiegelungen zu rechnen. Im Bereich der Konzentrationszonen handelt es sich jedoch im Regelfall um eine Überbauung von Grünlandflächen. Es sind keine Schutzgebiete betroffen.

c) Bewertung

Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen betreffen demnach zum überwiegenden Teil Biotoptypen mit einer geringfügigen Bedeutung, so dass der Verlust dieser Grünlandflächen als nicht erheblich eingestuft wird. Eine Betroffenheit von Biotoptypen mit hoher Bedeutung, wie bspw. ältere Gehölzstrukturen oder artenreiche Grünländer, ist hingegen als erheblich einzustufen. Im Bereich der Konzentrationszone „Südliche Geesteniederung“ liegen keine Schutzgebiete vor und die Abstände sind so hoch, dass auch keine indirekten Auswirkungen zu erwarten sind. Gesetzlich geschützte Biotope sind aus der Flächenkulisse ausgenommen. Betroffen sind Kompensationsmaßnahmen. Diese müssten bei einer Inanspruchnahme erneut kompensiert werden. Der Verlust an Biotopstrukturen muss im Genehmigungsverfahren erfasst und ausgeglichen werden. Die Eingriffe gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG sind im Rahmen der Eingriffsregelung im entsprechenden Genehmigungsverfahren zu bilanzieren.

3.7 Vögel

a) Bestandsdarstellung

Im Rahmen der avifaunistischen Erfassung wurde zur Einschätzung der Brutvogelsituation neben den naturschutzfachlich relevanten Brutvogelarten auch die für Bremerhaven relevanten Zielarten nach dem sogenannten „Helgoländer Papier“⁴⁴ quantitativ erfasst.

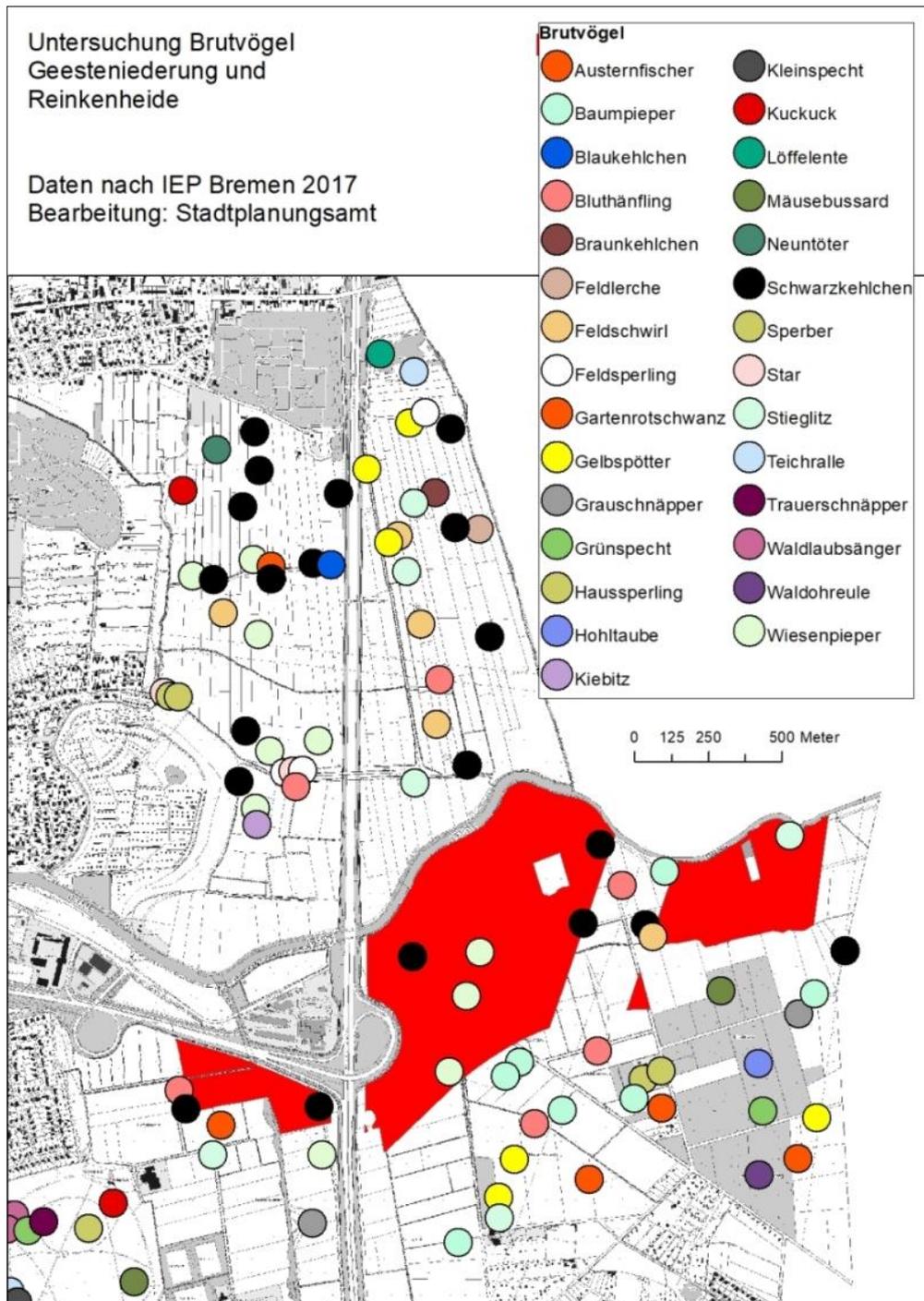


Abbildung 10 : IEP 2017: Brutvögel in der Geesteniederung und Reinkenheide

⁴⁴ LAG VSW 2014: Fachkonvention „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.“

Die Konzentrationszone „Südliche Geesteniederung“ weist im Verhältnis zu nördlich der Geeste gelegenen Flächen grundsätzlich wenige Arten auf (4 Schwarzkehlchen und 4 Wiesenpieper, randlich zudem Feldschwirl und Bluthänfling). Die nördliche Geesteniederung und Reinkenheide sind deutlich artenreicher. Es brüten keine Arten der Helgoländer Liste im Gebiet.

Bei den Gast- und Zugvogelzählungen wurden nach Auswertung von Monitorberichten an vorhandenen Windkraftanlagen alle Zielarten in den Potenzialgebieten nach Art und Anzahl aufgenommen:

Tabelle 10 : Gastvogelvorkommen in der südlichen Geesteniederung⁴⁵

Art	Anzahl
Weißstorch	1
Rohrweihe	1
Kiebitz	24
Bekassine	1
Rotschenkel	2



Abbildung 11 : Weißstorch in der südlichen Geesteniederung/Reinkenheider Forst, Foto: Stadtplanungsamt

Die Konzentrationszone weist keine flächenhafte Bedeutung als Lebensraum für Vögel auf. Das Gutachten zur Erfassung der Vogelarten der Helgoländer Liste trifft die folgende Bewertung: „Daher und aufgrund der sehr geringen Arten- und Rastzahlen ist die südliche Geesteniederung

⁴⁵ Ergebnisbericht zur Erfassung der Brutvogelarten der Helgoländer Liste 2018 sowie der Gastvögel in der Geesteniederung und am Apeler See, Seite 8

insgesamt nur als Gastvogellebensraum von sehr geringer Bedeutung einzustufen. Gegenüber WEA empfindliche Gastvogelarten in größeren und regelmäßigen Vorkommen können nicht erkannt werden.“ ⁴⁶

b) Auswirkungen

Mit der Errichtung von Windkraftanlagen können vornehmlich Brut-, Rast- und Nahrungsgebiete beeinträchtigt werden. Nist- und Rastplätze können verlagert oder komplett aufgegeben werden. Nahrungsgebiete können nur noch eingeschränkt oder gar nicht genutzt werden.

c) Bewertung

Es wird nicht mit erheblichen Auswirkungen gerechnet. Artenschutzspezifische Konfliktlagen, die eine Errichtung unwahrscheinlich machen, sind in der südlichen Geesteniederung nicht zu erkennen. Die konkreten Auswirkungen sind im nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu bewerten und ggf. auszugleichen.

3.8 Fledermäuse

a) Bestandsdarstellung

Für die Artengruppe der Fledermäuse wurden im Zuge der Potenzialanalyse nach Unterlagen des IEP⁴⁷ eine Abschätzung der Eignung der Flächen als Lebensraum für Fledermäuse durchgeführt, da Fledermäuse zu den potenziell durch Windkraftanlagen gefährdeten Tieren gehören. Das mögliche Artenspektrum wurde zudem anhand der Habitataignung des Untersuchungsraums sowie der Lage im räumlichen Zusammenhang zu übergeordneten Raumstrukturen (z. B. größere Waldbestände, Flussläufe etc.) abgeschätzt. Die Artenliste des Umweltschutzamtes ist nach Angaben der Potenzialabschätzung jedoch nicht abschließend, so dass ein Vorkommen weiterer Fledermausarten möglich, teilweise auch wahrscheinlich ist.

⁴⁶ Ergebnisbericht zur Erfassung der Brutvogelarten der Helgoländer Liste 2018 sowie der Gastvögel in der Geesteniederung und am Apeler See, Seite 12

⁴⁷ Im Rahmen des neuen Integrierten Erfassungsprogramms (IEP) liegen Bestandsaufnahmen von 2017 vor.

Legende

- BreitflügelFledermaus
- Großer Abendsegler
- Langohrfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus
- ▨ Untersuchungsbereich
- Konzentrationszone

Untersuchung Fledermäuse
Reinkenheide

Daten nach IEP Bremen 2017
Bearbeitung: Stadtplanungsamt

0 125 250 500 Meter

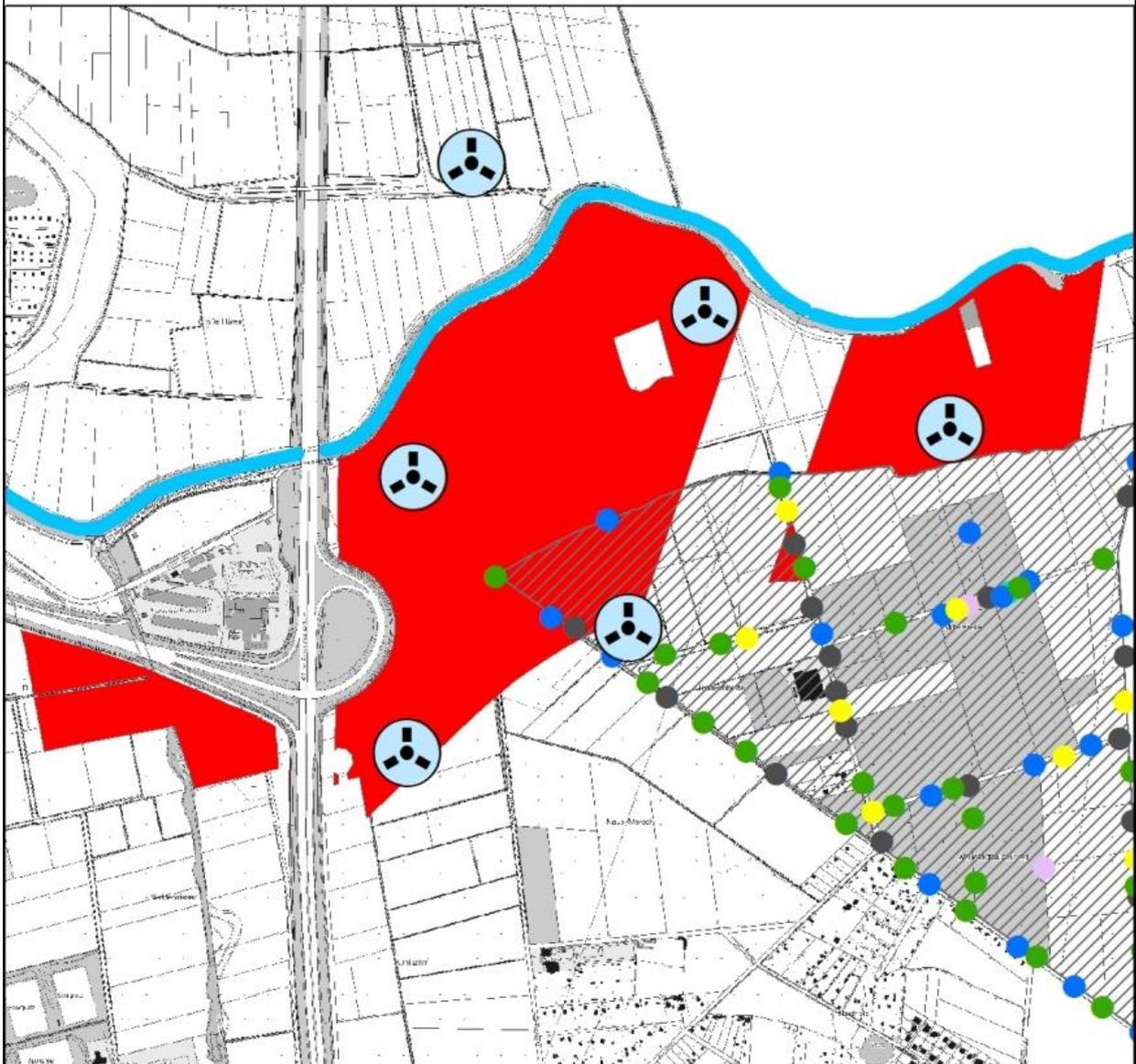


Abbildung 12 : IEP Bremen, Untersuchung Fledermäuse in Reinkenheider Forst

b) Auswirkungen

Windkraftanlagen bilden lebensgefährliche Hindernisse für einzelne Fledermausarten. In Deutschland betroffen sind insbesondere die im offenen Luftraum jagenden bzw. ziehenden Arten wie Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhaut-, Breitflügel und Zwergfledermaus.

Zur Verminderung des Tötungsrisikos werden in Bremerhaven im BImSchG-Verfahren die Windkraftanlagen während der Jagdflugzeiten abgeschaltet. Durch ein sogenanntes „Gondelmonitoring“ in den ersten zwei Betriebsjahren einer neuen WKA mit am Turm oder an der Gondel angebrachten Geräten, kann eine zeitlich lückenlose Aufzeichnung der Fledermausaktivität in der Höhe erfolgen. Durch eine Korrelation zwischen Fledermausaktivität, Windgeschwindigkeiten, Temperatur und Niederschlagsverhältnissen können Kollisionsrisiken zeitlich eingegrenzt werden. Durch "fledermausfreundliche" Betriebszeiten (z. B. Abschaltzeiten während des Fledermauszuges) können Kollisionsrisiken soweit reduziert werden, dass der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Tötung ausgeschlossen werden kann.

Der Leitfaden⁴⁸ „Umsetzung des artenschutzrechtlichen Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Nordrhein-Westfalen“ stützt die gewählte Vorgehensweise. Im Wortlaut heißt es:

„...Des Weiteren können artenschutzrechtliche Konflikte mit Fledermäusen im Regelfall durch geeignete Abschalt Szenarien gelöst werden. Aus diesen Gründen genügt bei der Änderung oder Aufstellung eines FNP für Konzentrationszonen für WEA in der Regel ein Hinweis, dass die Bewältigung der artenschutzrechtlichen Sachverhalte bezüglich der Fledermäuse auf nachgelagerter Ebene im Genehmigungsverfahren abschließend erfolgt. ...“

c) Bewertung

Die Konzentrationszone liegt im Flugfeld der Fledermäuse von ihren Quartieren im Wald Reinkenheide zur Geeste (Nahrungssuche). Durch die Abschaltvorrichtungen zu den Zeiten des Fledermausfluges können Tötungen von Fledermäusen deutlich reduziert, wenn nicht sogar ausgeschlossen werden.

3.9 Weitere Tiergruppen

Eine Erfassung weiterer Tiergruppen wie Schmetterlinge, Käfer, Libellen o. ä. wurde durchgeführt⁴⁹. Eine Betroffenheit dieser Tierarten ist auf der FNP-Ebene derzeit nicht erkennbar. Im konkreten Einzelfall kann sich durch die Projektausgestaltung, insbesondere durch die Errichtung der notwendigen Infrastruktur (z. B. Querung von Wegen, Gräben, Kleingewässer), ggf. Betroffenheit ergeben. Daher ist ggf. eine Prüfung im Genehmigungsverfahren durchzuführen.

3.10 Artenschutzrechtliche Prüfung

a) Bestandsdarstellung

Auf geschützte Tierarten wie Fledermäuse und Vögel können Auswirkungen zukommen. Dies löst einen Konflikt mit artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG aus. Um das Risiko möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände abschätzen zu können, wurden im Jahr 2018 eigene Kartierungen zur Erfassung der Vögel und zur Erfassung/Potenzialabschätzung der Fledermäuse durchgeführt (vgl. Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und 3.8).

⁴⁸ MKULNV/LANUV (11/2013): Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Nordrhein-Westfalen

⁴⁹ Im Rahmen des neuen Integrierten Erfassungsprogramms (IEP) liegen aktuelle Bestandsaufnahmen vor.

b) Auswirkungen

Folgende Auswirkungen können auftreten:

- Kollisionen mit den sich drehenden Rotorblättern,
- Barrierewirkung im Bereich von Flugkorridoren,
- Scheuchwirkung durch Lärm oder Silhouetteneffekte => Lebensraumverluste,
- Lebensraumverlust am WKA-Standort.

Baubedingte Wirkfaktoren einer Windkraftanlage auf Tiere lassen sich im FNP aufgrund der unbekanntem Standorte nicht untersuchen.

Durch artspezifische Ausgleichsmaßnahmen können Störungen und Schädigungen betroffener Arten vermieden oder vermindert bzw. im Vorfeld ausgeglichen werden. Hierbei handelt es sich um:

- Optimierte Aufstellung der einzelnen Anlagen oder Bauzeitenbeschränkungen;
- Fledermausfreundliche Abschaltung und Gondelmonitoring;
- Gestaltung des Mastfußbereichs;
- Schaffung von Ablenkungs-Nahrungshabitaten;
- Entwicklung und Pflege von Habitaten im Grünland;
- Optimierung von Ackerstandorten;
- Maßnahmen zum Risikomanagement.

Konflikte, die sich ggf. auch auf der Zulassungsebene nicht verlässlich ausräumen lassen, wurden mit einem hohen Konfliktrisiko bewertet. Für einige Flächen bestehen daher Zulassungshindernisse, die sich nur durch Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (cef-Maßnahmen) überwinden lassen.

c) Bewertung

Es können erhebliche Auswirkungen auftreten. Diese führen zu artenschutzrechtlichen Konflikten. Diese Konflikte sind durch die o.g. Maßnahmen zu vermindern oder durch cef-Maßnahmen zu lösen. Eine abschließende vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände ist bei der Genehmigungsplanung erforderlich und nicht auf Ebene der Flächennutzungsplanung lösbar, da die detaillierten Planungsinhalte nicht bekannt sind.

3.11 Schutzgut Boden

a) Bestandsdarstellung

Der Boden wird als belebte Verwitterungsschicht der obersten Erdkruste definiert. Böden entstehen aus dem vorhandenen Gestein unter dem Einfluss von Klima, Wasserhaushalt, Relief, Flora, Fauna und den anthropogenen Aktivitäten. Sie nehmen innerhalb des Naturraumes zahlreiche Funktionen wahr und bilden:

- die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen,
- ein Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- die Grundlage für Nahrungs- und Futtermittelproduktion sowie Herstellung organischer Rohstoffe,
- Flächenfunktionen für den Menschen (z. B. Landwirtschaftsfläche, Abgrabungsfläche, Siedlungs- und Verkehrsfläche) und
- ein wirkungsvolles Filter-, Puffer- und Transformationssystem sowohl für die Grundwasserneubildung und -reinhaltung als auch für Filterung, Bindung, Abbau und Immobilisierung imitierter Stoffe.

Es liegen keine Altlastenstandorte vor.

b) Auswirkungen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgen in erster Linie durch die Versiegelung und Überbauung von Flächen im Bereich von Maststandorten, Kranaufstellflächen und erforderlichen Zufahrten, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit des Bodens führen. In den während der Bauphase nur temporär beanspruchten Bereichen bleiben die Bodenfunktionen überwiegend erhalten oder können wieder hergestellt werden.

c) Bewertung

Wird im weiteren Verfahren untersucht

3.12 Schutzgut Wasser

Zum Schutzgut Wasser zählen die Oberflächengewässer (inkl. Kanäle, Gräben und Hafenbecken) und das Grundwasser.

a) Bestandsdarstellung

Grundwasser

Grundwasser spielt eine essenzielle Rolle zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser. Negative Effekte darauf sind aus Gesundheitsgründen zu vermeiden. Untersuchungsrelevant sind insb. die Wasserschutzgebietszonen. Wasserschutzgebiete der Zonen I und II wurden von einer Nutzung durch die Windenergie ausgeschlossen.

Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässer umfassen neben den natürlichen Fließ- und Stillgewässern auch alle Gewässer künstlichen Ursprungs (z. B. Kanäle und Hafenbecken). Faktoren für die Bestimmung maßgeblicher Werte und Funktionen sind:

- Art und Zustand der Oberflächengewässer als Maß für die Bedeutung im natürlichen Wasserhaushalt und
- Bedeutung und Empfindlichkeit von Retentionsräumen.

Oberflächengewässer in Form von Gewässerflächen und Gewässerrandstreifen sind von einer Nutzung für die Windenergie ausgenommen. Im Rahmen der Ermittlung der weichen Tabuzonen wurden ebenso die Gewässerrandstreifen im Außenbereich mit einer Breite von 5 m ausgeschlossen. Für kleinere Entwässerungsgräben wurde darauf verzichtet.

b) Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden durch den genannten Ausschluss der Windenergienutzung in sensiblen Bereichen grundsätzlich minimiert.

Die Überbauung und Versiegelung durch die Windkraftanlagen und der Neu- und Ausbau von Erschließungswegen führen in geringem Maße zum Verlust von Versickerungsflächen für Niederschlagswasser. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass das anfallende Wasser innerhalb der Konzentrationszone versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erhöht wird.

Eine besondere Gefährdung ergibt sich während der Bauphase durch mögliche Verunreinigungen des abfließenden Wassers durch Öle, insbesondere bei Unfällen und mangelnder Wartung der Baufahrzeuge. Eine Gefährdung des Grundwassers durch ein Eindringen von Schmierstoffen und Ölen ist bei entsprechenden technischen Vorsichtsmaßnahmen gering.

c) Bewertung

Erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten. Bedeutende Gewässer sind von einer Nutzung ausgeschlossen. Es kann ggf. zu einem Eingriff in die Gewässerrandstreifen kleinerer Gräben kommen. Dies müsste im Rahmen des Genehmigungsverfahrens

kompensiert werden. Zusätzlich könnte eine Neuordnung der Entwässerungsgräben erforderlich werden.

3.13 Schutzgut Klima/Luft

a) Bestandsdarstellung

Aufgrund der sehr stark ineinander greifenden Inhalte werden die Schutzgüter Klima und Luft zusammenfassend betrachtet. Die Schutzgüter werden durch die Klimaelemente Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung bestimmt. Hinsichtlich der Qualität von Klima und Luft ist zwischen der freien Landschaft und den Siedlungsräumen zu unterscheiden. Während in der freien Landschaft das Klima weitgehend durch natürliche Gegebenheiten bestimmt wird, bildet sich in Siedlungsräumen ein durch anthropogene Einflüsse geprägtes Klima aus. So kann es zu einer erhöhten thermischen Belastung im Sommer und erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen kommen. Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen zeigen, dass der Immissionsschutz und der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen die wesentlichen zu betrachtenden Aspekte des Schutzguts Klima und Luft sind.

Die Geesteniederung hat große Bedeutung für den Kaltluftaustausch für weite Teile Geestemündes und Lehes.

b) Auswirkungen

Es werden keine Barrieren eingebracht, die den Kaltluftstrom behindern würden. Punktuell kommt es zum Verlust von Flächen. Es werden keine Luftschadstoffe eingetragen.

c) Bewertung

Es werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

3.14 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

a) Bestandsdarstellung

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Der Begriff umfasst demnach den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege wie auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes.

Zur Einschätzung der derzeitigen Situation der Landschaft werden die folgenden Kriterien betrachtet:

- Baudenkmäler lt. Denkmalliste
- Grabungsschutzgebiete

b) Auswirkungen

Sämtliche Baudenkmäler in Bremerhaven befinden sich im Innenbereich und sind von der Planung nicht betroffen. Ob im Einzelfall indirekte Auswirkungen auf ein Baudenkmal durch einen benachbarten Windpark zu erwarten sind, wird, wie für alle übrigen einzelnen Wohngebäude im Umfeld auch, im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren gem. BImSchG durch entsprechende Fachgutachten zur optisch bedrängenden Wirkung geprüft und können, soweit erforderlich, durch entsprechende Abstände, Eingrünungen oder ähnliche Maßnahmen abgemildert werden. Hier trägt alleine schon der Abstand zu Siedlungsfläche der Vorsorge Rechnung.

Im Außenbereich befinden sich mehrere Grabungsschutzgebiete (GS 21 26, 29, 31, 32, 33, 34 und 35). In der zeichnerischen Darstellung zum Flächennutzungsplan wurden die Flächen entsprechend dargestellt, da deren Nutzung mit Auflagen des Denkmalschutzes verbunden ist.

Zwei Grabungsschutzgebiete (GS 21 und 34) werden bereits vollständig durch harte Tabuzonen überdeckt und sind damit der Nutzung entzogen. Die Grabungsschutzgebiete GS 26, 29, 31 und 35 teilweise bzw. sie liegen teilweise im Innenbereich. Die anderen Grabungsschutzgebiete wurden als weiche Tabuzonen von der Windkraftnutzung ausgenommen. Sie überdecken sich auch teilweise mit weiteren weichen Tabuzonen wie Abständen zu Siedlungen und dem Krankenhaus Reinkenheide (GS 26, 29, 31, 32, 33 und 35).

c) Bewertung

Es sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Insgesamt werden durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ die Belange des Denkmalschutzes nicht beeinträchtigt.

3.15 Wechselwirkungen

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Besonders zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima besteht in der Regel ein komplexes Wirkungsgefüge mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben gilt es an dieser Stelle vor allem um eine schutzgutübergreifende Betrachtung und eine Herausstellung der Bereiche, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen können, sogenannte Wechselwirkungskomplexe.

In den geplanten Konzentrationszonen führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des relativ geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen sowie der geforderten Minimierungsmaßnahme der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten.

Weiterhin bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist und die Ausführung der Zuwegungen und Kranstellflächen i. d. R. in wassergebundener Bauweise erfolgt, ist auch hier von keinen erheblichen sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen.

3.16 Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch

Durch die notwendige Einhaltung der maßgeblichen Richt-/ Grenzwerte (Lärm, optische Emissionen) werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Der detaillierte Nachweis ist in den nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren gemäß BImSchG zu führen, wenn die exakten Standorte und Anlageneigenschaften feststehen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Durch den Ausschluss sensibler Flächen Konflikte in einigen Bereichen von vorn herein ausgeschlossen oder minimiert. Dies gilt insbesondere für die avifaunistisch wertvollen Bereiche als auch für kleinräumig unter Schutz gestellte Bereiche, wie z.B. gesetzlich geschützte Biotope.

Eine mögliche Betroffenheit von Vogelschutz-, FFH- bzw. Naturschutzgebieten im Umfeld der Konzentrationszonen kann ausgeschlossen werden.

Da der genaue Umfang der Beeinträchtigungen vom Einzelvorhaben abhängig ist, können die Beeinträchtigungen nicht abschließend beurteilt werden. Insbesondere können keine differenzierten Aussagen zu den Auswirkungen durch die Bauphase getätigt werden. Dies ist im konkreten Genehmigungsverfahren (z. B. im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplanes) nachzuholen.

Mögliche Konflikte durch Beeinträchtigungen von planungsrelevanten und windkraftempfindlichen Tierarten werden durch die artenschutzrechtliche Prüfung gesondert berücksichtigt.

Schutzgut Boden

Durch die Ausweisung einer Konzentrationsfläche erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen Nutzung. Dort, wo Flächen vollständig versiegelt und überbaut werden, insbesondere wenn es zu einem Verlust von Bodenfunktionen mit besonderer Wertigkeit kommt, ist der Eingriff erheblich.

Die Auswirkungen sind abhängig von der Projektausgestaltung und daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren. Die Grundsätze einer flächensparenden, auf das notwendige Maß begrenzenden Projektkonzeption sind im Weiteren zu berücksichtigen.

Schutzgut Wasser

Durch den Ausschluss von sensiblen Bereichen werden im Allgemeinen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes vermieden.

Grundsätzlich erscheint es derzeit möglich, im projektspezifischen Einzelfall Beeinträchtigungen weiter zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Auswirkungen sind abhängig von der Projektausgestaltung und daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren.

Schutzgut Klima / Luft

Bei dem Ausbau erneuerbarer Energien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommt der Windenergie eine besondere Bedeutung zu.

Es wird mit keinem negativen Effekt auf die Kaltluftentstehung und den Kaltluftaustausch ausgegangen.

Schutzgut Landschaft

In den Konzentrationszonen ist mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen, da heute mittlerweile marktübliche Windkraftanlagen Höhen zwischen 150 m und 200 m erreichen.

Von WKA gehen wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und bei großer Anzahl und Verdichtung ganzen Regionen den Charakter einer Industrielandschaft geben können. Als technische Elemente beträchtlicher Höhe können sie weit in die Landschaft hinein wirken. Eine erhebliche Minderung des landschaftsästhetischen Wertes der Umgebung der WKA kann nicht ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass Windkraftanlagen das Schutzgut Landschaft erheblich beeinträchtigen können. Da die Auswirkungen jedoch abhängig von der Projektausgestaltung des Einzelfalls sind (Anlagenzahl, -standort, -typ), sind diese Beeinträchtigungen daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu

ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren. Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes ist jedoch nur in Ausnahmefällen anzunehmen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass die WKA seit geraumer Zeit zur üblichen Möblierung des Außenbereiches gehören und den Gewöhnungseffekt auf ihrer Seite haben.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb der geplanten Konzentrationszonen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bau- oder Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen bekannt.

Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung

Es ist mit artenschutzrechtlichen Konflikten auszugehen. Diese sind mittels verschiedener Maßnahmen lösbar. Eine abschließende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

Mit der Aufstellung des „sachlichen Teilflächennutzungsplans Windkraft“ wird die Möglichkeit eröffnet, neue und höhere Anlagen innerhalb von Konzentrationsflächen zu realisieren. Somit wird durch die Aufstellung ein Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG in Natur und Landschaft vorbereitet.

Für künftige Anlagen ist der Verursacher des Eingriffs nach § 19 BNatSchG im Rahmen der Genehmigungsplanung verpflichtet, zunächst die Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung oder -verringerung zu prüfen.

Im Rahmen der Potenzialstudie und der Abwägung wurden geschützte Strukturen aus den Konzentrationszonen ausgeschlossen. Im Rahmen der Genehmigungsplanung sind ggf. weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu beachten:

- Einhaltung der Anforderungen des Immissionsschutzes (TA Lärm, Schattenwurf),
- ggf. Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Abschaltzeiten/ vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) oder Maßnahmen zum Risikomanagement),
- Minimierung der Beeinträchtigungen durch baubedingte Auswirkungen,
- Verminderung von Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild

Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen ist der Umfang des Eingriffs auf der Ebene der Genehmigungsplanung zu ermitteln und durch Kompensationsmaßnahmen spätestens mit Realisierung des Vorhabens umzusetzen. Die Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs ist jedoch ohne Kenntnis der genauen Anzahl, Größe und Lage der Windkraftanlagen einschließlich der hierfür erforderlichen Infrastruktur nur schätzungsweise möglich. Folglich werden auf Ebene des Flächennutzungsplans keine Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

4 Grundlagen, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Wird ggf. im weiteren Verfahren ergänzt.

5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Teil III – Zusammenfassende Erklärung

1 Darstellung des Verfahrens

Bei der 16. Flächennutzungsplanänderung „sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraft“ handelt es sich um ein Planverfahren mit frühzeitiger öffentlicher Bürgerbeteiligung, Behördenbeteiligung (Träger öffentlicher Belange) und öffentlicher Auslegung. Die nach § 2 Abs. 4 bzw. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB erforderliche förmliche Verpflichtung zur Umweltprüfung ist in Form des Umweltberichts im Teil II der Begründung dargelegt.

Im Flächennutzungsplanverfahren wird in einem systematischen Untersuchungs- und gesamtträumlichen Bewertungsansatz für den Außenbereich der Stadt ein schlüssiges Gesamtkonzept für die Ansiedlung von Windkraftanlagen vorgelegt. Dieses Planverfahren läuft dem Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) voraus. Deshalb sind die exakten Anlagentypen (Leistung, Lärm, Höhe) und die exakten Standorte zu diesem Zeitpunkt nicht bekannt. Der Flächennutzungsplan (FNP) gibt also orientierende Werte an, die in späteren Genehmigungsverfahren konkretisiert werden müssen. Der FNP untersucht die grundsätzliche Eignung eines Gebiets, genehmigt jedoch keine Anlagen. Dies geschieht in einem nachgeordneten Genehmigungsverfahren nach BImSchG, für das im Lande Bremen die Gewerbeaufsicht als Genehmigungsbehörde zuständig ist.

Im nachgelagerten Zulassungsverfahren müssen die einzelnen Umweltbelange weiter auf Grundlage der detaillierten Projektplanung geprüft werden. In der Regel sind hierzu ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Betrachtung der Eingriffsregelung gem. § 13 ff BNatSchG und eine vertiefende Artenschutzrechtliche Prüfung notwendig. Im FNP wird hierzu der zu berücksichtigende Rahmen abgesteckt.

Durch die Errichtung von Windkraftanlagen können diverse Wirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter hervorgerufen werden. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Wohnfunktion im Umfeld der Konzentrationszonen, negative Auswirkungen auf einige windkraftempfindliche Vogel- und Fledermausarten sowie negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglich.

Nach derzeitigem Kenntnisstand können erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima / Luft, Kultur- und Sachgüter durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Landschaft ist hingegen mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Nach derzeitigem Kenntnisstand können im konkreten Einzelfall die erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf ein Maß unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Zu berücksichtigen sind hier Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Abschaltung der Windenergieanlagen zu bestimmten Zeiten oder die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen). Dies ist im Genehmigungsverfahren detailliert zu untersuchen. Für das Schutzgut Landschaft inkl. der Erholungsfunktion sind in der Regel erhebliche Eingriffe unvermeidbar. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion können jedoch ausgeschlossen werden. Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes ist jedoch nur in Ausnahmefällen anzunehmen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass die WKA seit geraumer Zeit zur üblichen Möblierung des Außenbereiches gehören und den Gewöhnungseffekt auf ihrer Seite haben.

Anlagen

Karten

Karte 1: Außenbereichsflächen gem. § 35 BauGB Bremerhaven

Karte 2: harte Tabuzonen

Karte 3: weiche Tabuzonen

Karte 4: Potenzialflächen

Karte 5: Konzentrationszonen

Gutachten

naturRaum (2018). Ergebnisbericht zur Erfassung der Brutvogelarten der Helgoländer Liste 2018 sowie der Gastvögel in der Geesteniederung und am Apeler See

V:\F_Planung_61_2\FNP-Änderungsverfahren\Arbeit\16Teilflächennutzungsplan Windkraft\2. Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung\Begründung_FNP16 § 3.1 BauGB.docx