



Weil • Winterkamp • Knopp
Landschaftsarchitektin • Geographen
Partnerschaft für Umweltplanung



STADT VREDEN

SACHLICHER TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN „WINDENERGIE“

Begründung

Fassung zur Beschlussfassung

16.06.2016



INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1 ZIELE, ZWECKE UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DES SACHLICHEN TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLANS „WINDENERGIE“	1
2 FLÄCHENDECKENDE UNTERSUCHUNG DES STADTGEBIETES	3
3 BESCHREIBUNG DER VIER KONZENTRATIONSZONEN FÜR DIE WIND-ENERGIE	6
4 PLANINHALT DES SACHLICHEN TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLANES	9
5 ERSCHLIESSUNGSKOSTEN	10
6 UMWELTBERICHT	10
6.1 Einleitung	10
6.2 Derzeitiger Umweltzustand in den Konzentrationszonen	10
6.2.1 Boden	11
6.2.2 Wasser	14
6.2.3 Klima / Luft	14
6.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften	15
6.2.5 Landschaftsbild	17
6.2.6 Mensch und Gesundheit	18
6.2.7 Kultur- und Sachgüter	18
6.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	19
6.2.9 Status-quo-Prognose	20
6.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	21
6.3.1 Boden	21
6.3.2 Wasser	22
6.3.3 Klima / Luft	22
6.3.4 Arten und Lebensgemeinschaften	22
6.3.5 Landschaftsbild	28
6.3.6 Mensch und Gesundheit	29
6.3.7 Kultur- und Sachgüter	31
6.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	31
6.3.9 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	31
6.3.10 Umweltwirkungen geprüfter Planungsalternativen	32
6.4 Zusätzliche Angaben	32
6.4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, fehlende Kenntnisse	32
6.4.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	33
6.5 Allgemein verständliche Zusammenfassung	33
Quellenverzeichnis	34

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	SEITE
Abb. 1 Abgrenzung und Lage der vier Konzentrationszonen für die Windenergie	6
Abb. 2 Vorkommen von schutzwürdigen Böden innerhalb der vier Konzentrationszonen für die Windenergie	13
Abb. 3 Windrose für die Klimastation Bocholt	14
Abb. 4 Vreden im Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland	19

TABELLENVERZEICHNIS

	SEITE
Tab. 1 Katalog der Kriterien in den untersuchten Prüfkomplexen	4
Tab. 2 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	20

ANHANGSVERZEICHNIS

Anhang 1 WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Standortkonzept für Windenergieanlagen in Vreden – Warendorf, 16.06.2016
Anhang 2 WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Gesamtaussage zur FFH-Verträglichkeit. Warendorf, 16.06.2016
Anhang 3 WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Artenschutzrechtliche Vorprüfung zur Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergie. Warendorf, 25.04.2016
Anhang 4 Schemmer - Wülfing - Otte: Visualisierung von geplanten Windenergieanlagen im Außenbereich der Stadt Vreden. Borken, Oktober 2015

1 ZIELE, ZWECKE UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DES SACHLICHEN TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLANES „WINDENERGIE“

In ihrem bisherigen Flächennutzungsplan stellt die Stadt Vreden zwei Konzentrationszonen für Windenergieanlagen (WEA) dar, um die Möglichkeit der räumlichen Steuerung der Verteilung dieser Anlagen innerhalb des Stadtgebietes gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB zu nutzen.

Ein Planungsbefugnis besteht gem. § 1 Abs. 3 BauGB, wenn der Bauleitplan nach der planerischen Konzeption der Stadt als erforderlich angesehen werden kann. Aktuell hält es die Stadt für erforderlich, die Windenergieanlagen im Außenbereich gemessen an heutigen rechtlichen und technischen Maßstäben einer räumlichen Steuerung zu unterziehen. Voraussetzung dafür ist, dass der Windenergie substantieller Raum gegeben wird. Im Einzelnen:

Auf Beschluss des Rates der Stadt Vreden vom 23.04.2009 wird der Flächennutzungsplan neu aufgestellt. Bei Neuaufstellung eines Flächennutzungsplans sind alle relevanten Aspekte der zukünftigen Bodennutzung gesamtstädtisch in den Blick zu nehmen. Dazu gehört auch die Windenergie. Um die Belange der Windkraft sachgerecht in die Abwägung der Flächennutzungsplanung einstellen zu können, wird seit 2011 an dem Konzept der Steuerung der Windenergie gearbeitet. Im laufenden Verfahren der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans hat sich herausgestellt, dass es u. a. aus Gründen der Rechtssicherheit ratsam ist, den Aspekt Windenergie in einen Sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie auszulagern. Der Sachliche Teilplan Windenergie wird aufgestellt, um die Steuerung von WEA an die aktuellen rechtlichen und technischen Entwicklungen anzupassen. Die bisherige Windkraftkonzentrationsplanung aus dem Jahre 2002 entspricht nicht heutigen Maßstäben beispielsweise hinsichtlich der Schaffung von substanziellem Raum für die Windenergie. Bereits daraus ergibt sich die Planungsbefugnis des Rates.

Außerdem sind gem. § 1 Abs. 4 BauGB Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Auch daraus ergibt sich – unabhängig von den vorstehenden Erwägungen – die Planungsbefugnis der Stadt. Eine ausreichende Rechtfertigungsgrundlage liegt vor. Der Sachliche Teilplan „Energie“ des Regionalplans Münsterland ist seit dem 16.02.2016 in Kraft. In Vreden sind drei Windvorrangbereiche ohne Ausschlusswirkung dargestellt. Die flächenhaften Darstellungen sind Ziele der Raumordnung. Da die im Regionalplan für das Vredener Stadtgebiet dargestellten 3 Windenergiebereiche über die im gültigen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2002 ausgewiesenen Windkraftkonzentrationszonen hinausgehen, ist der Flächennutzungsplan an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Um dabei die Konzentrationswirkung der Vredener Flächennutzungsplanung beizubehalten, dürfen die Windenergiebereiche des Regionalplans nicht einfach übernommen werden, sondern es ist basierend auf einer aktuellen gesamt-räumlichen Untersuchung ein gesamtstädtisches Standortkonzept für Windkraftkonzentrationszonen aufzustellen. In diesem Wege sind dann neben den drei Zonen des Regionalplans weitere Zonen auf Flächennutzungsplanebene in den Blick genommen worden.

Der Zielanpassungsverpflichtung aus § 1 Abs. 4 BauGB lässt sich auch nicht unter Hinweis auf das Urteil des BVerwG vom 17.09.2003 (Az. 4 C 14/01) eine fehlende Erstplanungspflicht entgegenhalten. Das BVerwG führt in dieser Entscheidung vielmehr aus:

„Es ist daher unstreitig und zutreffend, dass die Gemeinde nicht nur zur Anpassung an die Ziele der Raumordnung verpflichtet ist, wenn sie Bauleitpläne aus eigenem Entschluss und allein aus städtebaulichen Gründen aufstellt, sondern dass sie auch dann planerisch aktiv werden muss, wenn allein geänderte oder neue Ziele der Raumordnung eine Anpassung der Bauleitpläne erfordern.“

Vorliegend ist die Stadt daher verpflichtet, den bestehenden Widerspruch zwischen der Ausschlusswirkung der bestehenden Konzentrationszonen aus der geltenden Flächennutzungsplanänderung 2002 und den über diese Konzentrationszonen hinausgehenden Windvorranggebiete aus dem aktuellen Regionalplan Münsterland, Sachlicher Teilplan Energie (STE), bauleitplanerisch aufzulösen. Die schlichte Beibehaltung der bestehenden Konzentrationszonen ist daher keine planerische Alternative. Müssen diese aber ohnehin angepasst werden und soll auch weiterhin nach dem Willen des Rates der Stadt eine räumliche Steuerung der Windenergieanlagen im Außenbereich vorgenommen werden, so ist insgesamt ein neues gesamträumliches Konzept zu entwickeln, das den aktuellen rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen gerecht wird. Dies trifft auf den vorliegenden Planentwurf des Sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ zu. Eine Verpflichtung, die Windkraftkonzentrationszonen wegen der Zielanpassungsverpflichtung auf die im Regionalplan festgelegten Windvorranggebiete zu beschränken, besteht nicht, da Letztere keinerlei außergebietliche Ausschlusswirkung für Windenergieanlagen haben. Jeder Ausschluss der Windenergienutzung außerhalb der Windvorranggebiete bedarf im Rahmen eines schlüssigen Gesamtkonzeptes der städtebaulichen Rechtfertigung, wobei sich diese nicht aus der Lage außerhalb der Windvorranggebiete ergibt.

Der sachliche Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ stellt auf der Grundlage der Ergebnisse vorgenommener gutachterlicher Untersuchungen (vgl. Kap. 2) vier teilweise mehrkernige Areale als künftige Konzentrationszonen für die Windenergie dar. Darunter sind die im STE dargestellten Windenergiebereiche „Vreden 1“ bis „Vreden 3“; diese werden grundsätzlich unverändert übernommen; lediglich eine Waldfläche und die aufgrund des geringen Durchmessers nicht nutzbaren Areale innerhalb des Windenergiebereiches „Vreden 3“ werden in Abstimmung mit dem Dez. 32 der Bezirksregierung Münster nicht übernommen.

In Parallelverfahren zur Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windenergie“ werden für die vier Konzentrationszonen vorhabenbezogene Bebauungspläne aufgestellt, die zeitgleich mit diesem rechtskräftig werden und eine jeweils städtebaulich geordnete und energetisch optimierte Nutzung der Flächen durch Windenergieanlagen sicherstellen sollen. Darüber hinaus behält der Bebauungsplan Nr. 74 „Windpark Köckelwick“ (rechtskräftig seit dem 28.12.2004) seine Gültigkeit, der für die bisherigen und für Teile der neuen Konzentrationszonen gilt.

Mit der Darstellung dieser vier Konzentrationszonen und dem Verzicht auf die Festsetzung einer Höhenbegrenzung erweitert die Stadt Vreden die Möglichkeiten der Windenergienutzung in ihrem Stadtgebiet. Sie schafft damit die Möglichkeit, den Anteil der regenerativen Energieerzeugung am jährlichen Stromverbrauch in Vreden zu erhöhen.

Die wesentliche Auswirkung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ ist damit die räumliche Beschränkung künftiger WEA im Stadtgebiet Vreden auf die vier Areale dieser Konzentrationszonen; Ausführungen zu den damit verbundenen

umweltrelevanten Wirkungen (auf Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten und Lebensgemeinschaften, den Mensch sowie Kultur- und Sachgüter) werden in Kap. 6 (Umweltbericht) benannt.

2 FLÄCHENDECKENDE UNTERSUCHUNG DES STADTGEBIETES

Als Grundlage für den Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ dient ein stadtlächendeckendes Standortkonzept, mit dem die künftigen WEA-Konzentrationszonen hergeleitet und eingegrenzt werden; es ist als Anhang 1 Bestandteil dieser Begründung. Das Konzept beruht auf der aktuellen Rechtsprechung (z. B. Urteil des OVG Münster vom 01.07.2013, Az. 2 D 46/12), wonach bei der Eingrenzung geeigneter Konzentrationszonen eine Reihenfolge zwingend vorgegeben ist, bei der im ersten Schritt nur „harte Tabuzonen“ zur Anwendung kommen dürfen. Pufferzonen um verschiedene Flächen gehören demnach zu den „weichen Tabuzonen“, die erst im zweiten Schritt der Vorgehensweise herangezogen werden dürfen.

Weitere Abwägungskriterien, die als Einzelfallaspekte zum Tragen kommen sollen, sind im dritten Schritt des Konzeptes heranzuziehen, und schließlich ist im vierten Schritt zu prüfen, ob mit den zur Ausweisung vorgesehenen Flächen der Windenergie im betrachteten Kommunalgebiet in substanzieller Weise Raum gelassen wird.

Die Anwendung der harten und weichen Tabuzonen sowie Einzelfallkriterien in hintereinander folgenden Arbeitsschritten führte ausgehend von der Betrachtung des gesamten Stadtgebietes zunächst zur Eingrenzung von fünf über das Stadtgebiet verteilt liegenden Potenzialflächen (die tlw. aus mehreren Teilflächen bestanden) und dann zu einer Bewertung jeder dieser Potenzialflächen auf ihre Eignung als Konzentrationszonen für Windenergieanlagen. Für die Potenzialfläche 3 führt diese Bewertung zu dem Ergebnis, dass sie derzeit nicht als künftige WEA-Konzentrationszone vorgesehen wird; die anderen vier Potenzialflächen werden nunmehr als Konzentrationszonen für Windenergieanlagen im Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ Vreden dargestellt.

Abschließende Überlegungen, die sowohl einen quantitativen als auch einen qualitativen Ansatz umfassen, münden in die Einschätzung, dass die Stadt Vreden der künftigen Nutzung der Windenergie mit diesen Flächen auf ihrem Stadtgebiet in der geforderten substanziellen Weise Raum verschafft (Kap. 4.3 des Standortkonzeptes). Dazu trägt auch der Verzicht auf die Festsetzung einer Höhenbegrenzung für künftige Windenergieanlagen (Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen nach § 16 (1) BauNVO) bei.

Tab. 1 gibt den Katalog der harten und weichen Tabuzonen wieder, Abb. 1 zeigt die Abgrenzung der vier Konzentrationszonen und ihre Lage im Stadtgebiet.

Tab. 1 Katalog der Kriterien in den untersuchten Prüfkomplexen

Prüfkomplex	harte Tabuzonen	weiche Tabuzonen	Einzelkriterien
Naturschutz	Europäisches Vogelschutzgebiet FFH-Gebiet Naturschutzgebiet Bereich für den Schutz der Natur nach Regionalplan Naturdenkmal geschützter Landschaftsbestandteil Fließgewässer und Stillgewässer Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, Fläche für den Gemeinbedarf nach FNP (Haus, Fächling, St., Antikuhelm, Krankenhaus, Schulen, Kindergärten, Kirchen u. a.) Allgemeiner Siedlungsbereich nach Regionalplan Allgemeiner Siedlungsbereich für zweckgebundene Nutzungen nach Regionalplan (St., Antikuhelm / St., Antiorus, Altengleichen) gewerbliche Baufläche nach FNP Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich nach Regionalplan Wohngebäude im Außenbereich 410 m Immissionsschutzrechtlicher Mindestabstand um Wohnsiedlungen 210 m Immissionsschutzrechtlicher Mindestabstand um Wohngebäude im Außenbereich Grünfläche nach FNP Sonderbaufläche Wochenendausgabegebiet (Ferienpark Seerose)	300 m Vorkontaktabstand um Europäisches Vogelschutzgebiet 300 m Vorkontaktabstand um FFH-Gebiet 300 m Vorkontaktabstand um NSG Wald generisch geschütztes Biotop 240 m Vorkontaktabstand um Immissionsschutzrechtlichen Mindestabstand	Landchaftschutzgebiet Bereich für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung nach Regionalplan Flächen von herausragender und von besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem Kompensationsfläche sonstiges Biotop nach Biotopkataster NRW -
Erholung	Wohnbaufläche nach FNP Sonderbaufläche Wochenendausgabegebiet (Ferienpark Seerose)	650 m Vorkontaktabstand um Sonderbaufläche Wochenendausgabegebiet Ferienpark Seerose Rugelrektor der Modell-Lupulaten des Vredener Modellprojekts "Grenzfleiger" e. V.	Bereich für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung nach Regionalplan Wanderweg Radwanderweg Rehtroupe lokales Erholungsgebiet

Tab. 1 (Forts.) Katalog der Kriterien in den untersuchten Prüfkomplexen

Prüfkomplex	harte Tabuzonen	weiche Tabuzonen	Einzelkriterien
Verkehr	Klassifizierte Straße (Bundes-, Landes- und Kreisstraße) 20 m anbaufreie Zone um Bundesstraße Landeplatz: Stadlshn-Vreden	-	Möglichkeit der verkehrlichen Anbindung künftiger WEA-Standorte Hindernissbegrenzungsfläche Landeplatz Stadlshn-Vreden
Ver- / Entsorgung	Fläche für die Ver- und Entsorgung nach FNP (Kläranlagen, Kompostierwerk, Regenrückhaltebecken) Fläche für Abgrabungen nach FNP, Bereich zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze nach Regionalplan Elektrifizierung (110 kV) Schutzabstand um 110 kV-Elektrifizierung Fernleitungen (Gas, Sole, Wasser)	-	Überschwermetalle Richtfunkstrecke militärische Funkstation Ebbergen
Landchafts- / Kulturgüter	-	-	Bau- und Bodendenkmäler Landschaftsbild -
Größe der WEA-Vorangflächen	-	Flächen für Windparks mit mind. 3 WEA (keine feste Vorgabe in ha); in Frage kommen hinsichtlich großer Flächen in Abhängigkeit von Form und Größe sowie Flächen mit mind. 80 m Durchmesser (Platz für mind. 1 WEA), von denen bei benachbarten Lagern Windparks von mind. 3 WEA resultieren können.	-

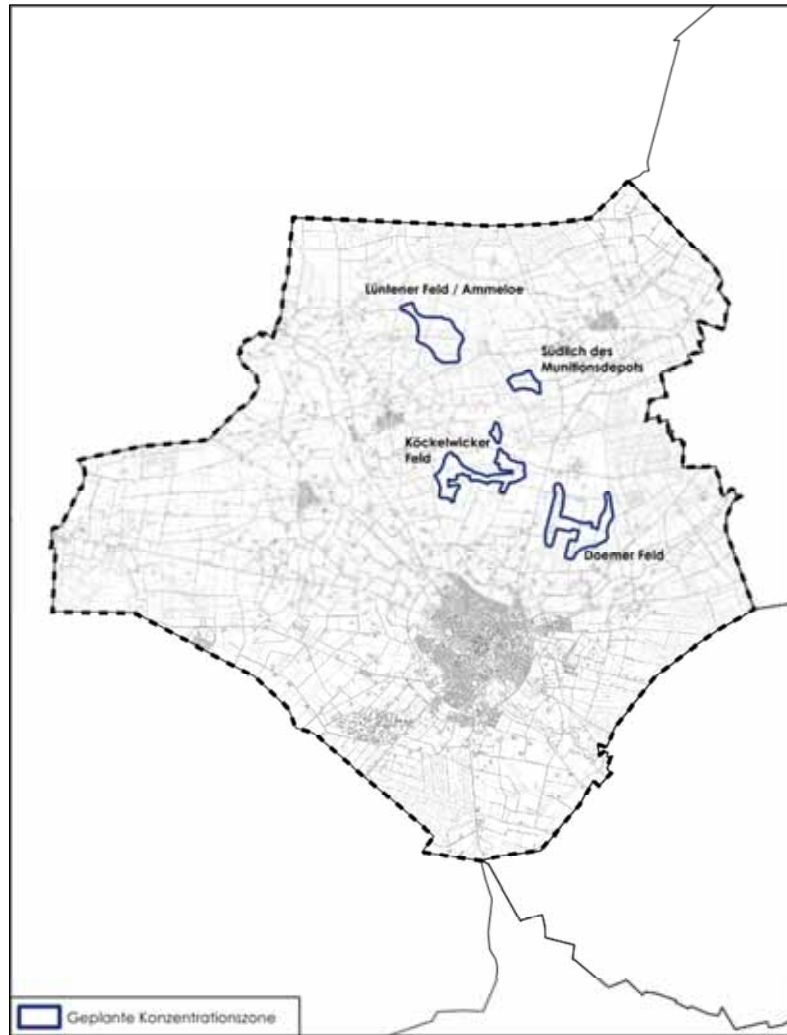


Abb. 1 Abgrenzung und Lage der vier Konzentrationszonen für die Windenergie

3 BESCHREIBUNG DER VIER KONZENTRATIONSZONEN FÜR DIE WINDENERGIE

Die vier Konzentrationszonen für die Windenergie umfassen zusammen eine Größe von 277,2 ha und nehmen damit rund 2,0 % des Stadtgebietes (13.578,8 ha) ein.

Sie lassen sich wie folgt charakterisieren.

Konzentrationszone „Lüntener Feld / Ammeloe“

Die Konzentrationszone „Lüntener Feld / Ammeloe“ liegt im nördlichen Stadtgebiet Vredens (ca. 1,4 km nordöstlich der Ortslage Ammeloe, vgl. Abb. 1). Sie befindet sich in rund 33-35 m NHN und hat eine Gesamtgröße von 79,4 ha.

Die Konzentrationszone besteht aus einer überwiegend von Acker- und Grünlandflächen geprägten Landschaft, die durch Feldgehölze sowie Hecken entlang der Wirtschaftswege und des Feldbaches gegliedert wird. Benachbart liegen mehrere Wohngebäude im Außenbereich.

Spaziergänger und Radwanderer können das vorhandene Wegenetz innerhalb und im Umfeld der Fläche nutzen; als gekennzeichnete Radwanderwege verlaufen ca. 600 m südlich des Areals die agri-cultura Route (AC) und die Radrouten in der Radregion Münsterland mit den Nummern 54 und 55. Die Münsterland-Reitroute quert die Konzentrationszone.

Die verkehrliche Anbindung von Anlagenstandorten innerhalb der Konzentrationszone ist über mehrere Straßen und Wirtschaftswege möglich.

Der Regionalplan Münsterland stellt für die Konzentrationszone allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich dar, im östlichen Grenzbereich überlagert von den Freiraumfunktionen „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“.

Im Parallelverfahren zum sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie wird für die Konzentrationszone der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 35 „Windpark Lüntener Feld / Ammeloe“ erarbeitet.

Konzentrationszone „Südlich des Munitionsdepots“

Die Konzentrationszone „Südlich des Munitionsdepots“ liegt ca. 1,6 km südwestlich von Lünten (vgl. Abb. 1). Sie befindet sich in rund 38-41 m NHN und hat eine Größe von 20,8 ha.

Die Konzentrationszone besteht aus einer überwiegend von Acker- und Grünlandflächen geprägten offenen Landschaft, die durch einige Hecken entlang der querenden Gräben nur wenig gegliedert wird. Optische Begrenzungen ergeben sich durch die benachbarten Waldflächen. Benachbart liegen mehrere Wohngebäude im Außenbereich.

Spaziergänger und Radwanderer können das vorhandene Wegenetz innerhalb und im Umfeld der Fläche nutzen; als gekennzeichnete Radwanderwege führen die agri-cultura Route (AC) und die Radrouten in der Radregion Münsterland mit den Nummern 54, 55 und 251 durch das Gebiet. Außerdem verläuft die Münsterland-Reitroute der Fläche benachbart.

Die verkehrliche Anbindung von Anlagenstandorten innerhalb der Konzentrationszone ist über zwei Wirtschaftswege möglich.

Der Regionalplan Münsterland stellt für die Konzentrationszone allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich dar. Die Konzentrationszone ist mit der im Sachlichen Teilplan Energie des Regionalplanes Münsterland dargestellten Umgrenzung des Windenergiebereiches Vreden 2 nahezu deckungsgleich; kleinere Abweichungen sind auf die unterschiedlichen Erarbeitungsmaßstäbe zurückzuführen.

Im Parallelverfahren zum sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie wird für die Konzentrationszone der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 38 „Windpark südlich des Munitionsdepots“ erarbeitet.

Konzentrationszone „Köckelwicker Feld“

Die Konzentrationszone „Köckelwicker Feld“ liegt 1,2 km südöstlich der Ortslage Ameloe bzw. ca. 1,6 km nördlich der Ortslage Vreden und besteht aus zwei Teilflächen (vgl. Abb. 1). Sie befindet sich in rund 36-42 m NHN und hat eine Größe von 88,1 ha.

Die Konzentrationszone besteht aus einer überwiegend von Acker- und nur wenigen Grünlandflächen geprägten Landschaft, die durch Feldgehölze sowie Hecken entlang von Wirtschaftswegen, Fließgewässern und Flurgrenzen gegliedert wird. 5 vorhandene WEA bewirken eine Vorbelastung des Landschaftsraumes. Benachbart liegen mehrere Wohngebäude im Außenbereich.

Spaziergänger und Radwanderer können das vorhandene Wegenetz innerhalb und im Umfeld der Fläche nutzen; als gekennzeichnete Radwanderwege führen die agricultura Route (AC) und die Radrouten in der Radregion Münsterland mit den Nummern 54 und 55 durch das Gebiet. Außerdem verläuft die Münsterland-Reitroute durch die Fläche. Der Modellflugplatz des Vredener Modellsportclubs "Grenzflieger" e. V. liegt östlich der Konzentrationszone.

Die verkehrliche Anbindung von Anlagenstandorten innerhalb der Konzentrationszone ist über mehrere Straßen und Wirtschaftswege möglich.

Der Regionalplan Münsterland stellt für die Konzentrationszone allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich sowie Waldbereiche dar, in Teilen der südlichen Teilfläche überlagert von den Freiraumfunktionen „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“. Verglichen mit der Begrenzung des Windenergiebereiches Vreden 3 bleibt die Konzentrationszone in Abstimmung mit der Bezirksregierung Münster (Dez. 32) zweimal etwas zurück; im westlichen Bereich (nordwestlich der Hofstelle Wissing) wird eine vorhandene Waldfläche ausgegrenzt und nördlich der K 19 wird die Konzentrationszone unterbrochen, wo sie zwischen den 450 m-Abständen um benachbarte Wohngebäude im Außenbereich schmaler als 80 m wird. Außerdem wird im Nordosten der südlichen Teilfläche eine vorhandene WEA planerisch eingefangen, indem dort lokal die Konzentrationszone über den Windenergiebereich Vreden 3 hinausgehend dargestellt wird.

Im Parallelverfahren zum sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie wird für Teile der Konzentrationszone der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 40 „Windpark Köckelwicker Feld“ erarbeitet.

Konzentrationszone „Doemer Feld“

Die Konzentrationszone „Doemer Feld“ liegt ca. 1,3 km nordöstlich der Ortslage Vreden (vgl. Abb. 1). Sie befindet sich in rund 43-46 m NHN und hat eine Größe von 88,9 ha.

Die Konzentrationszone besteht aus einer überwiegend von Acker- und nur wenigen Grünlandflächen geprägten Landschaft, die durch Feldgehölze sowie Hecken entlang von Wirtschaftswegen, Fließgewässern und Flurgrenzen gegliedert wird. 3 vorhandene WEA bewirken eine Vorbelastung des Landschaftsraumes. Benachbart lie-

gen mehrere Wohngebäude im Außenbereich.

Spaziergänger und Radwanderer können das vorhandene Wegenetz innerhalb und im Umfeld der Fläche nutzen; als gekennzeichnete Radwanderwege führen die agricultura Route (AC) und die Radrouten in der Radregion Münsterland mit den Nummern 54 und 57 durch das Gebiet. Außerdem verläuft die Münsterland-Reitroute durch die Fläche. Der Modellflugplatz des Vredener Modellsportclubs "Grenzflieger" e. V. liegt nordwestlich der Konzentrationszone.

Die verkehrliche Anbindung von Anlagenstandorten innerhalb der Konzentrationszone ist über mehrere Straßen und Wirtschaftswege möglich.

Der Regionalplan Münsterland stellt für die Konzentrationszone allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich sowie Waldbereiche dar. Die Konzentrationszone entspricht der im Sachlichen Teilplan Energie des Regionalplanes Münsterland dargestellten Umgrenzung des Windenergiebereiches Vreden 1; gegebene Abweichungen sind auf die unterschiedlichen Erarbeitungsmaßstäbe zurückzuführen.

Im Parallelverfahren zum sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie wird für Teile der Konzentrationszone der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 36 „Windpark Doemer Feld“ erarbeitet.

4 PLANINHALT DES SACHLICHEN TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLANES

Nach § 1a Abs. 5 BauGB soll bei der Aufstellung von Bauleitplänen den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Errichtung und Betrieb von WEA können prinzipiell als Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, angesehen werden, soweit der durch sie produzierte Strom die Stromproduktion in Kohle- und Gaskraftwerken ersetzen kann.

Die Privilegierung der WEA durch § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB soll daher grundsätzlich der Vergrößerung der regenerativ erzeugten Energiemengen dienen.

Die Stadt Vreden ist sich dieser umweltpolitischen Zielsetzung bewusst; gleichwohl sieht sie aus städtebaulichen Gründen vor, die durch § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB gebotene Möglichkeit der räumlichen Steuerung und damit der Kontingentierung von WEA in ihrem Stadtgebiet zu nutzen. Denn da die Darstellungen des FNP als öffentlicher Belang auch einem privilegiert zulässigen Vorhaben entgegenstehen können, kann eine Kommune durch die Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung im FNP das Ziel erreichen, die Anlagen auf diesen ausgewählten Standorten zu konzentrieren und im übrigen Außenbereich in der Regel zu vermeiden.

Mit dem Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ stellt die Stadt Vreden vier Konzentrationszonen für die Windenergie dar, die die räumliche Steuerung der künftigen Windenergienutzung ermöglichen sollen. Die bislang dargestellten zwei Konzentrationszonen werden durch die neuen Darstellungen überplant.

Mit der Größenordnung der vier Konzentrationszonen von zusammen 277,2 ha bietet die Stadt Vreden der Windenergienutzung im Stadtgebiet in der von den Verwal-

tungsgerichten geforderten „substanziellen Weise“ Raum (vgl. die Ausführungen in Kap. 4.3 im Standortkonzept im Anhang 1). Dazu trägt auch der von der Stadt Vreden bewusst geübte Verzicht auf die Möglichkeit der Festlegung einer Höhenbegrenzung nach § 16 (1) BauNVO bei.

5 ERSCHLIESSUNGSKOSTEN

Die für in den Konzentrationszonen geplanten Windenergieanlagen anfallenden Erschließungskosten werden von den Vorhabenträgern übernommen. Öffentliche Erschließungsmaßnahmen werden nicht veranlasst.

6 UMWELTBERICHT

Der Umweltbericht gründet auf Anlage 1 zum BauGB und gibt die dort geforderten Inhalte wieder.

6.1 Einleitung

Inhalt und Ziele des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windenergie“

Gemäß § 35 (1) Nr. 5 BauGB sind Windenergieanlagen als privilegierte Bauvorhaben im Außenbereich zulässig, wenn ihnen öffentliche Belange nicht entgegenstehen und eine ausreichende Erschließung gesichert ist.

Aus städtebaulichen Gründen verfolgt die Stadt Vreden das Ziel, die Errichtung von Windenergieanlagen im Stadtgebiet räumlich zu steuern; es ist daher ihr planerischer Wille, den Planvorbehalt des § 35 (3) Satz 3 BauGB zu nutzen und die Errichtung der privilegierten Windenergieanlagen im Stadtgebiet räumlich auf die hierfür dargestellten Konzentrationszonen zu begrenzen und damit eine Errichtung von Windenergieanlagen außerhalb dieser Flächen i. d. R. auszuschließen.

Inhalt des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windenergie“ ist die Darstellung dieser Konzentrationszonen für Windenergieanlagen, die durch eine stadtdflächendeckende Untersuchung bestimmt wurden. Die bislang dargestellten zwei Konzentrationszonen werden durch die neuen Darstellungen überplant.

Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung

Als Fachgesetze mit festgelegten Zielen des Umweltschutzes sind v. a. das Baugesetzbuch, das Bundesimmissionsschutzgesetz, das Bundesnaturschutzgesetz, das Bundesbodenschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz und das Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen für den Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ von Bedeutung.

Ebenso finden die Ziele des Regionalplanes Münsterland Berücksichtigung bei der Aufstellung des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windenergie“. Sie wurden hinsichtlich der Auswahl bzw. des Ausschlusses von Flächen bereits bei der Erstellung des Kriterienkataloges für die stadtdflächendeckende Untersuchung herangezogen.

6.2 Derzeitiger Umweltzustand in den Konzentrationszonen

Die nachfolgende Bestandsdarstellung für die vier Konzentrationszonen erfolgt schutzgutbezogen (Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild, Mensch und Gesundheit sowie Kultur- und Sachgüter).

Der Bestandsaufnahme und Zustandsbeschreibung folgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Status-quo-Prognose).

6.2.1 Boden

Nach den vorliegenden Karten des Geologischen Landesamtes NRW (s. Quellenverzeichnis) finden sich im Untergrund der Stadt Vreden Gesteine der Unterkreide und des Oligozän (Unterkreide), die von quartären Ablagerungen (Grundmoräne, Niederterrasse) überdeckt sind. Hieraus entwickelten sich in den Bereichen der Konzentrationszonen die nachfolgend beschriebenen Böden und hydrogeologischen Verhältnisse:

Konzentrationszone „Lüntener Feld / Ammeloe“

G71: Gley, Nassgley, Anmoorgley und Moorgley, stellenweise Niedermoor mit geringer bis mittlerer Sorptionsfähigkeit, geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer bis hoher Wasserdurchlässigkeit;

pG82: Podsol-Gley und Gley mit geringer Sorptionsfähigkeit, geringer nutzbarer Wasserkapazität und hoher Wasserdurchlässigkeit;

pS81: Podsol-Pseudogley und Pseudogley mit geringer bis mittlerer Sorptionsfähigkeit, je nach Bodenart und Mächtigkeit der Sandauflage geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer bis hoher Wasserdurchlässigkeit;

S71: Pseudogley und Gley-Pseudogley oder Pseudogley-Gley mit mittlerer bis hoher, stellenweise geringer Sorptionsfähigkeit, durch unterschiedliche Bodenarten bedingter mittlerer bis hoher nutzbarer Wasserkapazität und geringer bis hoher Wasserdurchlässigkeit;

gP81: Gley-Podsol, stellenweise Podsol oder Podsol-Gley mit geringer Sorptionsfähigkeit und geringer nutzbarer Wasserkapazität

Konzentrationszone „Südlich des Munitionsdepots“

G71: Gley, Nassgley, Anmoorgley und Moorgley, stellenweise Niedermoor mit geringer bis mittlerer Sorptionsfähigkeit, geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer bis hoher Wasserdurchlässigkeit;

pG82: Podsol-Gley und Gley mit geringer Sorptionsfähigkeit, geringer nutzbarer Wasserkapazität und hoher Wasserdurchlässigkeit;

pS81: Podsol-Pseudogley und Pseudogley mit geringer bis mittlerer Sorptionsfähigkeit, je nach Bodenart und Mächtigkeit der Sandauflage geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer bis hoher Wasserdurchlässigkeit

Konzentrationszone „Köckelwicker Feld“

pG82: Podsol-Gley und Gley mit geringer Sorptionsfähigkeit, geringer nutzbarer Wasserkapazität und hoher Wasserdurchlässigkeit;

G71: Gley, Nassgley, Anmoorgley und Moorgley, stellenweise Niedermoor mit geringer bis mittlerer Sorptionsfähigkeit, geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer bis hoher Wasserdurchlässigkeit;

pS81: Podsol-Pseudogley und Pseudogley mit geringer bis mittlerer Sorptionsfähigkeit, je nach Bodenart und Mächtigkeit der Sandauflage geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer bis hoher Wasserdurchlässigkeit;

gP81: Gley-Podsol, stellenweise Podsol oder Podsol-Gley mit geringer Sorptionsfähigkeit und geringer nutzbarer Wasserkapazität;

E81: grauer Plaggenesch, stellenweise brauner Plaggenesch mit mittlerer bis hoher Sorptionsfähigkeit, geringer nutzbarer Wasserkapazität und hoher bis sehr hoher Wasserdurchlässigkeit

Konzentrationszone „Doerner Feld“

pG82: Podsol-Gley und Gley mit geringer Sorptionsfähigkeit, geringer nutzbarer Wasserkapazität und hoher Wasserdurchlässigkeit;

S71: Pseudogley und Gley-Pseudogley oder Pseudogley-Gley mit mittlerer bis hoher, stellenweise geringer Sorptionsfähigkeit, durch unterschiedliche Bodenarten bedingter mittlerer bis hoher nutzbarer Wasserkapazität und geringer bis hoher Wasserdurchlässigkeit;

S51: Pseudogley, stellenweise Gley-Pseudogley oder Pseudogley-Gley mit mittlerer bis hoher Sorptionsfähigkeit, mittlerer bis hoher nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer bis geringer Wasserdurchlässigkeit;

gP81: Gley-Podsol, stellenweise Podsol oder Podsol-Gley mit geringer Sorptionsfähigkeit und geringer nutzbarer Wasserkapazität

Die genannten Bodentypen sind natürlich gewachsene Böden der typischen lokalen Bodenvergesellschaftung, die unter dem Einfluss eines kühlen, relativ feuchten Klimas aus den vorhandenen Lockersedimenten bzw. Festgesteinen entstanden und bei überwiegend ackerbaulicher Nutzung in ihrer Bodenstruktur und Horizontabfolge gestört sind. Unter Berücksichtigung der Bildungsbedingungen, Ausprägungsgrade und Bodenfunktionen wird den vorkommenden Bodentypen insgesamt eine mittlere ökologische Bedeutung zugeordnet.

In der Karte der Schutzwürdigen Böden in NRW des Geologischen Dienstes NRW (GD 2007) werden Böden mit besonders hoher Erfüllung von Funktionen nach dem BBodSchG für folgende Boden(teil-)funktionen ausgewiesen:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Lebensraumfunktion: hohes Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte)
- Lebensraumfunktion: hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion

Die Böden werden hierbei hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit in drei Stufen eingeteilt:

- besonders schutzwürdig (Stufe 3)
- sehr schutzwürdig (Stufe 2)
- schutzwürdig (Stufe 1)

Nach der Einschätzung des Geologischen Dienstes NRW (GD 2004) gehört der Plaggenesch (E81) in der Konzentrationszone „Köckelwicker Feld“ (nördliche Teilfläche) zu den besonders schutzwürdigen Böden aufgrund seiner Bedeutung als Archiv der Na-

tur- und Kulturgeschichte. Als Grundwasserboden mit besonderer Schutzwürdigkeit mit Biotopentwicklungspotenzial für Sonderstandorte wird der Bodentyp G71 (Gley, Nassgley, Anmoorgley und Moorgley, stellenweise Niedermoor) eingestuft, der lokal in den Konzentrationszonen „Lüntener Feld / Ammeloe“, „Südlich des Munitionsdepots“ und „Köckelwicker Feld“ vorkommt. Schließlich sind die Bodentypen S51 und S71 (Pseudogley und Gley-Pseudogley oder Pseudogley-Gley) in der Konzentrationszone „Doerner Feld“ Staunässeböden mit besonderer Schutzwürdigkeit mit Biotopentwicklungspotenzial für Sonderstandorte (vgl. Abb. 2).

Alle anderen in den Konzentrationszonen ausgebildeten Böden gehören nicht zu den schutzwürdigen Böden.

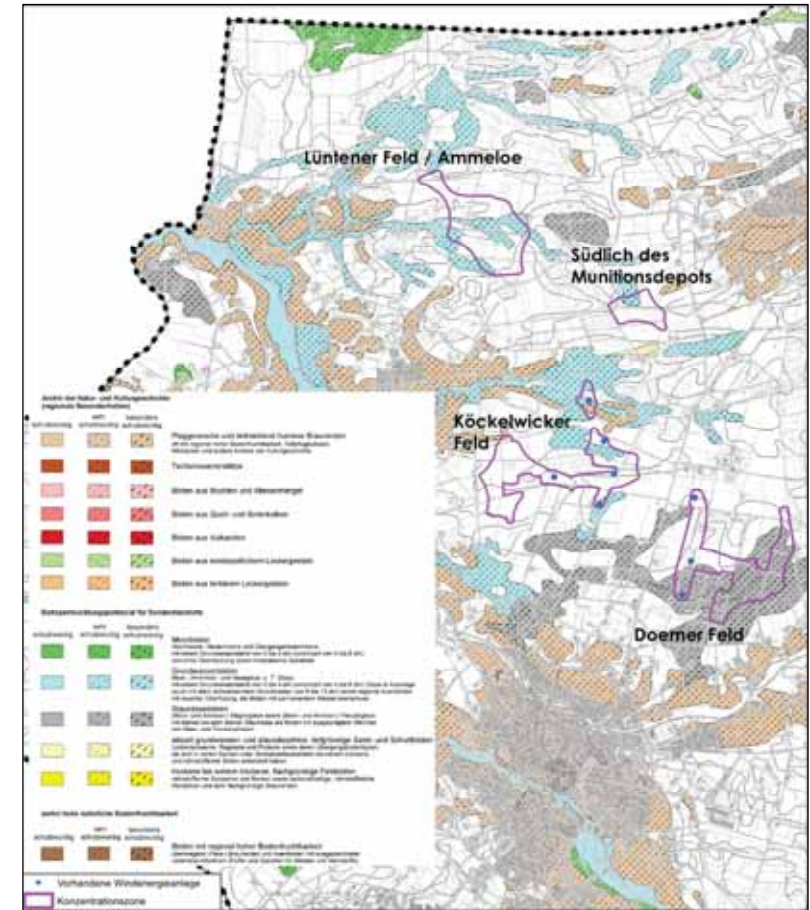


Abb. 2 Vorkommen von schutzwürdigen Böden innerhalb der vier Konzentrationszonen für die Windenergie

6.2.2 Wasser

Die Konzentrationszone „Lüntener Feld / Ammeloe“ quert der Feldbach, außerdem findet sich in zentraler Lage ein Teich; die Konzentrationszone „Südlich des Munitionsdepots“ wird von zwei Fließgewässern gequert. Beide Teilflächen der Konzentrationszone „Köckelwicker Feld“ werden von je einem Fließgewässer gequert; im Westen der südlichen Teilfläche liegen zwei Teiche. Im Westen der Konzentrationszone „Doemer Feld“ ist ebenfalls ein Teich gelegen; zentral fließt der Köckelwicker Bach durch das Plangebiet.

Alle Konzentrationszonen liegen außerhalb von Schutzzonen von Wasserschutzzonen und von Überschwemmungsgebieten.

6.2.3 Klima / Luft

Das Stadtgebiet Vreden gehört – wie der größte Teil Nordrhein-Westfalens – dem nordwestdeutschen Klimabereich an (MURL 1989). Es liegt damit in einem überwiegend maritim geprägten Bereich mit allgemein kühlen Sommern (mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur im Juli 17-18 °C) und milden Wintern (mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur im Januar 1-2 °C). Sofern sich gelegentlich kontinentaler Einfluss mit längeren Phasen hohen Luftdrucks durchsetzt, kann es im Sommer bei schwachen östlichen bis südöstlichen Winden zu höheren Temperaturen und trockenem sommerlichem Wetter und im Winter zu Kälteperioden kommen. Die jährlichen Niederschlagshöhen liegen bei 750-800 mm, von denen der Hauptanteil im Sommer fällt, wenn es durch stärkere Einstrahlung zu Schauern und Gewitterbildung kommt.

Für die Windverhältnisse in den vier Konzentrationszonen kann eine Verteilung angenommen werden, die den regionalen Bedingungen entspricht, wie sie dem Klimaatlas NRW für die Klimastation Bocholt entnommen werden können; demnach herrschen südwestliche, südliche und westliche Winde mit höheren Windgeschwindigkeiten vor, während Winde aus den anderen Richtungen nur mit deutlich geringeren Anteilen und geringeren Geschwindigkeiten vorkommen (vgl. Abb. 3).



Quelle: Klimaatlas NRW
(<http://www.klimaatlas.nrw.de/site/files/stationen/Bocholt%20Windrose%201975-2004.pdf>)

Abb. 3 Windrose für die Klimastation Bocholt

6.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Die vier Konzentrationszonen liegen außerhalb von FFH-Gebieten und europäischen Vogelschutzgebieten sowie Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten. Im Einzelnen lassen sich die Wertigkeiten des Naturhaushaltes wie nachfolgend aufgeführt beschreiben.

Konzentrationszone „Lüntener Feld / Ammeloe“

Die Fläche liegt ca. 900 m südlich des FFH-Gebietes DE-3806-301 (Lüntener Fischteich und Ammeloer Venn) bzw. des NSG „Lüntener Wald“ und 300 m südwestlich des Europäischen Vogelschutzgebietes DE-3807-401 (Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes).

An ihrem Nordrand liegt die Teilfläche nördlich des in Ost-West-Richtung querenden Wirtschaftsweges innerhalb des Verbundbiotopes VB-MS-3806-003 mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund (Gehölz-Grünland-Gewässerkomplex in Wennewick).

Westlich der Konzentrationszone liegt das Biotop BK-3906-0024 (Laubwald mit Auwaldresten beiderseits des Feldbaches nördlich Ammeloe) laut Biotopkataster NRW, das zugleich als geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4.52 des LP Alstätter Venn / Ammeloer Sandebene (Wald mit Altarm nördlich des Lüntener Baches, westlich des Hofes Liesbrock, nordöstlich der Ziegelei Wantia) festgesetzt ist, darin liegt das gesetzlich geschützte Biotop GB-3906-216 (Auwald). Dieses Areal gehört zum Verbundbiotop VB-MS-3806-006 mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund (Emrichbach und einmündende Nebengewässer), ebenso wie der die Fläche querende Feldbach.

Südlich / südöstlich grenzen an die Konzentrationszone die beiden Biotope des Biotopkatasters NRW BK-3906-0025 (Buchen-Eichenwald südöstlich Ammeloe) und BK-3906-0026 (Wiese mit Feuchtgrünland und naturnahem Kleingewässer im Lüntener Feld nördlich der Straße Lüntener-Ammeloe), beide liegen innerhalb des Verbundbiotopes besonderer Bedeutung VB-MS-3906-002 (Feuchtegeprägter Biotopkomplex im Lüntener Feld); dazu gehören auch die beiden gesetzlich geschützten Biotope GB-3906-220 (Seggen- und binsenreiche Nasswiesen) und GB-3906-222 (stehende Binnengewässer).

Innerhalb der Fläche stockt im Südosten eine Hecke, die als geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4.71 des LP Alstätter Venn / Ammeloer Sandebene (Feldhecke auf der Süd- bzw. Westseite des Weges, nördlich der K 18, südwestlich des Bundeswehrdepots) festgesetzt ist.

In zentraler Lage der Konzentrationszone (östlich des in Nord-Süd-Richtung querenden Wirtschaftsweges) liegen nach dem Kataster des Kreises Borken verschiedene kleinere Ausgleichsmaßnahmen (E1579/M1: 3-reihige Gehölzpflanzung, E3678/M1: Anpflanzung auf dem Grundstück Vreden, Flur 54, Flurstück 12, Anpflanzung als Dreieckspflanzung durchgeführt, E847/M1: Aufforstung, E7237/M1: Gehölzpflanzung einer Strauchhecke in wechselnder Breite zwischen 3-8 m sowie E7237/M2: 9 Stieleichen-Hochstämme).

Konzentrationszone „Südlich des Munitionsdepots“

Die Fläche liegt ca. 2.100 m südlich des FFH-Gebietes DE-3806-301 (Lüntener Fischteich und Ammeloer Venn) bzw. der NSG „Lüntener Wald“ und „Lüntener Fischteiche“ und 660 m südöstlich des Europäischen Vogelschutzgebietes DE-3807-401 (Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes). Etwa 1.050 m südöstlich des Areals liegt die nord-

westliche Grenze des FFH-Gebietes DE-3907-301 (Schwattet Gatt) und des gleichnamigen NSG.

Westlich der Konzentrationszone erstreckt sich eine Waldfläche, die zum Verbundbiotop VB-MS-3806-004 mit herausragender Bedeutung für den Biotopverbund (Kiefernforst im Bundeswehrdepot Lünten) zählt.

Konzentrationszone „Köckelwicker Feld“

Die nördliche Teilfläche der Konzentrationszone liegt ca. 1.500 m südlich des Europäischen Vogelschutzgebietes DE-3807-401 (Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes). Etwa 1.300 m nordöstlich der Fläche liegt die westliche Grenze des FFH-Gebietes DE-3907-301 (Schwattet Gatt) und des gleichnamigen NSG.

Zwei Fließgewässer, die die beiden Teilflächen der Konzentrationszone queren, gehören zum Verbundbiotop VB-MS-3906-005 mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund (Huningbach). Im Nordwesten der südlichen Teilfläche ist ein innerhalb dieses Verbundbiotopes gelegenes Areal im Biotopkataster NRW als BK-3906-0033 (Hecken im Köckelwicker Feld südlich Ammeloe) geführt.

Der nördlichen Teilfläche ist nordöstlich das Verbundbiotop VB-MS-3906-002 mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund (Feuchtegeprägter Biotopkomplex im Lüntener Feld) benachbart. Im Südosten der südlichen Teilfläche liegt das Verbundbiotop VB-MS-3906-019 mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund (Acker und Feldgehölz im Köckelwicker Feld). Eine darin gelegene Fläche ist im Biotopkataster NRW als BK-3906-0036 (Gehölz-Brachekomplex im Köckelwicker Feld) enthalten, ein darin gelegener Röhrichtbestand ist als gesetzlich geschütztes Biotop GB-3906-0017 geführt.

Ein westlich der südlichen Teilfläche stockendes Wäldchen ist im Biotopkataster NRW als BK-3906-0035 (Alter Eichenwald, Eichen-Birken-Feldgehölz und alte Hecke im Köckelwicker Feld südlich Hof Effing) enthalten. Im westlichen Teil der südlichen Teilfläche der Konzentrationszone stocken zwei Hecken, die als geschützte Landschaftsteile LB 2.4.97 (Feldhecke am Entwässerungsgraben nördlich des „Köckelwicker Feldes“, südöstlich des Hofes Bengfort) und 2.4.104 (Feldhecke mit durchwachsenen Bäumen auf der Nordseite des Weges, nördlich des „Köckelwicker Feldes“) des LP Alstätter Venn / Ammeloe Sandebene festgesetzt sind.

Innerhalb der südlichen Teilfläche der Konzentrationszone liegen nach dem Kataster des Kreises Borken verschiedene kleinere Ausgleichsmaßnahmen (E4025/M1: Anlage von 2 Feldgehölzen sowie einer Hecke und Wallhecke).

Konzentrationszone „Doemer Feld“

Etwa 1.200 m nordöstlich der Konzentrationszone liegt die Grenze des FFH-Gebietes DE-3907-301 (Schwattet Gatt) und des gleichnamigen NSG.

An die Fläche grenzen mehrere Waldflächen an; da die Konzentrationszone die Vorgabe des Windenergiebereiches Vreden 1 im Sachlichen Teilplan Energie des Regionalplanes Münsterland aufgreift, liegen im westlichen Teil Waldflächen auch innerhalb der Konzentrationszone.

Einige dieser Waldflächen zählen zum Verbundbiotop VB-MS-3907-006 mit besonderer

Bedeutung für den Biotopverbund (Gehölz-Grünland-Acker-Komplex im Doemer Feld), die östlich benachbarten Waldflächen gehören zum Verbundbiotop VB-MS-3907-005 mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund (Gehölz-Grünland-Acker-Komplex westlich von Ottenstein) sowie zum BK-3907-0115 (Waldkomplex "Provinzbusch" westlich von Ottenstein) im Biotopkataster NRW. Darin gelegene Bruch- und Sumpfwälder sind als gesetzlich geschütztes Biotop GB-3907-203 geführt.

Die der Konzentrationszone südwestlich benachbarten Wälder gehören teilweise zum BK-3907-0110 (Laubholz-Restflächen in Doemer Feld nordwestlich Vreden) im Biotopkataster NRW.

Hinsichtlich vorhandener Tierarten sind für das Planvorhaben in erster Linie die Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen relevant, da verschiedene Arten beider Tiergruppen gegenüber Windenergieanlagen ein erhöhtes Konfliktpotential aufweisen (Kollisionsgefahr, Scheuchwirkungen, Lebensraumverluste) und andererseits als besonders und streng geschützte Arten dem besonderen Schutz des § 44 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) unterliegen.

Der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Fassung: 12. November 2013) beschreibt in seinem Kap. 4.2 die Notwendigkeit bei FNP-Darstellungen von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen die Artenschutzprüfung abzuarbeiten, soweit dies auf dieser Planungsebene bereits ersichtlich ist. Dies gilt insbesondere dann, wenn die konkreten Anlagenstandorte und -typen bereits bekannt sind. Stehen diese Details noch nicht fest, ist eine vollständige Bearbeitung v. a. der baubedingten Auswirkungen auf FNP-Ebene nicht sinnvoll und auch nicht möglich.

Für die hier geplanten vier Konzentrationszonen liegen konkrete WEA-Planungen vor, für die in Parallelverfahren vorhabenbezogene Bebauungspläne aufgestellt werden. Dazu sind jeweils umfassende Artenschutzgutachten auf der Grundlage aktuell durchgeführter Kartierungen von Vögeln und Fledermäusen erarbeitet worden.

Die artenschutzrechtlichen Untersuchungen beziehen sich teilweise auf ein 1.000 m-Untersuchungsgebiet sowie auf konkrete Anlagenplanungen. Da einige der nach Leitfaden NRW WEA-empfindlichen Arten einen Wirkraum von bis zu 3.000 m haben, wurde von WWK für alle geplanten Konzentrationszonen zusätzlich eine artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe I (ASP I) erstellt (s. Anhang 3).

Hinsichtlich der ermittelten Artvorkommen sei hier zur Vermeidung von Wiederholungen auf die ausführliche Ergebnisdarstellung in den Fachgutachten und der ASP I verwiesen, die Bestandteile des Planverfahrens sind.

Aussagen zu prognostizierten Verletzungen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände infolge der Planvorhaben sowie Hinweise zu Möglichkeiten ihrer Vermeidung anhand artspezifischer Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen sind ebenfalls in den vorgelegten Gutachten beschrieben (vgl. hierzu Kap. 6.3.4).

6.2.5 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild der vier Konzentrationszonen ist jeweils durch die landwirtschaftliche Nutzung (vorwiegend Acker, bereichsweise Grünland) und vorhandene Gehölze

bestimmt; in den Konzentrationszonen „Köckelwicker Feld“ und „Doemer Feld“ auch durch die vorhandenen Windenergieanlagen.

6.2.6 Mensch und Gesundheit

Die vier Konzentrationszonen liegen im Wohnumfeld verschiedener Wohngebäude im Außenbereich von Vreden. In den Bereichen der Konzentrationszonen „Köckelwicker Feld“ und „Doemer Feld“ ergeben sich Vorbelastungen für die Anwohner von Wohnhäusern durch die bereits vorhandenen Windenergieanlagen und die mit diesen verbundenen Immissionen.

Die Nutzung der Räume im Umfeld der vier Konzentrationszonen für naturbezogene Erholungszwecke (Wandern, Radfahren, Reiten) erfolgt auf dem vorhandenen Straßen- und Wegenetz; z. T. sind hier auch gekennzeichnete örtliche Wander-, Radwander- und Reitwege vorhanden (vgl. Beschreibung der Konzentrationszonen in Kap. 3).

6.2.7 Kultur- und Sachgüter

Innerhalb der vier Konzentrationszonen bzw. in ihrem Umfeld gibt es keine Baudenkmäler. Auch Bodendenkmäler sind in keiner der Konzentrationszonen gelegen.

Im Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster¹ ist die Kulturlandschaft in den Kreisen Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und der Stadt Münster dargestellt und erläutert.

Alle vier vorgesehenen Konzentrationszonen liegen demnach jeweils außerhalb von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen in der Region (Fachsicht Archäologie, Fachsicht Denkmalpflege), in größeren Entfernungen von raumwirksamen und kulturlandschaftsprägenden Objekten sowie außerhalb von Flächen mit potentiell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte (als solche sind die drei Kirchen Katholische Rektoratskirche St. Antonius Abt. Vreden-Ammeloe, Katholische Pfarrkirche Hl. Kreuz Vreden-Ellewick und Katholische Pfarrkirche St. Franziskus Vreden-Zwillbrock angeführt) bzw. außerhalb von historisch überlieferten Sichtbeziehungen (vgl. Abb. 4).

Bedeutsame Objekte, Orte und Sichtbeziehungen liegen nicht im Umfeld der geplanten Konzentrationszonen.

Lediglich die Südwestecke der Konzentrationszone „Doemer Feld“ zählt zum bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich K 4.15 (Raum nördlich Vreden und Lünten) der Fachsicht Landschaftskultur; ansonsten liegen die Konzentrationszonen auch außerhalb der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche dieser Fachsicht.

Wertgebende Merkmale im Kulturlandschaftsbereich K 4.15 sind u. a. große offene Eschflächen; persistente Hoflagen; in Siedlungsnähe häufige Wäldchen und Kleingehölze; Hecken, Einzelbäume und Baumreihen an Wegen und Fließgewässern und auf Terrassenkanten. U. a. soll dieser Landschaftscharakter mit den wertgebenden Merkmalen erhalten werden.

¹ Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster. Münster, korrigierte Fassung 2013

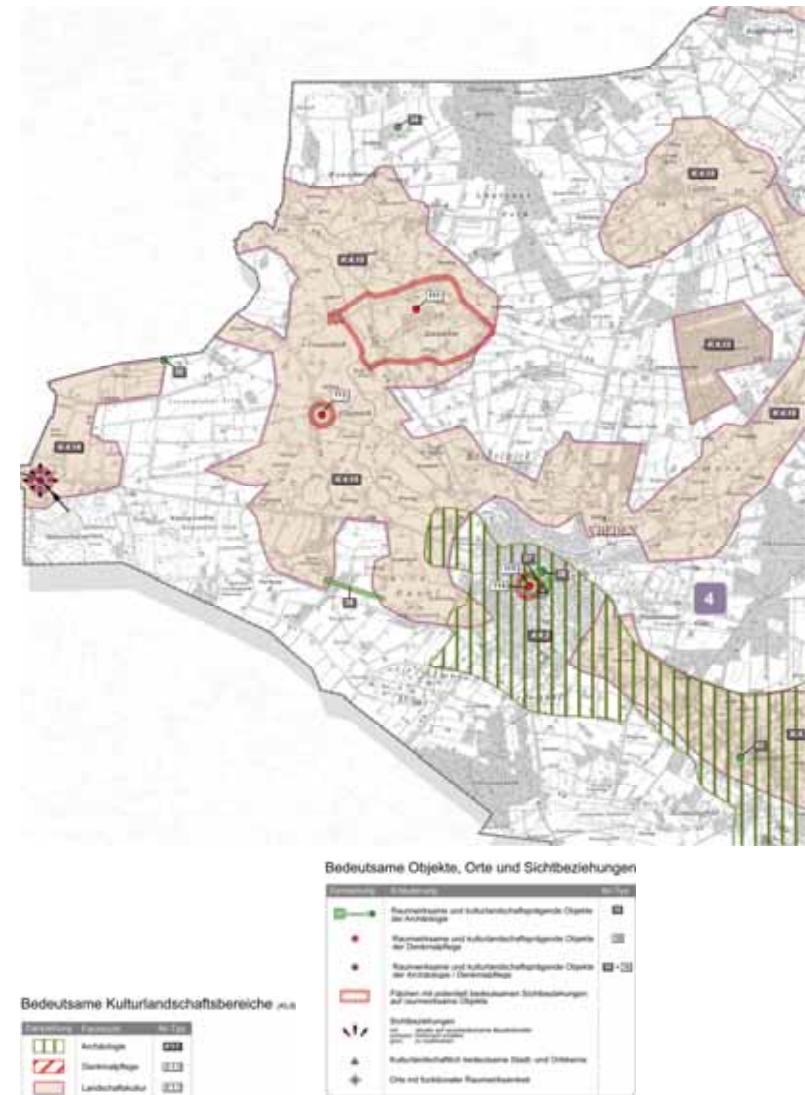


Abb. 4 Vreden im Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland

6.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Umweltmedien sind in Tab. 2 dargestellt.

Tab. 2 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut / Schutzfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Boden <i>Lebensraumfunktion</i> <i>Speicher und Reglerfunktion</i>	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfade Boden – Pflanze, Boden – Wasser)
Grundwasser <i>Grundwasserdargebotsfunktion</i> <i>Grundwasserschutzfunktion</i> <i>Funktion im Landschaftswasserhaushalt</i>	Abhängigkeit der Grundwassererergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von Klima, Boden und Vegetation Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf den Wirkungspfad Grundwasser – Mensch
Luft <i>lufthygienische Belastungsräume</i> <i>lufthygienische Ausgleichsräume</i>	Lufthygienische Situation für den Menschen (Staubentwicklung, Schadstoffe) Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (Staubfilter) Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen) Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft – Pflanze/Tier, Luft – Mensch
Klima <i>Regionalklima</i> <i>Geländeklima</i> <i>Klimatisch Ausgleichsräume</i>	Geländeklima in seiner Klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation/Nutzung
Tiere <i>Lebensraumfunktion</i>	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausrüstung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt)
Pflanzen <i>Biotopfunktion</i>	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Landschaft <i>Landschaftsbild</i>	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Vegetation/Nutzung und städtebaulichen Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen

6.2.9 Status-quo-Prognose

Für die Konzentrationszonen liegen derzeit keine Fachplanungen vor. Auch ohne die Darstellung neuer Konzentrationszonen für Windenergieanlagen bleiben auf absehbare Zeit die bereits vorhandenen Windenergieanlagen in Betrieb, überprägen die vorhandene land- und forstwirtschaftliche Nutzung des Raumes und bestimmen das Landschaftsbild. In den Bereichen der derzeitigen Konzentrationszonen können auch

künftig neue Windenergieanlagen errichtet und betrieben werden. Unabhängig von der Nutzung durch Windenergieanlagen kann in diesen zwei Flächen auch in den kommenden Jahren eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen erfolgen; dies gilt ebenso für die Areale der nun neu geplanten Konzentrationszonen.

6.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Darstellung der neuen Konzentrationszonen im FNP bereitet die künftige Nutzung der Flächen durch Windenergieanlagen der modernen Größenordnungen planungsrechtlich vor.

Da für die in den vier Konzentrationszonen aktuell geplanten Windenergieanlagen in Parallelverfahren jeweils vorhabenbezogene Bebauungspläne erarbeitet werden, werden konkrete Aussagen zu den umweltrelevanten Wirkungen dieser WEA in die Umweltberichte der Begründungen der Bebauungspläne verlagert. Dort wird auf die an festgelegten Standorten konkret geplanten Anlagentypen mit bekannten Nabenhöhen und Rotorradien eingegangen. Die im Auftrag der Anlagenbetreiber erarbeiteten Fachgutachten (Schallimmissionsprognose, Schattenschlagprognose, Ermittlung der optisch bedrängenden Wirkung für benachbarte Anwohner, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Landschaftspflegerischer Begleitplan u. a.) ermöglichen eindeutige Aussagen zu den umweltrelevanten Wirkungen der Anlagen (z. B. Schallimmissionen, Schattenwürfe und Flächenansprüche für Fundamente, Zufahrten und Kranstellflächen). Vor diesem Hintergrund werden die innerhalb der Konzentrationszonen und ihrem jeweiligen Umfeld zu erwartenden Umweltauswirkungen nachfolgend dem Grunde nach angesprochen, aber nicht detailliert beschrieben und prognostiziert.

6.3.1 Boden

Innerhalb der Konzentrationszonen neu errichtete Windenergieanlagen führen anlage-, bau- und betriebsbedingt zu Wirkungen auf die vorhandenen Böden, die von den konkreten Anlagentypen und -größen abhängen. Hierzu gehören die Überbauung mit den Fundamenten für die Windenergieanlagen, das Aufbringen einer Schotterdecke für die Zufahrten, Kranaufstellflächen und Maschinenbauplätze sowie Eingriffe im Verlauf der Kabeltrassen für die Anbindung an das Stromnetz. Verunreinigungen durch Betriebsstoffe sind bei extremen Störfällen der Windenergieanlagen denkbar (vgl. Ausführungen in Kap. 6.3.2).

Auf Grund der üblichen Flächenansätze für Fundamente, Kranstell- und Montageflächen werden Flächengrößen von 2.500-3.500 m² je Windenergieanlage angenommen (Anmerkung: Die Länge der Zufahrten hängt mit davon ab, wie weit entfernt von vorhandenen Straßen und Wirtschaftswegen die Windenergieanlagen errichtet werden).

Insgesamt sind die bau- und anlagebedingten Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen auf die Standort-, Puffer- und Filterfunktionen der Böden als dauerhafte und erhebliche Wirkungen einzustufen. Diesen stehen durch den späteren Rückbau der Fundamente, Zuwegungen und Schotterflächen der zukünftig abzubauenen Altanlagen zwar Entsiegelungen entgegen, dennoch sind diese Eingriffe ausgleichspflichtig.

6.3.2 Wasser

Wie in Kap. 6.2.2 dargestellt, finden sich innerhalb der vier Konzentrationszonen verschiedene Oberflächengewässer.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser von Windenergieanlagen können bei evtl. Störfällen auftreten. Austretende wassergefährdende Stoffe (z. B. Öle ggf. vorhandener Hauptgetriebe, Öle der Azimutgetriebe zur Windnachführung der Gondel, Öle der Pitchgetriebe zur Blattverstellung, Hydrauliköle der Bremsanlagen, Spezialfette der Wälzlager, Trafoöle) werden mit verschiedenen Schutzvorrichtungen (Auffangwannen, Verkleidungen, Betonbodenwanne) zurückgehalten. Die in den Genehmigungsverfahren einzureichenden Antragsunterlagen enthalten – gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VawS) – Angaben zu Art und Menge der enthaltenen Stoffe sowie zu den Schutzvorrichtungen des zu errichtenden Anlagentyps.

Da die Konzentrationszonen außerhalb der Schutzzonen von Wasserschutzgebieten liegen, ergeben sich aus evtl. austretenden Stoffen keine Gefährdungen öffentlicher Trinkwasserbrunnen.

Das Grundwasser wird durch aufgestellte Windenergieanlagen nur in sehr geringem Maße durch Flächenversiegelungen beeinträchtigt (Anlagenfundamente). Davon abgesehen kann der Niederschlag auch künftig versickern, so dass es nicht zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses kommt. Eine eventuelle Grundwasserabsenkung im Zuge des Fundamentbaus wäre nur kurzfristig vorhanden und reversibel. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildungsrate sind damit als gering einzustufen.

Insgesamt sind daher keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen von Windenergieanlagen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

6.3.3 Klima / Luft

Durch die Rotorendrehung wird ein Teil der Energie des Windes adsorbiert und damit die Windgeschwindigkeit im Nachlaufbereich der Windenergieanlagen reduziert. Als Konsequenz entstehen in diesem Bereich auch stärkere Luftverwirbelungen. Die Reichweite dieser Nachlaufströmung ist von der Größe der Anlagen abhängig und nach wenigen Hundert Metern auf eine unbedeutende Stärke abgesunken. Allerdings ist damit der betroffene Bereich verschwindend gering im Verhältnis zu den bewegten Luftmassen, sodass keine nennenswerten kleinklimatischen Veränderungen zu erwarten sind.

Für die anderen Klimaelemente (Strahlung, Sonnenscheindauer, Lufttemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Bewölkung) sind mit Aufstellung und Betrieb von Windenergieanlagen keine nachteiligen Auswirkungen verbunden.

Insgesamt sind damit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen von Windenergieanlagen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

6.3.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Eine Inanspruchnahme von Vegetationsstrukturen durch Fundamente, Kranstell- und Montageflächen sowie Zufahrten für die neu zu errichtenden Windenergieanlagen in

den vier Konzentrationszonen findet zumeist auf bislang als Acker genutzten Flächen statt. Die Detailplanung wird zeigen, inwiefern ggf. Gehölze für die Errichtung der Anlagen, Zuwegungen oder die Kabeltrassen beseitigt werden müssen.

Die Inanspruchnahme ist teilweise auf die Bauzeit beschränkt, teilweise umfasst sie die Dauer des Anlagenbetriebs bis zu einem späteren Rückbau der Anlagen. Wie in Kap. 6.3.1 bereits angeführt, können für die Inanspruchnahme Flächengrößen von 2.500-3.500 m² je Windenergieanlage angenommen werden. Durch den Rückbau der Fundamente, Zuwegungen und Schotterflächen abzubauender Altanlagen wird auf Flächen eine künftige Wiederentwicklung von Vegetationsbeständen ermöglicht, bei der es sich überwiegend ebenfalls um Ackerflächen handeln dürfte.

Eine Betroffenheit von Tieren durch Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen ergibt sich nach den bisher vorliegenden Erfahrungen an Windparks in erster Linie für Vögel und Fledermäuse; dabei lassen sich inzwischen v. a. für Vögel artspezifische Empfindlichkeiten gegenüber Anlagen der modernen Größenordnungen benennen und nach dem Auftreten der Tiere als Brut-, Rast- und Zugvögel differenzieren (Gefahr des Vogelschlags durch Kollision, Verlust von Brut- und Rastplätzen sowie Störung des Vogelzugs durch die Scheuchwirkung der Anlagen). Für zahlreiche Arten ist auch die Unempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen nachgewiesen (REICHENBACH, HANDKE, SINNING 2004).

In ähnlicher Weise gibt es Erkenntnisse über die unterschiedliche Betroffenheit der Fledermäuse (Kollisionsgefahren, Verlust von Quartieren und Jagdräumen) je nach Art, im Jagdflug oder im Frühjahrs- und Herbstzug (BACH, RAHMEL 2004, BRINKMANN u. a. 2011).

Auf den Kenntnisstand zum Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen im Umfeld der vier Konzentrationszonen ist in Kap. 6.2.4 hingewiesen. Mit Blick auf die durchzuführende Artenschutzprüfung kann für die Ebene der Flächennutzungsplanung auf Kap. 4.2 des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ – Fassung: 12. November 2013 verwiesen werden. Demnach ist bei Flächennutzungsplänen eine Artenschutzprüfung „soweit auf dieser Planungsebene bereits ersichtlich“ abzuarbeiten. Eine vollständige Bearbeitung der Artenschutzprüfung ist auf der FNP-Ebene nur möglich, wenn bereits konkrete Anlagenstandorte und -typen bekannt sind, ansonsten hat eine Abschichtung der Bearbeitung mit einer Verlagerung notwendiger Sachverhaltsermittlung und der Erarbeitung ggf. erforderlicher Vermeidungsmaßnahmen in nachfolgende Planungen bzw. ins Genehmigungsverfahren zu erfolgen.

Zu den genannten Bebauungsplänen sind jeweils umfassende Artenschutzgutachten sowohl auf der Grundlage der Auswertung vorliegender Daten als auch aktuell durchgeführter Kartierungen von Vögeln / Fledermäusen erarbeitet worden. Diese benennen die jeweils angetroffenen Arten und legen den Fokus auf die nach dem Leitfaden WEA-empfindlichen Arten. Da sich diese Gutachten zum größten Teil auf konkrete Anlagenstandorte bezieht und zudem für einige Arten ein größeres Untersuchungsgebiet erforderlich ist, wurde eine Artenschutzprüfung der Stufe I erstellt, die alle geplanten Konzentrationszonen gesamt betrachtet (vgl. Anhang 3).

Potenziell können im Umfeld der **Konzentrationszone „Lüntener Feld / Ammeloe“** die Arten Baumfalke, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kranich, Rotschenkel und Zie-

genmelker vorkommen. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 35 „Windpark Lüntener Feld / Ammeloe“ konnten die Arten Kiebitz und Großer Brachvogel festgestellt werden. Ein Brutvorkommen des Baumfalke konnte im Rahmen der Kartierungen nicht festgestellt werden. Der Kranich wurde als Rastvogel einmalig rastend und ziehend beobachtet. Die Arten Bekassine, Rotschenkel und Ziegenmelker wurden im Rahmen durchgeführter Kartierungen nicht nachgewiesen. Die Angaben der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Borken sowie die vorliegenden artenschutzrechtlichen Gutachten geben Hinweise auf ein Vorkommen des Uhus in dem Waldbestand nordöstlich der Potenzialfläche; westlich der Konzentrationszone gibt es zudem ein Brutvorkommen des Rotmilans. Weder für den Baumfalke noch für den Rotmilan konnten regelmäßig genutzte, essentielle Nahrungshabitate oder Flugrouten im Bereich der Potenzialfläche festgestellt werden. Hinsichtlich der beobachteten Rastvögel während der Rastvogelkartierung ergaben sich Hinweise darauf, dass vor allem der nördliche Randbereich des untersuchten Gebietes in mehr als 1.000 m Entfernung zur Potenzialfläche eine besondere Bedeutung für Bläss- und Saatgans, rastende Kiebitze, Kraniche und die Kornweihe hat.

Hinsichtlich der Fledermäuse wurden im Rahmen der Untersuchungen im Gebiet neun Fledermausarten nachgewiesen (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Rauhautfledermaus, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, eine Langohrart). Davon gelten Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus und Großer Abendsegler als WEA-empfindlich.

Die Artenschutzprüfung für den Bebauungsplan Nr. 35 kommt zu dem Ergebnis, dass hinsichtlich der möglichen Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG infolge anlagen- und betriebsbedingter Wirkungen für die konkret geplanten Anlagenstandorte erstens für rastende Kiebitze durch eine Scheuchwirkung die Verluste angestammter Rastplätze und damit die Beschädigung einer Ruhestätte und zweitens für Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großen Abendsegler, Rauhautfledermaus und Mückenfledermaus eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht auszuschließen sind (Prognoseunsicherheiten). Hier sind jeweils Vermeidungsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen erforderlich (z. B. Neuanlage von Grünlandflächen und Extensivierung, zeitweilige Anlagenabschaltungen), um diese Wirkungen auszuschließen.

Potenziell können im Umfeld der **Konzentrationszone „Südlich des Munitionsdepots“** Baumfalke, Kranich, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel und Ziegenmelker, Rohrweihe und Wachtel vorkommen. Im Rahmen der durchgeführten Kartierungen konnten für den Bereich der Konzentrationszone die Arten Großer Brachvogel, Kiebitz und Kranich nachgewiesen werden. Der Große Brachvogel kam dabei in unmittelbarer Nähe (< 100 m) zur Potenzialfläche vor. Ziehende Kraniche überflogen das untersuchte Gebiet im Nordwesten einmalig. Das Fundortkataster nennt für das 1.000 m-Umfeld um die Potenzialfläche nur den Großen Brachvogel mit einem wahrscheinlichen Brutvorkommen (Entfernung zur Fläche etwa 550 m). Das von der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Borken und in den vorliegenden Artenschutzgutachten genannte Vorkommen des Uhus liegt in rund 2.500 m Entfernung und das Vorkommen des Rotmilans in rund 2.700 m Entfernung. Gemäß Angaben des Kreises Borken gibt es ein Baumfalkenvorkommen im NSG / FFH Schwattet Gatt (rund 2.000 m

östlich der Potenzialfläche).

Nach den durchgeführten Vogeluntersuchungen sind hinsichtlich des Konfliktpotenziales für WEA-empfindliche Vogelarten durch künftig in der Konzentrationszone „Südlich des Munitionsdepots“ errichtete und betriebene WEA potenzielle Einbußen von Brutstandorten beim Großen Brachvogel sowie beim Kiebitz möglich. Das Gutachten kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung Konflikt vermeidender / mildernder Maßnahmen (Bauzeitenregelung zum Schutz brütender Vögel, Stützung eines Großen Brachvogel-Revieres, Stützung eines Kiebitz-Revieres, Gestaltung des Mastfußbereiches) artenschutzrechtliche Konflikte und somit die Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher auszuschließen sind.

Gemäß des Fledermausgutachtens kommen im untersuchten Raum die Arten Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Breitflügelfledermaus vor. Das Fledermausgutachten mündet in der Aussage, dass weder das Störungsverbot noch das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 (1) Sätze 2 und 3 BNatSchG) im Hinblick auf Fledermäuse durch die Planung berührt werden. Jedoch ist ohne Vermeidungsmaßnahmen die erhebliche Erhöhung des Mortalitätsrisikos für Zwergfledermaus, die Abendseglerarten, Rauhautfledermäuse sowie eventuell für Breitflügelfledermäuse gegeben. Die höchste Gefährdung besteht nach der Datenlage in den Monaten Juli und August. Die Auslösung des in § 44 (1) Satz 1 BNatSchG formulierten, individuenbezogenen Tötungsverbotes kann jedoch durch Vermeidungsmaßnahmen (zeitweilige Anlagenabschaltung) verhindert werden.

Potenziell können im Umfeld der **Konzentrationszone „Köckelwicker Feld“** die Arten Baumfalke, Kranich, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel, Wachtel und Ziegenmelker vorkommen. Im Rahmen von Kartierungen konnten die Arten Kiebitz, Großer Brachvogel und Baumfalke im Gebiet festgestellt werden. Ein Brutnachweis konnte allerdings nur für den Kiebitz festgestellt werden. Großer Brachvogel und Baumfalke wurden nur als Nahrungsgäste im Gebiet beobachtet. Ein Rotmilan-Vorkommen liegt rund 3.000 m nördlich der Konzentrationszone. In 2015 wurde ein Monitoring für die Waldschnepfe vorgenommen um abzuschätzen, inwieweit aufgrund prinzipiell zu erwartender Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im Bereich des geplanten WEA-Standortes 2 ein signifikanter Anstieg potenzieller Beeinträchtigungen für diese Art ausgeschlossen werden kann. Die Baumhecke westlich des geplanten WEA-Standortes 2 besitzt demnach keine nennenswerte Bedeutung als Leitlinie zur Orientierung der Waldschnepfe bei ihren Balzflügen, da hier keine besondere Häufung von Flugbewegungen festgestellt wurde. Insofern besteht hier keine potenzielle Barrierewirkung durch das Vorhaben.

Die artenschutzrechtliche Bewertung des Fledermausgutachtens mündet in die Aussage, dass es nicht zu einer Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG kommen wird, sofern Mindestabstände von 50 m der WEA (gemessen vom Mittelpunkt des Mastfußes) zu Wegen und Gehölzrändern eingehalten werden und sofern (angesichts der ganzjährigen Anwesenheit von Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler und Rauhautfledermaus) zeitweilige Anlagenabschaltungen die potenzielle Gefährdung durch Kollision und / oder Barotrauma von Fledermäusen verhindern.

Potenziell können im Raum um die **Konzentrationszone „Doerner Feld“** die Arten Kranich, Baumfalke, Bekassine, Kiebitz, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Wachtel und Ziegenmelker vorkommen. Im Rahmen von Kartierungen konnten die Arten Baumfalke, Großer Brachvogel, Kiebitz und Wachtel bestätigt werden. Allerdings konnte ein Brutvorkommen des Baumfalaken, das noch im Jahr 2013 mit zwei Brutpaaren bestand, in den aktuellen Untersuchungen nicht eindeutig nachgewiesen werden. Im Rahmen einer Raumnutzungsanalyse im Jahr 2014 konnten diese Brutpaare nicht mehr bestätigt werden, auch zeigte sich eine geringe Nutzung des Raumes durch die Art; die seltenen Beobachtungen lagen außerhalb der Konzentrationszone. Für das rund 1.200 m nördlich der Zone gelegene FFH- und Naturschutzgebiet „Schwattet Gatt“ gibt die untere Landschaftsbehörde ein bekanntes Brutvorkommen des Baumfalaken an. Das Brutvorkommen des Großen Brachvogels lag außerhalb der Konzentrationszone in rund 700 m Entfernung. Der Kiebitz kam mit zahlreichen Brutpaaren im Umfeld der Konzentrationszone vor; teilweise in weniger als 100 m zur Außengrenze der Fläche.

Nach der gutachterlichen Aussage zu den durchgeführten Vogeluntersuchungen besteht aus avifaunistischer Sicht durch das Vorhaben der Errichtung und des Betriebs von vier geplanten WEA innerhalb der Konzentrationszone ein signifikant erhöhtes Gefährdungspotenzial nur für den Baumfalaken (unstetes Vorkommen im Umfeld der Potenzialfläche) und die Wachtel und deren lokale Populationen. Als wirksame Maßnahmen gegen diese potenziellen Beeinträchtigungen werden das Ausbringen von Kunsthorsten für den Baumfalaken und die Anlage von Extensivgrünlandstreifen, Blüh- oder Brachstreifen in einem Mindestabstand von 500 m von den geplanten WEA-Standorten für die Wachtel angeführt. Die Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände infolge baubedingter Wirkungen kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) ausgeschlossen werden.

Die artenschutzrechtliche Bewertung des Fledermausgutachtens mündet in die Aussage, dass es nicht zu einer Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG kommen wird, sofern Mindestabstände von 50 m der WEA (gemessen vom Mittelpunkt des Mastfußes) zu Wegen und Gehölzrändern eingehalten werden und sofern (angesichts der ganzjährigen Anwesenheit von Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler und Rauhaufledermaus) zeitweilige Anlagenabschaltungen die potenzielle Gefährdung durch Kollision und / oder Barotrauma von Fledermäusen verhindern.

Für alle Planvorhaben zeigt sich, dass die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für Vögel / Fledermäuse entweder nicht verletzt werden bzw. dem durch entsprechende Maßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung zum Schutz brütender Vögel, Stützung von Revieren des Großen Brachvogels sowie des Kiebitz, Gestaltung des Mastfußbereiches, Neuanlage von Grünlandflächen und Extensivierung, zeitweilige Anlagenabschaltung zum Schutz von Fledermäusen) entgegengewirkt werden kann.

Diese Hinweise entsprechen den Ausführungen in dem genannten Leitfaden, der in seinem Kap. 8 beschreibt, dass sich das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen abwenden lässt; er verweist hierzu einerseits auf den Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ und benennt andererseits in seinem eigenen Anhang 6 Empfehlungen für artspezifische Maßnahmen.

Für den Fall des Verlustes von Brut- oder Rasthabitaten durch Meideeffekte oder Störungen können als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme verloren gehende Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang durch entsprechende lebensraumgestaltende Maßnahmen aufgewertet und optimiert werden. Anhang 6 des Leitfadens benennt hierzu z. B. Entwicklungsmaßnahmen im Ackerland (d. h. Nutzungsextensivierung von Intensiväckern und Anlage von Ackerbrachen) und die Anlage von Extensivgrünland.

Die artenschutzrechtlich unzulässige Zerstörung einer konkreten Fortpflanzungsstätte brütender Vögel und das Töten etwa von Jungvögeln im Nest können vermieden werden, indem die Bauarbeiten zur Anlagenerichtung außerhalb der Brutzeiten vorgenommen werden (Bauzeitenbeschränkungen).

Für die Verhinderung des Vogel- oder Fledermausschlages sind Abschaltzenarien geeignet, die ggf. durch Monitoringverfahren auf die örtlichen Verhältnisse an den jeweiligen Anlagenstandorten angepasst werden können². Einem Schlag von Greifvögeln kann weiterhin durch die Reduzierung der Mastfußflächen und Kranstellplätze auf das unbedingt erforderliche Maß sowie durch eine gezielte Gestaltung der Mastfußbereiche der Windenergieanlagen (keine Entwicklung von Strukturen, die auf gegenüber Windenergieanlagen empfindliche Arten attraktive Wirkungen ausüben bzw. Gestaltung möglichst unattraktiver Mastfußbereiche für Nahrung suchende Vogelarten) entgegen gewirkt werden.

Die vorstehenden Ausführungen beziehen sich in erster Linie auf anlage- und betriebsbedingte Wirkungen (Schlagrisiko, Scheuchwirkungen); baubedingte Wirkungen (Beseitigung von Gehölzen für Fundamente, Zufahrten sowie Leitungsbau und damit ggf. verbundene Beseitigungen von Höhlen- oder Horstbäumen) können auf der Ebene der vorhabenbezogenen Bebauungspläne anhand der konkreten Anlagenplanungen vorhergesagt werden.

Festzuhalten ist hier, dass in den genannten Gutachten, die Bestandteile des Planverfahrens sind, umfassende artenschutzrechtliche Ausführungen getroffen werden, denen zufolge die vier Konzentrationszonen nicht als aus artenschutzrechtlichen Gründen für Windenergieanlagen ungeeignet einzustufen sind. Vielmehr können die jeweils geplanten Vorhaben unter Berücksichtigung der jeweilig angeführten Maßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht umgesetzt werden. Die konkrete Umsetzung der Maßnahmen wird in den zugehörigen landschaftspflegerischen Begleitplänen beschrieben und im Durchführungsvertrag gemäß § 12 (1) BauGB zwischen Vorhabenträger und Stadt Vreden festgelegt.

Eine Gesamtaussage zur FFH-Verträglichkeit der geplanten vier Konzentrationszonen, die im Umfeld verschiedener FFH-Gebiete bzw. des Europäischen Vogelschutzgebietes DE-3807-401 (Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes) liegen (vgl. Kap. 6.2.4), ist als Anhang 2 Bestandteil dieser Begründung. Demnach wird gutachterlich von einer FFH-verträglichen Planung ausgegangen.

Es ist aber bereits hier hervorzuheben, dass trotz der angesprochenen denkbaren Maßnahmen die Nutzung der Windenergie in den vier Konzentrationszonen einen erheblichen Eingriff in den Lebensraum v. a. von Vögeln und Fledermäusen bewirken kann, für den dann in den landschaftspflegerischen Begleitplänen jedes Vorhabens geeignete Kompensationsmaßnahmen hergeleitet werden (vgl. Kap. 6.3.9).

² Kap. 9 des Leitfadens beschreibt die Methodik des Gondelmonitorings umfassend.

6.3.5 Landschaftsbild

In der Landschaft bewirken Windenergieanlagen der aktuellen Größenordnungen mit ihren Gesamthöhen sowie auf Grund ihres Bewegungsmomentes in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft Veränderungen der Proportionen des Landschaftsbildes und darüber hinaus eine bedeutende Fernwirkung. Sie verwandeln damit das Erscheinungsbild der historisch gewachsenen Kulturlandschaft nachhaltig.

Durch die in den Konzentrationszonen „Köckelwicker Feld“ und „Doemer Feld“ schon vorhandenen Windenergieanlagen hat in den vergangenen Jahren eine deutliche Überprägung des Landschaftsbildes stattgefunden. Insofern ist hier eine Entwertung der ursprünglich ausgebildeten Landschaft bereits erfolgt.

Um die Wirkungen künftiger WEA in den Konzentrationszonen auf das Landschaftsbild bereits im Vorgriff der Errichtung dieser Anlagen erkennen zu lassen, hat die Stadt Vreden eine Visualisierung erarbeiten lassen, die als Anhang 4 Bestandteil dieser Begründung ist. Für zahlreiche über das Stadtgebiet verteilte Fotostandorte wurde auf der Grundlage eines digitalen Geländemodells, unter Verwendung digitaler Gebäude- und Gehölzbestandsdaten sowie mit den Daten der geplanten WEA (Koordinaten, Nabenhöhen, Rotordurchmesser) dargestellt, wie die Anlagen künftig etwa von unmittelbar benachbarten Hofstellen, aber auch von Ortsrändern der Vredener Ortsteile über größere Entfernungen wahrzunehmen sein werden. Die Visualisierung lässt erkennen, wie die für die Münsterländer Parklandschaft typische Verteilung von Waldflächen, Feldgehölzen, Baumreihen, Hecken und zahlreichen Hofflägen immer wieder kleinräumige Wechsel der Wahrnehmung ganzer Windparks, einzelner Anlagen oder nur von Teilen der Rotorblätter bewirkt. Deutlich wird die aufgrund der Anlagenhöhen teilweise weitreichende optische Wirksamkeit der geplanten WEA; allerdings dominieren in großer Entfernung stehende Anlagen das Blickfeld nicht. Der Betrachter erahnt außerdem, wie schon nach kurzen Standortwechseln die Wahrnehmbarkeit der Anlagen in Abhängigkeit von den genannten sichtverstellenden Elementen stark wechselt. Auch unbelaubte Baumkronen unterbrechen die Sichtbeziehung und mindern die Wahrnehmung der Anlagen. Die Wirkung der WEA auf den Betrachter hängt zudem davon ab, ob er je nach eigenem Standort und gegebener Windrichtung eher auf die Schmalseite der Rotoren oder deren volle Ausdehnung schaut bzw. ob je nach wechselnder Wetterlage gute Blickbeziehungen bei unbewölktem, sonnigem Himmel oder geminderte Blickbeziehungen bei bewölkter, diesiger oder nebliger Wetterlage bestehen.

Als Maßnahmen der Vermeidung / Verminderung der Wirkungen künftiger Windenergieanlagen kommen z. B. die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen in Betracht, auf die im Rahmen der vorhabenbezogenen Bebauungspläne näher eingegangen wird und die als Nebenbestimmungen in den Anlagengenehmigungen festgesetzt werden können:

- die unterirdische Führung neu zu verlegender Leitungen
- der Ausschluss einer über das luftverkehrsrechtlich vorgeschriebene Maß hinausgehenden Beleuchtung der Windenergieanlagen
- die Einschränkung zugelassener Werbeaufschriften
- der Ausschluss von dauerhaften Einfriedungen der Windenergieanlagen

Trotz dieser Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen ist mit den künftigen Wind-

energieanlagen ein erheblicher landschaftsästhetischer Eingriff verbunden. Der Blick auf künftige Windenergieanlagen wird durch vorhandene vertikale Elemente wie Bebauungen und Gehölze (Wälder, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken u. a.) ganz oder teilweise unterbunden und damit das Ausmaß der Fernwirkung bestimmt.

Die sichtverstellende Wirkung dieser Vertikalstrukturen richtet sich zum Einen nach ihrer Länge, Höhe und Breite sowie ggf. vorhandenen Bestandslücken. Zum Anderen beeinflusst die Anlagenhöhe die Möglichkeit, die Windenergieanlagen über Sichthindernisse hinweg wahrzunehmen, da ein Betrachter in einer gewissen Entfernung von Baumreihen, Hecken etc. die Rotorblätter der Windenergieanlagen wieder auftauchen sieht. Mit zunehmender Höhe sind die Anlagen als technische Elemente in der Landschaft daher verstärkt sichtbar.

Die Ermittlung der konkreten Eingriffe und die Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen oder die Ermittlung eines Ersatzgeldes werden in den angesprochenen landschaftspflegerischen Begleitplänen vorgenommen.

6.3.6 Mensch und Gesundheit

Mit Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen sind für die benachbarten Anwohner Schall- und Schattenschlagimmissionen, Lichteffekte und optische Wirkungen durch die Anlagen an sich verbunden.

Da in den Konzentrationszonen „Köckelwicker Feld“ und „Doemer Feld“ bereits acht Windenergieanlagen in Betrieb sind, treten diese Wirkungen dort schon heute auf.

Für künftige Windenergieanlagen werden mit Schallimmissions- und Schattenschlagprognosen die an den umliegenden Wohnhäusern auftretenden Immissionen jeweils bestimmt und die erteilten Genehmigungen mit Auflagen zum Schutz der Anwohner versehen. Einerseits kann für einzelne Anlagen nachts (22.00-06.00 Uhr) ein schalloptimierter Betrieb vorgegeben werden, sofern anders das Einhalten des nächtlichen Richtwertes nach TA Lärm bei den umgebenden Wohngebäuden nicht garantiert werden kann³. Andererseits betrifft dies Festsetzungen zum Einsatz von Schattenschlagbegrenzern⁴.

³ Im Rahmen der Prüfung, ob schädliche Umweltauswirkungen in Form von erheblichen Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu befürchten sind, ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26.08.1998, zu berücksichtigen. Anwohner im Umfeld von Windenergieanlagen haben damit ein Recht darauf, dass vor ihren Fassaden die dort genannten Richtwerte eingehalten werden.

⁴ Der von Turm und rotierenden Flügeln einer Windenergieanlage ausgehende Schatten ist rechtlich als „ähnliche Umwelteinwirkung“ im Sinne des § 3 (2) Bundesimmissionsschutzgesetz anzusehen. Entsprechend den vom Arbeitskreis Lichtimmissionen des Länderausschusses für Immissionsschutz erarbeiteten Hinweisen zur bundesweiten Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen, insbesondere des Schattenwurfs, gilt eine Belästigung durch zu erwartenden Schattenwurf dann als zumutbar, wenn die maximal mögliche Einwirkdauer am jeweiligen Immissionsort, ggf. unter kumulativer Berücksichtigung aller Beiträge mehrerer einwirkender Windenergieanlagen, nicht mehr als 30 Stunden/Jahr, entsprechend einer Begrenzung der „realen“, d. h. im langjährigen Mittel für hiesige Standorte zu erwartenden Einwirkdauer auf maximal 8 Stunden/Jahr, und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten/Tag beträgt. Bei einer Überschreitung der genannten Immissionsrichtwerte muss von einer erheblichen Belästigungswirkung ausgegangen werden, so dass eine Immissionsminderung durchgeführt werden muss, die die überprüfbare Einhaltung der Immissionsrichtwerte zum Ziel hat. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter berücksichtigt (z. B. Intensität des Sonnenlichtes), ist auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr zu begrenzen.

Mit Blick auf die optischen Wirkungen von Windenergieanlagen als technischen Bauwerken ist auch auf den Aspekt der optisch bedrängenden Wirkung zu verweisen, die v. a. von der Anlagengröße in Verbindung mit dem Abstand zwischen Windenergieanlagen und Wohngebäuden abhängt.

Für neue Anlagenstandorte ist nach dem vom OVG NRW entwickelten Ansatz⁵ stets eine Prüfung der jeweiligen Umstände des Einzelfalls vorzunehmen, um das Vorhaben auf eine evtl. Rücksichtslosigkeit gegenüber den benachbarten Anwohnern zu prüfen. Dabei finden Kriterien wie Nabenhöhe und Rotordurchmesser der Anlage, der Abstand zwischen Windenergieanlagen und Wohnhaus, der Blickwinkel vom Wohnhaus auf die Anlagen, die Lage von Wohnräumen innerhalb des Hauses, die topographische Situation, eine evtl. Vorbelastung, vorhandene oder herstellbare Abschirmungen zwischen Anlagen und Wohnhaus sowie die Hauptwindrichtung und damit die überwiegende Stellung des Rotors in Bezug auf das Wohnhaus Beachtung.

Entsprechende Fachgutachten zu Schall- und Schattenschlagimmissionen sowie zur optisch bedrängenden Wirkung werden im Auftrag der Anlagenbetreiber bereits für die vorhabenbezogenen Bebauungspläne erarbeitet. Vor dem Hintergrund der daraus folgenden Auflagen für die geplanten Windenergieanlagen innerhalb der Konzentrationszonen ist davon auszugehen, dass für benachbarte Anwohner und Erholungssuchende keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen resultieren werden.

Im Sinne einer Störfallbetrachtung ist schließlich noch die Möglichkeit eines Eisabwurfes in die Betrachtung einzustellen:

Bei entsprechenden Wetterlagen kann es an den Rotorblättern von Windenergieanlagen zu Eisbildung kommen. Durch die Drehung der Rotoren können Eisbrocken fortgeschleudert werden und eine Gefährdung für Mensch und Tier darstellen.

Die geplanten Konzentrationszonen der Stadt Vreden liegen jedoch nicht in einem eisgefährdeten Gebiet (im Mittelgebirge, 400 m über NHN, im Bereich feuchter Aufwinde, in der Nähe großer Gewässer oder von Flussläufen), so dass Vereisungswetterlagen nur an wenigen Tagen im Jahr zu erwarten sind.

Funktionssichere technische Einrichtungen zur Gefahrenabwehr (Abschaltautomatik, Vibrationsmesser) gehören außerdem heute zu den technischen Standards der modernen Windenergieanlagen. Ihre Funktionsfähigkeit für zu errichtende Windenergieanlagen ist durch die ggf. als Bauvorlage einzureichende gutachtliche Stellungnahme eines Sachverständigen gemäß Anlage 2.7/12 Ziffer 3.3 der Liste der Technischen Baubestimmungen nachzuweisen (vgl. Nr. 5.2.3.5 des Windenergie-Erlasses).

Während die vorgenannten Ausführungen sich mit den anlage- und betriebsbedingten Wirkungen künftiger Windenergieanlagen beschäftigen, müssen abschließend noch mögliche baubedingte Wirkungen betrachtet werden. Diese treten mit Beginn der Baustelleneinrichtung über die notwendige Verbreiterung von Wirtschaftswegen als Zufahrtsstraßen, die Anlage der Schotterflächen für die Zufahrten, Kranau Stellflächen und Maschinenbauplätze, die Errichtung der Anlagenfundamente bis hin zum

⁵ Urteil vom 09.08.2006 Az. 8 A 3726/05, bestätigt durch Beschluss des BVerwG vom 11.12.2006 Az. 4 B 72.06, Beschluss des OVG NRW vom 29.08.2006 Az. 8 B 1360/06

Aufstellen der Anlagen auf und sind für Anwohner, Erholungssuchende und wirtschaftende Landwirte mit Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen und ggf. einer eingeschränkten Nutzbarkeit der Straßen und Wirtschaftswege verbunden. In ihrer konkreten Ausprägung lassen sich diese Wirkungen derzeit nicht vorhersagen, sie können jedoch durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen minimiert werden, zu denen technische und organisatorische Mittel zählen (z. B. Verwendung geräuscharmer Baumaschinen, Baustellenorganisation, zügige Bauabwicklung).

6.3.7 Kultur- und Sachgüter

Wie in Kap. 6.2.7 ausgeführt, sind in den vier Konzentrationszonen keine Bau- oder Bodendenkmäler gelegen.

Wenn bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler entdeckt werden, ist dies gem. §§ 15 und 16 des Denkmalschutzgesetzes unverzüglich der Stadt Vreden und dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Westfälisches Museum für Archäologie, Amt für Bodendenkmalpflege, in Münster anzuzeigen und die Entdeckungstätte mind. 3 Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten. Mit dieser Vorgabe ist sichergestellt, dass mögliche in der Bauphase von Windenergieanlagen entdeckte Funde sachgerecht betrachtet werden können.

Nach dem jetzigen Kenntnisstand sind durch Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen in den vier Flächen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

6.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auswirkungen auf besondere Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Umweltmedien sind nicht erkennbar.

6.3.9 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die im Vorfeld des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windenergie“ durchgeführte flächendeckende Untersuchung des Stadtgebietes (vgl. Kap. 2) stellt bereits eine umfassende Maßnahme der Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die vorgenannten Schutzgüter dar, da mit den Tabuzonen und Einzelfallkriterien die Flächen mit erhöhtem Konfliktpotential als ungeeignet aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen wurden und Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen künftig nur noch in den als konfliktärmsten Bereichen umgrenzten Konzentrationszonen möglich sind.

Weitere Verringerungen sind durch Maßnahmen zu erreichen, die in den jeweiligen Einzelplanungen umgesetzt sind und in den vorangehenden Kapiteln dem Grunde nach angesprochen wurden.

Wie in Kap. 6.3.4 und Kap. 6.3.5 näher ausgeführt, sind zur Ermittlung der Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild, die mit Bau und Betrieb von Windenergieanlagen innerhalb der Konzentrationszonen verbunden sein werden, sowie zur Ermittlung erforderlicher Kompensationsmaßnahmen landschaftspflegerische Begleitpläne zu erarbeiten.

6.3.10 Umweltwirkungen geprüfter Planungsalternativen

Der Sachliche Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ der Stadt Vreden beruht auf einem Planungskonzept, dem eine stadtlächendeckende Untersuchung nach geeigneten Standorten zu Grunde liegt (vgl. Kap. 2).

Dabei werden zunächst die durch den Sachlichen Teilplan Energie des Regionalplanes als Ziele der Raumordnung vorgegebenen Windeignungsbereiche zur Darstellung im FNP übernommen. In einer gestuften Vorgehensweise wurden dann anhand der verwendeten Kriterien (harte Tabuzonen, weiche Tabuzonen, Einzelfallkriterien) alle Bereiche ausgeschlossen, in denen auf Grund verschiedener Belange die Darstellung von Konzentrationszonen für die Windenergie nicht in Frage kommt.

Im Ergebnis wurden die vier geplanten Konzentrationszonen als einzige Areale des Stadtgebietes Vreden als geeignete Flächen für die künftige Windenergienutzung durch die Anlagen der aktuellen Größenordnungen beurteilt.

Somit kommen keine anderen Planungsmöglichkeiten in Betracht.

6.4 Zusätzliche Angaben

6.4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, fehlende Kenntnisse

Als Grundlage des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windenergie“ wurden die nachfolgend benannten Unterlagen herangezogen:

- WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Standortkonzept für Windenergieanlagen in Vreden – Warendorf, 16.06.2016 (Anhang 1)
- WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Gesamtaussage zur FFH-Verträglichkeit. Warendorf, 16.06.2016 (Anhang 2)
- WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Artenschutzrechtliche Vorprüfung zur Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergie. Warendorf, 25.04.2016 (Anhang 3)
- Schemmer - Wülfing - Otte: Visualisierung von geplanten Windenergieanlagen im Außenbereich der Stadt Vreden. Borken, Oktober 2015 (Anhang 4)

Wie bereits ausgeführt, werden konkrete Aussagen zu den umweltrelevanten Wirkungen der geplanten WEA in den vier Konzentrationszonen in die Umweltberichte der Begründungen der im Parallelverfahren erarbeiteten vorhabenbezogenen Bebauungspläne verlagert. Dabei wird auf die an festgelegten Standorten konkret geplanten Anlagentypen mit bekannten Nabenhöhen und Rotorradien eingegangen. Die im Auftrag der Anlagenbetreiber erarbeiteten Fachgutachten (Schallimmissionsprognose, Schattenschlagprognose, Ermittlung der optisch bedrückenden Wirkung für benachbarte Anwohner, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Landschaftspflegerischer Begleitplan u. a.) ermöglichen eindeutige Aussagen zu den umweltrelevanten Wirkungen der Anlagen. Der hier erarbeitete Umweltbericht benennt diese möglichen Wirkungen dem Grunde nach. Insofern bestehen keine technischen Lücken oder fehlende Kenntnisse zur Beurteilung der Umweltauswirkungen im Rahmen dieser Umweltprüfung.

6.4.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne auftreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei darf sich die Gemeinde auf die bei Fachbehörden vorhandene Kompetenz stützen und die Informationen der Behörden nach § 4 (3) BauGB nutzen.

Hinsichtlich der mit den in den Konzentrationszonen errichteten Windenergieanlagen verbundenen Immissionswirkungen (Schall, Schatten einschl. Genehmigungsaufgaben zur Einhaltung zugehöriger Richtwerte) und der Funktionsfähigkeit erforderlicher Einrichtungen zum Schutz vor Eisabwurf, zum Schutz vor dem Austreten wassergefährdender Betriebsmittel (z. B. Getriebeöl, Hydrauliköl, Trafoöl und Spezialfette) sowie der Tages- und Nachtkennzeichnung zum Schutz des Luftverkehrs erwartet die Stadt Vreden, dass die Genehmigungsbehörde die in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden Umweltauswirkungen überwacht und die Stadt Vreden ggf. über nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt informiert (§ 4 (3) BauGB).

6.5 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ der Stadt Vreden werden vier Konzentrationszonen für die Windenergie im Stadtgebiet Vreden dargestellt. Ziel dieser Darstellung ist die räumliche Steuerung gemäß § 35 (3) S. 3 BauGB, mit der der außerhalb der Konzentrationszonen gelegene Außenbereich des Stadtgebietes künftig von Windenergieanlagen frei gehalten werden kann. Eine Höhenbegrenzung für künftige Anlagen wird nicht vorgenommen.

Der Umweltbericht zum Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ stellt mögliche Auswirkungen künftiger Windenergieanlagen innerhalb der Konzentrationszonen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten und Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild, Mensch und Gesundheit sowie Kultur- und Sachgüter dem Grunde nach dar. Konkrete Aussagen zu derartigen Wirkungen werden in den Umweltberichten der Begründungen der im Parallelverfahren erarbeiteten vorhabenbezogenen Bebauungspläne für die vier Konzentrationszonen getroffen. Dabei wird auf die an festgelegten Standorten konkret geplanten Anlagentypen mit bekannten Nabenhöhen und Rotorradien eingegangen. Die im Auftrag der Anlagenbetreiber erarbeiteten Fachgutachten (Schallimmissionsprognose, Schattenschlagprognose, Ermittlung der optisch bedrückenden Wirkung für benachbarte Anwohner, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Landschaftspflegerischer Begleitplan u. a.) ermöglichen eindeutige Aussagen zu den umweltrelevanten Wirkungen der Anlagen.

Warendorf, 16.06.2016,
im Auftrag der Stadt Vreden



WWK Weil • Winterkamp • Knopp
Partnerschaft für Umweltplanung

QUELLENVERZEICHNIS

Allgemeines

- BACH, Lothar; RAHMEL, Ulf: Überblick zu Auswirkungen von Windkrafanlagen auf Fledermäuse – eine Konfliktabschätzung. In: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Bremen (Hrsg.): Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“) Bremen 2004 S. 245-252
- BRINKMANN, Robert; BEHR, Oliver; NIERMANN, Ivo; REICH, Michael (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. (Umwelt und Raum Bd. 4) Schriftenreihe Institut für Umweltplanung Leibniz Universität Hannover. Göttingen 2011
- Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Karte der schutzwürdigen Böden. – Auskunftssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, Bearbeitungsmaßstab 1 : 50.000: 17 Themenkt. u. Kt. „Schutzwürdige Böden“ als Vektortk.; Krefeld. - [CD-ROM, 2. veränd. Aufl.] Krefeld Version 2007
- MURL – Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1989
- REICHENBACH, Marc; HANDKE, Klaus; SINNING, Frank: Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. In: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Bremen (Hrsg.): Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7 2004 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“) S. 229-243

Materialien zum Untersuchungsgebiet

- Regionalplan Münsterland – Bekanntmachung 27.06.2014
- Sachlicher Teilplan Energie des Regionalplanes
- Landschaftsplan „Alstätter Venn – Ammeloer Sandebene“ des Kreises Borken
- Landschaftsplan „Zwillbrocker Sandebene – Berkelniederung“ des Kreises Borken
- Landschaftsplan „Stadtlohn“ des Kreises Borken
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe: Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster. Münster 2013 (korrigierte Fassung)
- Auszüge aus dem Biotopkataster NRW

Karten

- Deutsche Grundkarte 1 : 5.000 - Normalausgabe (hrsg. v. d. Bezirksregierung Köln Abteilung 7 – Geobasis NRW, Bonn)
- Geologische Karte 1 : 100.000 (hrsg. v. Geologischen Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld) mit Erläuterungen
Blatt C 3906 Gronau (Westf.) (1993)

- Bodenkarte 1 : 50.000 (hrsg. v. Geologischen Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld)
Blatt L 3906 Vreden (1972)
- Rad- und Wanderkarte 1 : 50.000 Berkelland Nördliches Westmünsterland (hrsg. v. PUBLICPRESS Produktionsgesellschaft mbH) Stand 08/2009 Geseke o. J. (2. Aufl.)
- Radwanderkarte 1 : 50.000 Radregion Münsterland (hrsg. v. BVA – Bielefelder Verlag)
Blatt Kreis Borken 2014 (9. Aufl.)
- ADFC-Regionalkarte 1 : 75.000 (hrsg. v. BVA – Bielefelder Verlag)
Münsterland 2012 (7. Aufl.)

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) Amtsblatt Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368-408)
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (Bundesgesetzblatt I S. 2.414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.10.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 1.722, 1.731)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.274), geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 1.474, 1.487)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (Bundesgesetzblatt I, S. 2.542), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 1.474, 1.536)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.03.1998 (Bundesgesetzblatt I S. 502), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 1.474, 1.491)
- Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.06.2007 (Bundesgesetzblatt I S. 1.206), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (Bundesgesetzblatt I S. S. 1.474, 1.542)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz – UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (Bundesgesetzblatt I, S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.12.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 2.490, 2.491)
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG) vom 02.05.1975 (Bundesgesetzblatt I S. 1.037), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 1.474, 1.535)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fas-

sung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (Bundesgesetzblatt I S. 2.585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 1.474, 1.520)

Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.05.2007 (Bundesgesetzblatt I S. 698), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 1.474, 1.556)

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2014) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2014 (Bundesgesetzblatt I S. 1.066), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.12.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 2.498, 2.515)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (Bundesgesetzblatt I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.548, 1.551)

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 1.08.1998 (Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 S. 503)

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) – 4. BImSchV in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.05.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 973), geändert durch Verordnung vom 28.04.2015 (Bundesgesetzblatt I S. 670, 674)

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.05.1995 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 532)

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 568), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.03.2010 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 183)

Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.1995 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 1.028), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.03.2015 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 312)

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.03.1980 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 226, ber. S. 716), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.07.2013 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 488)

Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.1994 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land

Nordrhein-Westfalen, S. 666), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.06.2015 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 496)

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung - (BauO NRW) vom 01.03.2000 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 256) zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.05.2014 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 294)

„Einführung Technischer Baubestimmungen nach § 3 Abs. 3 BauO NRW. RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Verkehr v. 08.11.2006; VI A 3 – 408 (Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen 2006, S. 582), zuletzt geändert durch Runderlass vom 04.02.2015 (Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen 2015, S. 166)

„Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).“ Gem. RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. VII-3 – 02.21 WEA-Erl. 15) und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. VI A 1 – 901.3/202) und der Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. III B 4 – 30.55.03.01) vom 04.11.2015

Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (Windenergieanlagen-Schattenwurf-Hinweise). Verabschiedet vom Länderausschuss für Immissionsschutz auf der Sitzung vom 06.-08.05.2002

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom 02.09.2004 (Bundesanzeiger Nr. 168 vom 07.09.2004, S. 19.937-19.940), zuletzt geändert durch Verordnung vom 26.08.2015 (Bundesanzeiger vom 01.09.2015 B 4)

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) – RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 -

„Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010

Leitfaden „Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen“ 2012 (Hrsg. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV))

Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ – Fassung: 12. November 2013. (Hrsg. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV))