



Stadt Beckum

13. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie“ der Stadt Beckum

Umweltbericht nach § 2a BauGB
Entwurf zur Offenlage



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Stadt Beckum

13. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie“ der Stadt Beckum

Umweltbericht nach § 2a BauGB

Entwurf zur Offenlage

Auftraggeber

Stadt Beckum
Postfach 1863
59248 Beckum

Verfasser

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Herford, 03.09.2014

Projekt-Nr. 4148

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
Anlagenverzeichnis.....	III
1. Einleitung	1
1.1 Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung.....	1
1.2 Darstellung der festgelegten Ziele einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne.....	4
1.3 Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange.....	8
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	9
2.1 Methodik und Flächenkulisse.....	9
2.2 Umweltwirkungen von Windenergieanlagen.....	12
2.3 Schutzgut Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt.....	14
2.3.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen.....	15
2.3.2 Vorhandene Umweltsituation	15
2.3.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen.....	17
2.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	19
2.4.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen.....	19
2.4.2 Vorhandene Umweltsituation	19
2.4.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	46
2.5 Schutzgut Boden	56
2.5.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen.....	56
2.5.2 Vorhandene Umweltsituation	57
2.5.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	64
2.6 Schutzgut Wasser	65
2.6.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen.....	65
2.6.2 Vorhandene Umweltsituation	66
2.6.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	68
2.7 Schutzgut Klima / Luft	69
2.7.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen.....	69
2.7.2 Vorhandene Umweltsituation	70
2.7.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen.....	70
2.8 Schutzgut Landschaft.....	70
2.8.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen.....	71
2.8.2 Vorhandene Umweltsituation	72
2.8.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	74
2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	76
2.9.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen.....	76
2.9.2 Vorhandene Umweltsituation	76
2.9.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	77
2.10 Wechselwirkungen	78
2.11 Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen.....	79

3.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	82
4.	Alternative Planungsmöglichkeiten, Nullvariante	86
5.	Grundlagen, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	86
6.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	87
7.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	87

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Flächenkulisse der Offenlage mit Nummerierung der Potenzialflächen	3
Abb. 2	Landwirtschaftlich genutzte Teilfläche „1b“, im Hintergrund gehölzbestandener Biotopkomplex	20
Abb. 3	Orthofoto der Konzentrationszone 1 (Maßstab 1:25.000).....	21
Abb. 4	An Teilfläche „2a“ angrenzende Waldbereiche in Blickrichtung Nordwesten, im Vordergrund wenig strukturierte landwirtschaftliche Flächen	22
Abb. 5	Orthofoto der Konzentrationszone 2 (Maßstab 1:20.000).....	22
Abb. 6	Orthofoto der Konzentrationszone 3 (Maßstab 1:15.000).....	23
Abb. 7	Insgesamt weniger strukturierte Landschaft im Bereich der Konzentrationszone 3	23
Abb. 8	Orthofoto der Konzentrationszone 4 (Maßstab 1:15.000).....	24
Abb. 9	Landwirtschaftlich genutzte Teilfläche „4b“, im Hintergrund BAB 2	25
Abb. 10	Orthofoto der Konzentrationszone 5 (Maßstab 1:15.000).....	26
Abb. 11	Bestehende WEA innerhalb der Teilfläche „5a“	26
Abb. 12	Orthofoto der Konzentrationszone 6 (Maßstab 1:15.000).....	27
Abb. 13	Bestehende WEA in Bereich der Teilfläche „6a“	28
Abb. 14	Orthofoto der Konzentrationszone 7 (Maßstab 1:15.000).....	29
Abb. 15	Abbruchkante (Kalkstein) nördlich der Teilfläche „7a“	29
Abb. 16	Orthofoto der Konzentrationszone 8 (Maßstab 1:25.000).....	30
Abb. 17	Orthofoto der Konzentrationszone 9 (Maßstab 1:15.000).....	31
Abb. 18	Großflächige und wenig strukturierte landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Hintergrund gehölzumstandener „Stichelbach“	31
Abb. 19	Orthofoto der Konzentrationszone 10 (Maßstab 1:20.000).....	32
Abb. 20	Blick in Richtung Süden auf Gehölzstrukturen, im Hintergrund BAB 2.....	33
Abb. 21	Ausnahmen von Ge- und Verboten in Landschaftsschutzgebieten (Maßstab 1:100.000, genordet)	50
Abb. 22	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 1 (schwarz schraffiert)	58
Abb. 23	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 3 (schwarz schraffiert)	59
Abb. 24	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 4 (schwarz schraffiert)	59
Abb. 25	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 5 (schwarz schraffiert)	60
Abb. 26	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 6 (schwarz schraffiert)	61
Abb. 27	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 7 (schwarz schraffiert)	61
Abb. 28	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 8 (schwarz schraffiert)	62

Abb. 29	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 9 (schwarz schraffiert)	63
Abb. 30	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 10 (schwarz schraffiert)	64
Abb. 31	Landschaftsbildprägende Räume (ocker; Konzentrationszonen: schwarz) (Kreis Warendorf, 2013)	74
Abb. 32	Größenverhältnisse marktüblicher WEA	75
Abb. 33	Entwicklungskarte des Landschaftsplan „Beckum“ (Entwicklungsziel Anreicherung dunkelgelb dargestellt) (Kreis Warendorf, 1996)	84

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Flächengrößen von Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie	4
Tab. 2	Kriterien der Schutzgutbewertung und ihre Bestimmungsmerkmale	10
Tab. 3	Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie	12
Tab. 4	Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter	14
Tab. 5	Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie	79

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Karte Naturschutzfachliche Ausweisungen und schutzwürdige Bereiche
----------	--

1. Einleitung

Bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Anforderungen zur Umweltprüfung gehen zurück auf die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Nach den Erwägungsgründen der EG-Richtlinie dient die Umweltprüfung

- der frühzeitigen und angemessenen Berücksichtigung von Umweltbelangen bereits auf den vorgelagerten Planungsebenen,
- der Berücksichtigung, der sich aus verschiedenen Einzelvorhaben ergebenden kumulativen Wirkungen sowie
- der verbesserten Aufbereitung der umweltbezogenen Beurteilungsgrundlagen für die Abwägung,

so dass sowohl ein hohes Schutzniveau für die Umwelt als auch Fortschritte auf dem Weg einer nachhaltigen Entwicklung erreicht werden können. Die Umweltprüfung ist somit ein Instrument der Umweltvorsorge.

Gegenstand der Umweltprüfung sind die im § 2 des UVPG genannten Schutzgüter einschließlich der menschlichen Gesundheit und der biologischen Vielfalt. Zu berücksichtigen sind zudem die im Baugesetzbuch genannten Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB).

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht dokumentiert. Der vorliegende Umweltbericht bezieht sich auf den Entwurf der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Beckum und ist Teil der Unterlagen zur Beteiligung der Öffentlichkeit und der Beteiligten Behörden gemäß §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB. Der Umweltbericht enthält die erforderlichen Angaben entsprechend Anlage 1 zu § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB.

Zu prüfen ist, welche erheblichen Umweltwirkungen von den mit der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes auszuweisenden Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie (s. Abb. 1) ggf. ausgehen können.

1.1 Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Die Stadt Beckum verfolgt mit der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplans das Ziel, der Windenergie substanziell mehr Raum zu schaffen und die Standortwahl im Stadtgebiet aktiv zu steuern. Im Vorgriff auf das Flächennutzungsplanverfahren wurde mit dem „Masterplan Erneuerbare Energien Beckum“ eine Flächenkulisse zur Ausweisung geeigneter Konzentrationszonen für die Windenergie erarbeitet. Die Eingrenzung geeigneter Flächen im Stadtgebiet erfolgte auf der Grundlage eines gesamträumlichen Planungskonzeptes unter Berücksichtigung „harter“ und „weicher“ Tabukriterien. Nach intensiven Beratun-

gen im zuständigen Ausschuss für Stadtentwicklung, Demografie, Umwelt- und Klimaschutz hat der Rat der Stadt Beckum den Masterplan am 5. November 2013 beschlossen. Auf dieser Grundlage wurde der Vorentwurf zur 13. FNP-Änderung erarbeitet.

Im Rahmen der Beteiligungsverfahren gemäß §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB wurden weitere Abwägungsmaterialien zu den einzelnen Flächen gesammelt. Diese wurden anschließend geprüft und im Rahmen der Abwägung bewertet. Die als Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung verbleibenden Flächen wurden als mögliche Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie diskutiert und das Prüfungsergebnis im Rahmen der Offenlage nun konkret dargestellt.

Ziel der Stadt Beckum ist es, nach Abschluss des vorliegenden Planverfahrens im Flächennutzungsplan städtebaulich sinnvolle und landschaftsplanerisch / naturräumlich geeignete Konzentrationsflächen für die Nutzung der Windenergie darzustellen.

Die angestrebte Energiewende bietet Chancen und Möglichkeiten für eine ressourcenschonende und effiziente Energiegewinnung. Für Kommunen bedeutet dies zunächst Einsparpotenziale zur Steigerung der Energieeffizienz zu nutzen, was z. B. durch die energetische Optimierung von Siedlungsbereichen und kommunalen Gebäuden erreicht werden kann. Darüber hinaus sollen soweit möglich fossile Energieträger durch erneuerbare Energien ersetzt werden.

Die bisherigen Darstellungen im Flächennutzungsplan bzw. die getroffenen Festsetzungen (insbesondere zur Höhenentwicklung) entsprechen nicht mehr den Zielen und energiepolitischen Überlegungen der Stadt Beckum. Vor dem Hintergrund, der Windenergie im Stadtgebiet substantiell mehr Raum geben zu können, verfolgt die Stadt Beckum mit der Aufstellung der vorliegenden 13. Änderung des Flächennutzungsplans folgende Ziele:

- Verwirklichung der gesetzten Ziele aus dem Klimaschutzkonzept der Stadt Beckum,
- Anpassung an die Ziele der Raumordnung,
- Darstellung von städtebaulich sinnvollen und landschaftsplanerisch bzw. naturräumlich geeigneten Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie,
- Darstellung von Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie unter Berücksichtigung der geänderten rechtlichen Anforderungen;
- Überprüfung der im Rahmen der im Jahr 1998 mit der damaligen 39. Änderung im FNP dargestellten Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie (ca. 270 ha);
- Möglichkeit einrichten ein Repowering auf bestehenden Konzentrationszonen durchzuführen,
- Aufhebung der getroffenen Höhenfestsetzung von 100 m Gesamthöhe;
- Ausweisung möglichst großer zusammenhängender Flächen als Konzentrationszonen, in denen mehrere Anlagen errichtet werden können bzw. kleinere Flächen, die in einem engen räumlichen Zusammenhang liegen und auf denen Einzelanlagen errichtet werden können;
- Vermeidung einer „Verspargelung“ der Landschaft mit einzelnen Anlagen auf verstreut im Stadtgebiet liegenden Flächen.

Im Folgenden (Abb. 1, Tab. 1) sind die Flächen gelb dargestellt und nummeriert, die im Zuge der 13. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) als Konzentrationsflächen für die Nutzung der Windenergie ausgewiesen werden sollen.

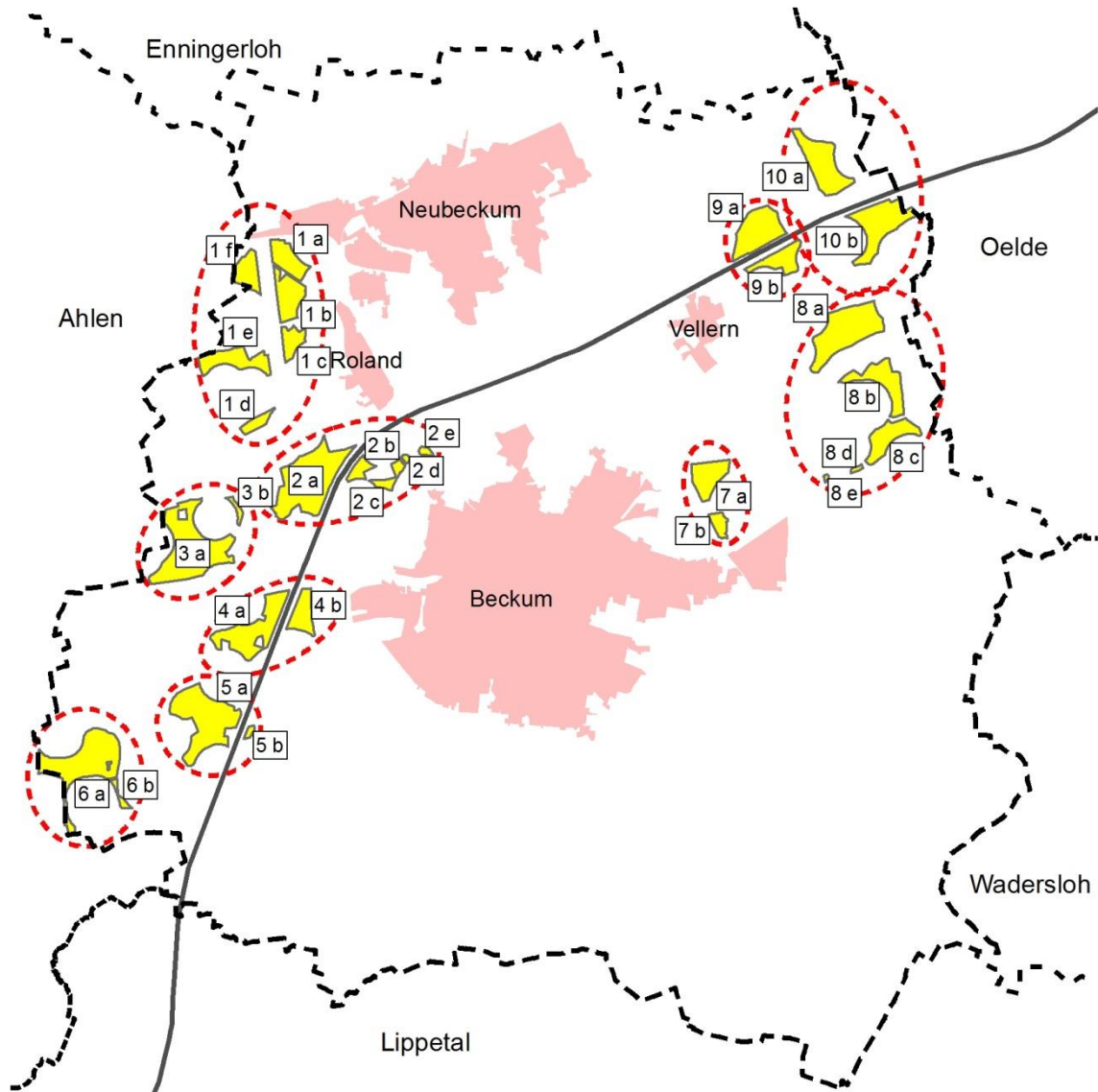


Abb. 1 Flächenkulisse der Offenlage mit Nummerierung der Potenzialflächen

Geplant ist die Ausweisung von 10 Konzentrationszonen auf insgesamt 503,8 ha (ca. 4,5 % der Stadtgebietsfläche).

Tab. 1 Flächengrößen von Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie

Nr.	Teilfläche	ha	Nr.	Teilfläche	ha
1	-	71,2	6	-	45,8
	1a	13,0		6a	43,6
	1b	16,1		6b	2,2
	1c	8,3	7	-	19,9
	1d	4,8		7a	15,0
	1e	17,3		7b	4,9
	1f	11,7			
2	-	62,0	8	-	74,0
	2a	49,4		8a	38,0
	2b	5,2		8b	18,9
	2c	5,2		8c	16,0
	2d	0,8		8d	0,7
	2e	1,4		8e	0,4
3	-	53,4	9	-	37,7
	3a	51,4		9a	24,9
	3b	2,0		9b	12,8
4	-	41,5	10	-	54,5
	4a	29,9		10a	26,0
	4b	11,6		10b	28,5
5	-	43,8	Insgesamt: 503,8 ha		
	5a	42,5			
	5b	1,3			

1.2 Darstellung der festgelegten Ziele einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne

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

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

BauGB

Nach § 1 (5) BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen – auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen – miteinander in Einklang bringen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung sichern. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne u. a. insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Klimaschutzgesetz NRW

Nach § 3 des Klimaschutzgesetzes kommt zur Verringerung der Treibhausgasemissionen der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu.

BNatSchG

Nach § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG sind u. a. zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, insbesondere Luft und Klima, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien.

Wegen ihrer Schutzwürdigkeit kommen geschützte Bereiche von Natur und Landschaft für eine Windenergienutzung nicht in Betracht.

Aus dem § 44 BNatSchG ergibt sich ein besonderes Artenschutzrecht, das auch für die Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen ist. Im Anwendungsbereich von § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB für Konzentrationszonen für Windenergieanlagen erfüllt der Flächennutzungsplan eine dem Bebauungsplan vergleichbare Funktion. Daher ist es nicht ausreichend, die Artenschutzbelange im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung zu berücksichtigen. Vielmehr muss eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgen, die erkennen lässt, dass die Flächennutzungsplanänderung artenschutzrechtlich vollzugsfähig ist.

BImSchG

Bei Windenergieanlagen handelt es sich um Anlagen i. S. v. § 3 Abs. 5 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Sie unterliegen den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen

nach § 5 BImSchG. Damit ist die Genehmigungsfähigkeit grundsätzlich an die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderung (TA Lärm, Schattenwurf) gebunden.

Landesplanung (Landesentwicklungsplan NRW)

In Ziel D.II.2.4 trifft der Landesentwicklungsplan (LEP) (LEP NRW 11.05.1995) folgende Festlegungen: Die Voraussetzungen für den Einsatz erneuerbarer Energien (vor allem Wasser-, Wind- und Solarenergie sowie nachwachsende Rohstoffe) sind zu verbessern bzw. zu schaffen. Gebiete, die sich für die Nutzung erneuerbarer Energien aufgrund der Naturgegebenheiten besonders eignen, sind in den Gebietsentwicklungsplänen als „Bereiche mit Eignung für die Nutzung erneuerbarer Energien“ darzustellen. Das besondere Landesinteresse an einer Nutzung erneuerbarer Energien ist bei der Abwägung gegenüber konkurrierenden Belangen als besonderer Belang einzustellen.

Für erneuerbare Energien, für die aufgrund der natürlichen Standortvoraussetzungen weitläufige Suchräume zur Verfügung stehen, sind - wie bei allen anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen auch - Standortentscheidungen aufgrund umfassender Abwägung zu treffen. Das besondere Landesinteresse am verstärkten Einsatz erneuerbarer umwelt- und ressourcenschonender Energien ist in solchen Fällen als besonderer Belang in Abwägungsentscheidungen einzustellen. Dies gilt insbesondere für Standorte einer linien- und flächenhaften Bündelung von Windkraftanlagen, die aufgrund der Naturgegebenheiten von zunehmender planerischer Relevanz sind.

Der Entwurf zum Landesentwicklungsplan NRW (Staatskanzlei NRW, Landesentwicklungsplan NRW, Entwurf Stand 25.06.2013) formuliert in Ziel 10.2-2 die Absicht der Landesregierung, bis zum Jahr 2020 mindestens 15 % und bis zum Jahr 2025 schon 30 % der Stromversorgung in Nordrhein-Westfalen durch erneuerbare Energien zu decken. Gemäß den o.g. Zielvorstellungen hat der Träger der Regionalplanung im Planungsgebiet Detmold 10.500 ha als Vorranggebiete für die Windenergienutzung zeichnerisch festzulegen. *„Die Landesregierung erwartet, dass sich die Regionen und Kommunen bei Setzung eines Mindestziels nicht mit der Erfüllung des Minimums begnügen, sondern ein vielfach darüber hinausgehendes Engagement zeigen und damit eine Flächenkulisse von insgesamt ca. 2 % für die Windenergienutzung eröffnet wird.“* (vgl. Erläuterungen zu Ziel 10.2-2).

Regionalplanung – Sachlicher Teilplan Energie

Der Regionalrat Münster hat in seiner Sitzung am 30. Juni 2014 die Bezirksregierung beauftragt, das Erarbeitungsverfahren für den „Regionalplan Münsterland – Sachlicher Teilplan Energie“ (Bezirksregierung Münsterland, 2014) (Sitzungsvorlage 20/2014) einzuleiten.

In der Stadt Beckum werden in der Entwurfsfassung insgesamt fünf Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie dargestellt (vgl. Abb. 1). Neben dem Vorranggebiet „Beckum 1“ sind die vier weiteren Windenergiebereiche in bestehenden Konzentrationszonen zur

Windenergienutzung im bestehenden Flächennutzungsplan verzeichnet. Die Vorranggebiete weisen Flächengröße von insgesamt 124,4 ha auf.

Mit ihrer Bauleitplanung unterliegt die Stadt Beckum dem überregionalen Anpassungsgebot gem. § 1 Abs. 4 BauGB. Die Pflicht zur Anpassung der Bauleitplanung an die übergeordneten Ziele der Raumordnung ist auf eine dauerhafte Übereinstimmung beider Planungsebenen ausgerichtet. Mit der Änderung des Regionalplans besteht für die Stadt Beckum insofern die Verpflichtung zur Anpassung ihres Flächennutzungsplanes an die neu gefassten Ziele der Raumordnung. Dies hat die Stadt Beckum in ihrer aktuellen Flächennutzungsplanänderung zu berücksichtigen. Die Intensität der Bindung wird von der inhaltlichen Formulierung der landesplanerischen Zielvorgabe bestimmt. Ziele der Raumordnung enthalten in der Regel Konkretisierungsmöglichkeiten für nachgeordnete Planungen. Ob und inwieweit die Stadt Beckum von der exakten Flächenkulisse maßstabsbedingt in geringfügiger Weise abweichen kann, ist jeweils im Rahmen des Einzelfalls zu prüfen.

Gemäß Ziel 2 sind die zeichnerisch dargestellten Windenergiebereiche Vorranggebiete entsprechend § 8 Abs. 7 Nr.1 ROG ohne die Ausschlusswirkung von Eignungsgebieten gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 3 ROG. Demnach kann die Stadt Beckum noch außerhalb der Eignungsgebiete Bereiche zur Nutzung der Windenergie ausweisen.

Flächennutzungsplan / Bebauungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Beckum (Stadt Beckum, 2003) (auf der Fortschreibung des FNP aus dem Jahr 2003 beruhend) sind verschiedene Änderungsverfahren bezüglich der Nutzung von Windenergie vorgenommen wurden. Die bisherigen Darstellungen der Windkonzentrationszonen (ca. 270 ha) stammen aus einem Änderungsverfahren von 1998, deren Inhalte in die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes aufgenommen wurden. Die darin getroffenen Festsetzungen zur Flächenauswahl und zur Höhenbegrenzung der Anlagen (100 m Gesamthöhe) entsprechen nicht den aktuellen planungsrechtlichen Erfordernissen und energiepolitischen Vorgaben. Derzeit befinden sich auf dem Stadtgebiet von Beckum 20 Windenergieanlagen in Betrieb. Diese Anlagen befinden sich im südöstlichen und nordwestlichen Teil des Stadtgebietes.

Landschaftsplan

Für den Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes liegt der rechtskräftige Landschaftsplan „Beckum“ vor (Kreis Warendorf, 1996).

Zur Auskunft über die im Planungsgebiet zu erfüllenden Aufgaben der Landschaftsentwicklung werden durch den gültigen Landschaftsplan Entwicklungsziele dargestellt. Diese sollen bei allen behördlichen Maßnahmen und bei Eingriffen in den Naturhaushalt oder dem Landschaftsbild berücksichtigt werden.

Der Landschaftsplan stellt für die Bereiche der Konzentrationszonen folgende Entwicklungsziele dar:

- Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft,
- Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen sowie gliedernden und belebenden Landschaftselementen,
- Anreicherung von Bach- und Flussaue mit typischen Strukturelementen,
- Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten Landschaft und
- Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes.

Zur Vereinbarkeit der geplanten Konzentrationszonen mit den durch den Landschaftsplan festgesetzten Schutzgebieten siehe Ziffer 2.4.2.

1.3 Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit für das Plangebiet ergeben sich insbesondere aus europäischem und deutschem Recht. Besonders hervorzuheben sind hier z. B.:

- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG),
- die Bestimmungen zum Artenschutz gem. §§ 7, 44 und 45 BNatSchG,
- Belange des Bodenschutzes (§ 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)),
- Belange des Gewässerschutzes (§ 5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz (LWG)),
- die Anforderungen des § 51a LWG zur Rückhaltung und, soweit möglich, zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser,
- Belange des Immissionsschutzes (§ 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den entsprechenden Rechtsverordnungen).

Auf die zuvor genannten sowie weiteren rechtlichen Belange und Anforderungen wird der Planungsebene entsprechend im Einzelnen in den folgenden Kapiteln der schutzgutbezogenen Raumanalyse und Auswirkungsprognose eingegangen.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Methodik und Flächenkulisse

Methodik

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Flächennutzungsplanes in angemessener Weise verlangt werden kann. Sie ist damit auf den Darstellungsmaßstab und die Tiefenschärfe des FNP (Maßstab 1:10.000) ausgerichtet.

Im Sinne der Abschichtung sind auf der Ebene der Flächennutzungsplanung vorrangig die Umweltaspekte in die Umweltprüfung einzustellen, die eine generelle Zulässigkeitsvoraussetzung auch für die spätere verbindliche immissionsschutzrechtliche Verfahren gemäß BimSchG erkennen lassen. Gleichsam sind die mit der Ausweisung der Konzentrationszonen für die Windenergienutzung zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen, bezogen auf die Schutzgüter gem. § 2 (1) UVPG, in die Abwägung zur 13. Änderung des FNP der Stadt Beckum einzubeziehen.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes orientiert sich an der maximalen Reichweite der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen. Diese kann für die einzelnen Schutzgüter durchaus unterschiedlich sein. So beläuft sich beispielsweise beim Aspekt des Landschaftsbildes die Reichweite der Umweltauswirkungen für bau- und anlagebedingte Eingriffe auf den unmittelbaren Änderungsbereich von bis zu 3.000 m um die jeweilige Konzentrationsfläche.

Den rechtlichen Rahmen für die in der Umweltprüfung zu prüfenden Auswirkungen und Umweltschutzbelange setzen die Vorgaben des § 2 UVPG. In der Umweltprüfung sind demnach die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung auf:

- den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu prüfen. Zur Erfassung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen werden die Schutzgüter auf den Raum bezogen analysiert. Grundlage der Schutzgutbetrachtung ist die Auswertung vorhandener Unterlagen sowie Erhebungen im Rahmen der Potenzialflächenanalyse des Masterplans „Erneuerbare Energien“ (Stadt Beckum, 2013).

Die Schutzgutbetrachtung erfolgt anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden. Mit den Kriterien werden die

Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes und Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben beschrieben. Die Bewertung erfolgt - der Planungsebene entsprechend - differenziert nach Bereichen bzw. Werten und Funktionen allgemeiner und besonderer Bedeutung für Natur und Umwelt. Die Kriterien der Schutzgutbewertung sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Die methodische Vorgehensweise zur Abschätzung der mit dem Planvorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen folgt dem Grundmuster der ökologischen Wirkungsanalyse. Dabei erfolgt – ebenfalls der Planungsebene entsprechend – eine systematische Verknüpfung der Ausgangsdaten und ermittelten Wertigkeiten der untersuchten Schutzgüter mit den von der Planung ausgehenden Wirkfaktoren. Die Darstellung der voraussichtlich wesentlichen Umweltwirkungen des Vorhabens schließt die Prognose der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entsprechend den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ein.

Zusätzlich sind die nach europäischem Recht sowie Bundes- und Landesgesetzgebungen bei Fachplanungen und Eingriffsplanungen besonders zu berücksichtigende Bestimmungen zum Artenschutz zu beachten.

Tab. 2 Kriterien der Schutzgutbewertung und ihre Bestimmungsmerkmale

Schutzgüter	Kriterien der Schutzgutbewertung	Bestimmungsmerkmale
Menschen / Gesundheit	Bedeutung / Empfindlichkeit von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen Bedeutung / Empfindlichkeit landschaftsbezogener Erholungsfunktionen Empfindlichkeit der menschlichen Gesundheit	Nutzungsdarstellung gemäß FNP landschaftsästhetischer Eigenwert erholungsrelevante Infrastruktur Siedlungsnähe, Erreichbarkeit Lärmimmissionen, Richt-/Grenzwerte Schadstoffimmissionen
Boden	Biotopotenzial entspricht der Bedeutung des Bodens als Standort für gefährdete Pflanzengesellschaften natürliche Ertragsfähigkeit entspricht der Bedeutung des Bodens für die landwirtschaftliche Nutzung Archivfunktionen zur Darstellung von Böden mit besonderer naturgeschichtlicher oder kulturgeschichtlicher Bedeutung	Auswertung des Wasser- und Nährstoffeinflusses, Extremstandorte natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung Auswertung der Hinweise des Geologischen Dienstes NRW zu schutzwürdigen Böden
Wasser	Bedeutung des Grundwassers zur Wassergewinnung Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag Bedeutung der Fließ- und Stillgewässer als Bestandteil im natürlichen Wasserhaushalt Bedeutung von Landflächen als Retentionsraum	Wasserschutzgebiete, Vorrang- und Vorsorgegebiete Grundwasserflurabstände Bodenart der Deckschichten in grundwassergeprägten Bereichen Berücksichtigung von Altlasten Fließ- und Stillgewässer natürlichen Ursprungs Überschwemmungsgebiete

Schutzgüter	Kriterien der Schutzgutbewertung	Bestimmungsmerkmale
Klima und Luft	Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete Kaltluftabflussbereiche und Frischluftschneisen Gebiete mit günstigen bioklimatischen Wirkungen (Ausgleichs- und Ergänzungsräume) vorhandene Immissionsschutzvorkehrungen	großflächige Grünland- und Ackerbereiche Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, die zum Abbau bioklimatischer und lufthygienischer Belastungen im Siedlungsbereich beitragen vorhandene Immissionsschutzpflanzungen
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Bedeutung / Empfindlichkeit der Biotoptypen Vorkommen planungsrelevanter Arten Betroffenheit besonders geschützter Biotope, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutz- gebiete, Biotopverbundsysteme etc.	Schutzstatus und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen Schutzstatus und Gefährungsgrad vorkom- mender Arten sowie die Lebensraumausstattung des Gebietes naturschutzrechtlich ausgewiesene Schutzgebiete
Landschaft	Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten (land- schaftsästhetischer Eigenwert) Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträch- tigungen	Vielfalt, Eigenart, Naturnähe der Landschafts- bildeinheiten ästhetischer Eigenwert und vorhabenspezifische Auswirkungen besondere Kulturlandschaftsmerkmale
Kultur- und sonstige Sachgüter	Bedeutung der Kulturgüter und sonstigen Sach- güter	Spuren historischer Nutzungen archäologische Fundstellen Bau- und Bodendenkmale, Naturdenkmale

Es ist darauf hinzuweisen, dass über die Zulässigkeit zur Errichtung von Windenergieanlagen abschließend im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG entschieden wird. Genehmigungs- und Überwachungsbehörde bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen ist die untere Immissionsschutzbehörde beim Kreis Warendorf. Auf dieser letzten Prüfebene ist die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen bzw. sich aus der laufenden Rechtsprechung ableitenden Grenz- und Orientierungswerte wie z. B. Schall-, Schattenwurf, bedrängende Wirkung etc. durch entsprechende Fachgutachten verbindlich nachzuweisen.

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

Im nachgelagerten Zulassungsverfahren müssen die einzelnen Umweltbelange weiter auf Grundlage der detaillierten Projektplanung geprüft werden. In der Regel sind hierzu ein Landschaftspflegerischer Begleitplan und eine vertiefende Artenschutzrechtliche Prüfung notwendig.

Im Folgenden wird auf die oben dargelegten Schutzgüter in vertiefender Weise eingegangen und die Ergebnisse der Einzelfallprüfung für die Änderungsbereiche (Konzentrationszonendarstellung) erläutert.

Flächenkulisse

Die Bewertung beschränkt sich auf die Flächenkulisse des Entwurfes der FNP-Änderung (vgl. Kapitel 1, Abb. 1). Demnach werden folgende Konzentrationszonen betrachtet (Tab. 3):

Tab. 3 Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie

Konzentrationszone	Teilfläche (n)
1	1a / 1b / 1c / 1d / 1e / 1f
2	2a / 2b / 2c / 2d / 2e
3	3a / 3b
4	4a / 4b
5	5a / 5b
6	6a / 6b
7	7a / 7b
8	8a / 8b / 8c / 8d / 8e
9	9a / 9b
10	10a / 10b

Im Rahmen der Abwägung wurden einige Flächen, die noch im Vorentwurf der FNP-Änderung dargestellt waren, aus der Flächenkulisse genommen. Die Entscheidung hierüber ist in der Begründung, Teil I Ziffer 5 zur 13. Änderung des Flächennutzungsplanes dokumentiert.

Im folgenden Abschnitt (Ziffer 2.2) werden die möglichen Umweltauswirkungen zunächst allgemein thematisiert. In den Abschnitten Ziffern 2.3 bis 2.10 folgt eine schutzgutbezogene, unter Ziffer 2.11 eine zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen.

2.2 Umweltwirkungen von Windenergieanlagen

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen können grundsätzlich unterschiedliche Wirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter (= Wirkfaktoren) hervorgerufen werden. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen am Anlagenstandort und negative Auswirkungen auf Vogel- und Fledermausarten sowie das Landschaftsbild möglich.

Die entstehenden Wirkfaktoren sind baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art und haben dementsprechend temporäre und / oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Naturgüter.

Durch den Baubetrieb können Lärmemissionen, stoffliche Emissionen (evtl. Abgase) und Verdichtungen des Bodengefüges durch den Einsatz schwerer Baumaschinen entstehen. Die negativen Auswirkungen auf den Menschen durch Baulärm oder erhöhter Verkehrsbedingungen durch Zulieferung der WEA treten nur kurzzeitig auf und werden daher als nicht erheblich eingestuft. Die baubedingten Emissionen stellen Einschränkungen der Lebensraumfunktionen für Tiere dar, die jedoch nur kurzzeitig auftreten und zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen führen. Eine Verdichtung oder Versiegelung des Bodens kann durch den Einsatz geeigneter Maschinen weitestgehend verhindert werden und durch Auflockern des Bodens nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rückgängig gemacht werden. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Einsatz großer Kräne bei der Errichtung der neuen WEA treten ebenfalls kurzzeitig auf und werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingt könnte es durch die Errichtung der WEA zu einer visuellen Störung und einer technischen Überprägung kommen, die gegenüber bestimmten Tierarten eine Scheuchwirkung entfalten. Gleichzeitig werden Flächen für den Bau des Fundamentes der geplanten WEA und für die Erschließung in Anspruch genommen. Während Singvögel durch WEA kaum gestört werden, konnte bei Watvögeln die Tendenz zu einer negativen Beeinflussung festgestellt werden. Gastvögel wie z. B. Gänse, Pfeifenten, Goldregenpfeifer und Kiebitze reagieren im Allgemeinen empfindlicher auf WEA. Bei ihnen konnte ein Zusammenhang zwischen der Anlagenhöhe und dem von ihnen eingehaltenen Minimalabstand statistisch belegt werden.

In Bezug auf das Landschaftsbild können erhebliche negative Auswirkungen durch die Bauhöhe und den technischen Charakter der geplanten WEA entstehen.

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie durch die Drehung der Rotorblätter, wodurch es zu Lärmemissionen und einer technischen Verfremdung der Landschaft kommt. Auch Schattenwurf und Lichtreflexe entstehen durch den Betrieb von WEA. Durch die Drehung der Rotoren kann es jedoch auch zu Schlagopfern bei Vögeln und Fledermäusen kommen. Ebenfalls können sich die betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch die Drehbewegungen der Rotorblätter und den Lärm auf das Schutzgut Mensch negativ auswirken.

Die wesentlichen potenziellen Auswirkungen sind in der nachfolgenden Tabelle (Tab. 4) dargestellt. Die tatsächlichen Wirkungen sind in Art und Umfang jedoch projektspezifisch im Einzelfall zu beurteilen.

Tab. 4 Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung
baubedingt	
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	Biotopverlust / -degeneration Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	Immissionsbelastung Beeinträchtigungen von Lebensräumen Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft
Baustellenbetrieb	Gesundheitsgefährdung, Belästigung Beunruhigung von Tieren
Bauwerksgründungen	Veränderung des Grundwasserdargebotes Veränderung der Grundwasserströme Bodendegeneration durch Veränderung
anlagebedingt	
Flächenverlust	Verlust von Lebensraum
	Verlust von Bodenfunktionen
Bauwerkserrichtung	technische Überprägung Minderung der Erholungseignung Maßstabsverluste, Eigenartsverluste, Technische Überfremdung, Strukturbrüche, Belastung des Blickfelds, Sichtverriegelungen
Zerschneidung, Fragmentierung	Barrierewirkung mit Beeinträchtigung von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten
betriebsbedingt	
mechanische Wirkungen	Rotor-Kollision mit Verletzung / Tötung von Tieren
akustische Wirkungen	Vergrämung durch Lärm Lärmentwicklung, Immissionsbelastung
optische Wirkungen	Vergrämung durch sich drehende Rotorblätter Schattenwurf, Diskoeffekt Veränderung des Landschaftsbildes

2.3 Schutzgut Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt

Bei dem Schutzgut Mensch, seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen im Vordergrund. Die planungsrelevanten Werte und Funktionen lassen sich den Teilschutzgütern Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen. Das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, steht dabei in engem Zusammenhang mit den übrigen Schutzgütern, die durch europäische und nationale Ziele des Umweltschutzes geschützt werden. Allgemeine Ziele des Umweltschutzes für die Schutzgüter Mensch, seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt sind sauberes Trinkwasser, saubere Luft, unbelastetes Klima sowie die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung. Daneben spielt auch

die Bereitstellung von adäquaten Flächen (Lage, Ausstattung, städtebauliche Ordnung) für Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

2.3.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Wohnen

Hierunter werden die Wohnfunktionen sowie die Aufenthalts- und Erholungsfunktionen im direkten Wohnumfeld der ortsansässigen Bevölkerung zusammengefasst. Kriterium für die Schutzgutbestimmung ist die Bedeutung von Flächen für die Wohn- und Lebensraumfunktion und deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben.

Erholung

Landschaftsbezogene Erholung ist an Aktivitäten gebunden, die als „ruhige Erholung“ bezeichnet werden. Hierunter fallen Wandern, Radfahren usw. Zur Bestimmung des Schutzgutes Erholungsfunktion können folgende Faktoren herangezogen werden:

- landschaftsästhetischer Eigenwert des Untersuchungsgebietes (siehe Schutzgut Landschaft) als Maßstab der naturräumlichen Eignung eines Landschaftsraumes für die landschaftsbezogene Erholung,
- erholungsrelevante Infrastruktur, z. B. Wanderwege, aber auch kulturhistorische Elemente wie Bildstöcke etc.,
- Siedlungsnähe und Erreichbarkeit, als ausschlaggebender Parameter für die Nutzbarkeit einer Landschaft zur Naherholung.

Im Wesentlichen wird auf das Schutzgut Landschaft verwiesen.

2.3.2 Vorhandene Umweltsituation

Wohnen

Grundsätzlich sind im Rahmen der Potenzialflächenanalyse des Masterplans „Erneuerbare Energien“ Mindestabstände von 500 m zu im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung im Innenbereich) und 250 m zur Wohnnutzung im Außenbereich eingehalten worden.

Die Konzentrationszonen 1, 2 und 4 haben einen Abstand von mindestens 500 m zu den bebauten Siedlungsflächen von Beckum, Neubeckum und Roland (Wohnbebauung im Innenbereich) und von 250 m zur vorhandener Wohnnutzung im Außenbereich. Das Umfeld der Konzentrationszonen 3, 5 und 6 liegt in einer Landschaft, die eine hohe Dichte an Streusiedlungen und Einzelhäusern im Außenbereich aufweisen. Die nächstgelegene Wohnbebauung im Innenbereich von Beckum befindet sich in mindestens 2 km Entfernung.

Das Umfeld der Konzentrationszone 8 hat eine hohe Dichte an Streusiedlungen und Einzelhäusern im Außenbereich. Im weiteren Umfeld der Konzentrationszonen 9 und 10, welche unmittelbar an die BAB 2 angrenzen, sind nur wenige Wohnhäuser vorhanden. Die

nächste Ortslage mit geltender Innenbereichssatzung ist Vellern, welche ca. 500 m südwestlich der Konzentrationszone liegt.

Erholung

Gemäß des Grünordnungsplans zum Flächennutzungsplan der Stadt Beckum (Stadt Beckum, 2003) bietet der Landschaftsraum der Beckumer Berge insgesamt positive Voraussetzung für die Erholung in Natur und Landschaft, da diese Bereiche sich aufgrund der vielfältigen Landschaftsstrukturen und dem ausgeprägten Relief gegenüber dem Umland abheben. Diese zur Erholungsnutzung begünstigten Bereiche im Süden und Südosten von Beckum sind darüber hinaus weniger durch Gewerbe- und Industrieanlagen sowie Verkehrsstraßen vorbelastet. In diesem Bereich befindet sich der regionale Erholungsschwerpunkt „Höxberg“. Einen weiteren regionalen Erholungsschwerpunkt bildet der ehemalige Steinbruch „Phönix“ nordöstlich von Beckum. Es befinden sich keine Konzentrationszonen im südlichen Teil von Beckum. Die Konzentrationszone 7 befindet sich östlich des regionalen Erholungsbereiches „Phönix“.

Weiter werden im Grünordnungsplan der Stadt Beckum die Landschaftsbereiche „Hohen Hagen“ (Vellerner Brook) am nordöstlichen und „Paterholz“ / „Alte Schanze“ am südwestlichen Stadtrand aufgrund der Vielfältigkeit und von zahlreichen Waldflächen von lokaler Bedeutung für die Erholungsnutzung genannt. Auch das „Freizeitgelände Tuttenbrock“ und der „Rolandsee / Friedrichshorster See“ sind von lokaler Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die Konzentrationszone 2 befindet sich südwestlich der lokalen Erholungsbereiche „Rolandsee / Friedrichshorster See“ und Freizeitgelände „Tuttenbrock“. Darüber hinaus grenzen die Konzentrationszonen 9 und 10 südlich bzw. östlich an den regionalen Erholungsbereich „Hohen Hagen“ an.

Des Weiteren ist die Werseniederung als ausgeprägte Niederungslandschaft im Stadtgebiet von Bedeutung für die Erholungsnutzung. Entlang der Werseniederung verlaufen im östlichen Stadtgebiet der „Werse Rad Weg“ und die „100 Schlösser Route“. Während die 100 Schlösser Route weiter in Richtung Süden verläuft, setzt sich die Route des Werse Rad Wegs in Richtung Nordosten über Vellern fort. Im Bereich der Werseniederung verläuft zudem der Hauptwanderweg „X1 Offel-Lippstadt“ sowie der Fernradwanderweg „R4 Mimwegen / NL-Beverungen“. Darüber hinaus verläuft die Wanderroute „Von Beckum über Roland nach Neubeckum“ im nördlichen Teil des Stadtgebietes. Der Fernradwanderweg „R4“ durchquert das Gebiet von Beckum von Norden nach Süden. Die Konzentrationszonen 3 und 4 grenzen nördlich bzw. südlich an die Werseniederung an. Darüber hinaus verläuft der Werse Rad Weg entlang der Konzentrationszonen 7 und 8. Insgesamt ist die Erholungsnutzung im Bereich von Beckum von regionaler bis lokaler Bedeutung.

2.3.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Wohnen

Beim Betrieb von Windenergieanlagen entstehen mechanisch verursachte Geräusche durch technische Bauteile der Anlage (Generator, Getriebe etc.) sowie aerodynamisch erzeugte Geräusche im Rahmen der Bewegung der Rotorblätter im Wind. Dabei wirken sich die Anzahl der installierten Anlagen sowie das gewählte Aufstellungsraster auf das Geräuschniveau aus.

Nach der TA Lärm haben Allgemeine Wohngebiete einen Schutzanspruch von 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nachts. Für Wohnnutzungen im Außenbereich ist das Schutzniveau von Mischgebieten (60 dB(A) tagsüber, 45 dB(A) nachts) zugrunde zu legen (BVerwG, Urteil vom 29.08. 2007, Az. 4 C 2.07). Aus diesen Schutzansprüchen leiten sich die im Rahmen der Potenzialanalyse berücksichtigten Schutzabstände von 250 m zu Wohnnutzungen im Außenbereich sowie 500 m zu Wohnsiedlungsbereichen ab.

Eine Prüfung hinsichtlich der sogenannten optisch bedrängenden Wirkung von Windenergieanlagen erfolgt nach dem Urteil des OVG NRW (Urteil vom 01.07.2013, Az. 2 D 46/12.NE) nicht mehr auf Ebene des Flächennutzungsplans, sondern im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Im Bauantrag ist die Gesamthöhe der projektierten Anlage aufgeführt, so dass sich ein ggf. erforderliches Abstandserfordernis, unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (Stellung der WEA zur Wohnnutzung, sichtverschattende Elemente etc.), ermitteln lässt.

Durch die Drehbewegung der Rotorblätter von Windenergieanlagen kommt es bei Sonnenschein zu einem beweglichen Schattenwurf, wobei das zeitliche Auftreten und die Länge des Schlagschattens je nach Sonnenstand und Ausrichtung sowie Abstand der Windkraftanlage in Abhängigkeit von Tageszeit, Jahreszeit, Windrichtung und der Windgeschwindigkeit variieren kann. Liegen Fenster von Wohnhäusern oder Freiraumbereiche wie Terrassen oder Balkone im Bereich des Schlagschattens der Windenergieanlagen, kann es zu bestimmten Zeiten zu einer deutlichen Wahrnehmbarkeit der zyklischen Schattenwirkung kommen. Im Rahmen einer Einzelfallprüfung ist zu untersuchen, wie Windenergieanlagen und Wohngebäude zueinander angeordnet sind und ob sich zwischen Immissionsquelle und Immissionsort sichtverschattende Elemente (Hofgebäude, Gehölzstrukturen etc.) befinden. Grundsätzlich können die Anlagen technisch so gesteuert werden, dass mögliche Beeinträchtigungen unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben. Es gibt zwar keine rechtlich verbindlichen Grenzwerte für die zulässige Schattenwurfdauer, der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI, 2012) sieht jedoch in seiner Anwendungshilfe eine max. Schattenwurfdauer von 30 Std. / Jahr oder 30 min. / Tag am Immissionspunkt als unkritisch an¹. Bei Überschreiten dieser Werte werden die WEA in der Regel abgeschaltet.

¹ Diese Empfehlungswerte wurden durch eine Grundlagenstudie von Pohl et al. (2000) hergeleitet (Pohl et al., 2000)

Erholung

Durch die Errichtung von Windkraftanlagen kann es auch zu Beeinträchtigungen der Erholungseignung im Umfeld der betroffenen Flächen kommen. Allerdings unterliegt die heute vertraut erscheinende Kulturlandschaft einem ständigen Wandel, insbesondere der in ihr angesiedelten Landnutzungsformen. Die Ausweitung der erneuerbaren Energien kann zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen und dieses neu prägen, ohne den Erholungswert nachteilig zu verändern. Eine Studie aus Schleswig-Holstein bestätigt, dass es keinen erkennbaren Zusammenhang zwischen Tourismus bzw. Erholungsnutzung und Windenergieanlagen gibt (NIT, 2000). Es konnten keine negativen Veränderungen der touristischen Statistiken in von Windrädern geprägten Landschaftsteilen festgestellt werden. In besonderen Fällen können Windenergieanlagen sich sogar positiv auf das Landschaftsempfinden auswirken und touristisch vermarktet werden (NIT, 2000).

Neben den akustischen Wirkungen im nahen Umfeld können die visuellen Wirkungen auch großflächig sein. Im Rahmen der Aufstellung des Masterplans „Erneuerbare Energien“ wurden als bedeutsam eingestufte „Landschaftsbildprägenden Räume“ ausgeschlossen.

Bewertung

Innerhalb der Konzentrationszonen selbst liegen keine Wohnbauflächen. Diese sind mindestens 500 m entfernt. Alle nun betrachteten Flächen liegen im baulichen Außenbereich. Dort sind WEA nach § 35 BauGB privilegiert. Die dortige Wohnfunktion wird aufgrund der bei einer Genehmigung einzuhaltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm hinreichend geschützt. Als Beurteilungsgrundlage werden hier die Vorgaben der TA Lärm für Mischgebiete von 45 dB(A) (nachts) herangezogen. Dementsprechend sind bei diesen Wohngebäuden Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) tags bzw. 45 dB(A) nachts einzuhalten.

Durch die Lage der Konzentrationsflächen ist sichergestellt, dass ein Mindestabstand von 500 m im Innenbereich und 250 m zu bewohnten Gebäuden im Außenbereich eingehalten wird. Im Zuge des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionspunkten vom Vorhabenträger nachzuweisen.

Durch die notwendige Einhaltung der maßgeblichen Richt-/ Grenzwerte (Lärm, optische Emissionen) im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Durch den Ausschluss von landschaftsbildprägenden Räumen im Bereich der Beckumer Berge im südlichen Teil des Stadtgebietes werden erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion in diesen Bereichen nicht erwartet. Zudem befinden sich keine Konzentrationszonen innerhalb von bedeutsamen Erholungsbereichen. Da die Konzentrationszonen außerhalb von Landschaftsschutzgebieten liegen, deren Festsetzung u. a. aufgrund ihrer

besonderen Bedeutung für die Erholung erfolgt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen in diesen Bereichen ausgeschlossen werden.

Da es keinen erkennbaren Zusammenhang zwischen Tourismus bzw. Erholungsnutzung und Windenergieanlagen gibt (NIT, 2000), wird nicht von erheblichen Beeinträchtigungen durch Konzentrationszonen für das Schutzgut Erholung ausgegangen.

2.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betrachten die Vegetations- und Habitatstrukturen im Änderungsbereich sowie die darin lebende Fauna. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima und Luft), den anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab. Von Bedeutung sind hier insbesondere naturnahe Bereiche mit großem Struktureichtum.

2.4.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Zur Bewertung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die Bereiche von besonderer Bedeutung herangezogen worden, die seltenen, gefährdeten oder geschützten Arten als Lebensraum bzw. Teillebensraum dienen. Ergänzend sind folgende Datengrundlagen berücksichtigt worden:

- Datenrecherche zum Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten und
- bestehende naturschutzfachliche Schutzausweisungen und Fachplanungen.

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im BauGB § 1 nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind verschiedene Ebenen zu beurteilen:

- genetische Variationen (innerhalb einzelner Arten),
- Artenvielfalt und
- Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt.

Zur Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG wird auf die gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen.

2.4.2 Vorhandene Umweltsituation

Im Folgenden wird die vorhandene Umweltsituation für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einzeln nach den Teilschutzgütern und getrennt nach den drei relevanten Änderungsbereichen beschrieben.

Pflanzen und Biotopstrukturen

Konzentrationszone 1

Die Konzentrationszone 1 wird nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Die Teilflächen bestehen aus meist großflächigen Ackerschlägen, die immer wieder durch heckenartige Gehölzstrukturen und Entwässerungsgräben in Parzellen strukturiert werden. Die Teilflächen werden durch eine bestehende 110 kV Hochspannungsleitung, die einen Nord-Süd-Verlauf aufweist, geteilt. Die Entwässerungsgräben weisen ein begradigtes und trapezförmiges Profil auf und sind in der Regel nicht gehölzsumstanden. Vielmehr werden die Entwässerungsgräben durch Gras- und Staudenfluren begleitet. Im Bereich zwischen den Teilflächen „1b“ und „1c“ verläuft ein gehölzbestandener Biotopkomplex, der parallel in östlicher Fließrichtung durch einen Bach begleitet wird (Abb. 2.). Dieser Bereich ist durch Mischwaldstrukturen zumeist mittlerer Altersstrukturen bestanden.



Abb. 2 Landwirtschaftlich genutzte Teilfläche „1b“, im Hintergrund gehölzbestandener Biotopkomplex

Darüber hinaus grenzen die Teilflächen „1f“, „1e“ und „1d“ an größere Waldstrukturen an. Der Waldanteil nimmt in Richtung der südlichen Teilflächen insgesamt zu. Eine Allee verläuft durch die Teilfläche „1b“. Nordwestlich der Teilfläche „1f“ grenzt ein ehemaliger und stellenweise gehölzsumstandener Abgrabungsbereich (Kalkstein) an die Konzentrationszone an, in dessen Zentrum sich ein offengelassenes Abgrabungsgewässer befindet. Insgesamt nimmt der Strukturreichtum der Landschaft in Form von Hecken- und Gehölzstrukturen in Richtung der südlichen Teilflächen tendenziell zu.

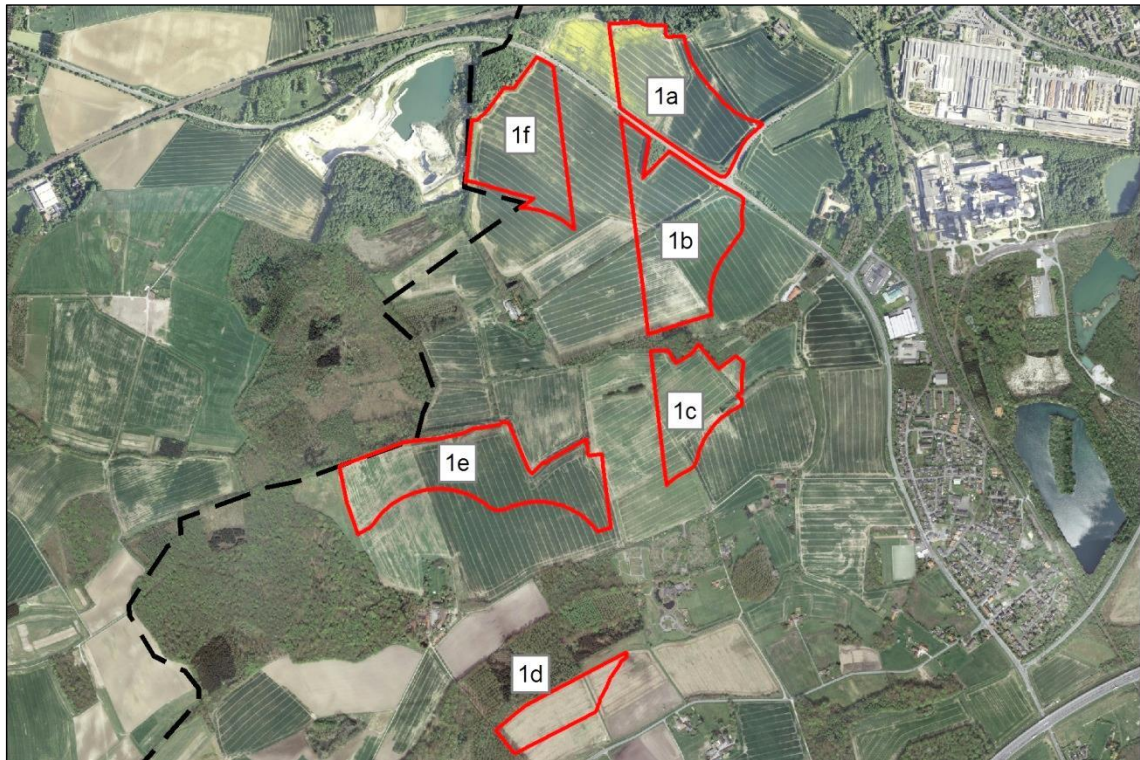


Abb. 3 Orthofoto der Konzentrationszone 1 (Maßstab 1:25.000)

Konzentrationszone 2

Die Teilflächen der Konzentrationszone 2 werden durch die BAB 2 getrennt. Die Flächen dieser Konzentrationszone werden nahezu ausschließlich durch eine ackerbauliche Nutzung geprägt. Insbesondere die großflächigen landwirtschaftlichen Flächen der Teilfläche „2a“ werden kaum durch Gehölz- und Heckenstrukturen gegliedert. Vielmehr tragen Entwässerungsgräben zur Parzellierung der Konzentrationszone bei. Die Wirtschaftswege werden überwiegend durch Gras- und Staudenfluren begleitet (Abb. 4).

Die östlich der BAB 2 befindlichen Teilflächen der Konzentrationszone grenzen fast immer an kleinere Waldbereiche oder Gehölzstrukturen an (Abb. 5). Laubgehölze dominieren diese Waldbereiche. Die Teilflächen „2b“ und „2c“ umschließen einen kleinen Waldbereich fast vollständig. Die Landschaft ist in diesem Bereich insgesamt kleinräumiger gegliedert als die der Teilfläche „2a“. Die Teilfläche „2e“ grenzt an eine Bahnstrecke an. Des Weiteren befindet sich im Bereich dieser Teilfläche der fast vollständig gehölzumstandene „Freizeitsee Tuttenbrock“. Im Bereich der Teilfläche „2e“ verläuft in einem Nordwest-Südost-Verlauf eine 10 kV Mittelspannungsleitung.



Abb. 4 An Teilfläche „2a“ angrenzende Waldbereiche in Blickrichtung Nordwesten, im Vordergrund wenig strukturierte landwirtschaftliche Flächen



Abb. 5 Orthofoto der Konzentrationszone 2 (Maßstab 1:20.000)

Konzentrationszone 3

Die Flächen der Konzentrationszone 3 werden fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich um großflächige, vornehmlich ackerbaulich genutzte Flächen, die nur stellenweise durch Hecken- oder Gehölzstrukturen strukturiert werden. Dies gilt gleichermaßen für Straßen und Wirtschaftswege an denen überwiegend Gras- und Staudenfluren angrenzen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch begradigte und trapezförmige Entwässerungsgräben parzelliert und von Gras- und Staudenfluren begleitet. Im nördlichen Bereich der Teilfläche „3a“ wird die Konzentrationszone durch einen kleinen, laubholzbestandenen Waldbereich ausgespart. Daneben befindet sich im südlichen Teilbe-

reich eine kleinere Gehölzgruppe die sich sowohl aus Laub-, als auch Nadelgehölzen zusammensetzt (Abb. 6).

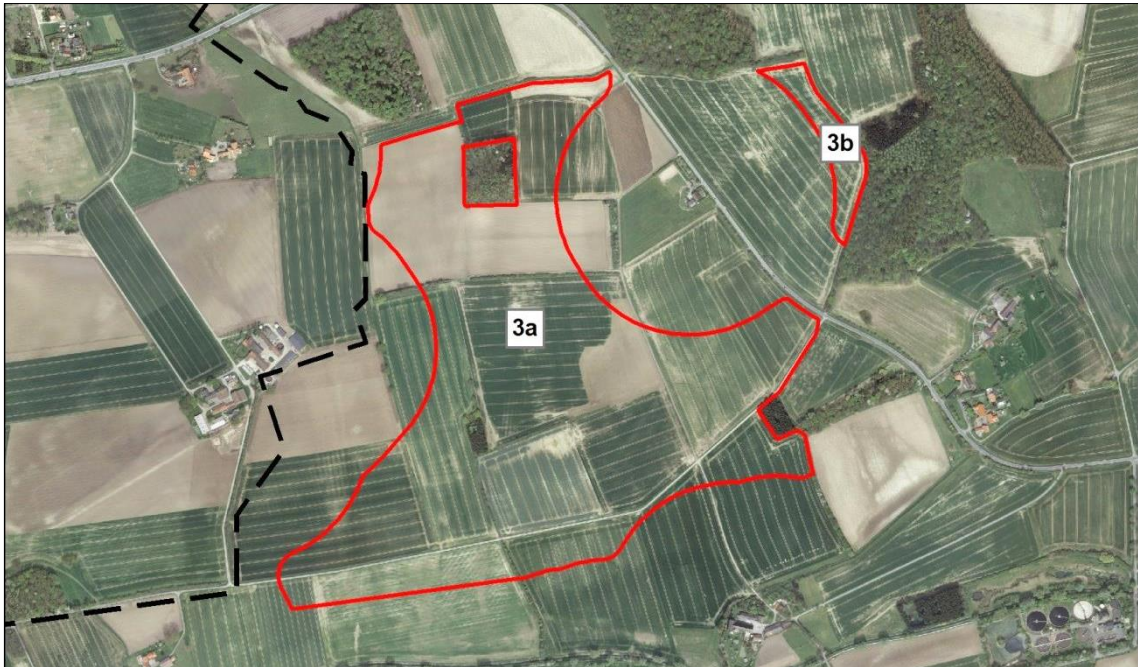


Abb. 6 Orthofoto der Konzentrationszone 3 (Maßstab 1:15.000)

Die in Richtung Osten befindliche Teilfläche „3b“ wird landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich um großflächige ackerbauliche Flächen, die zwischen zwei Waldbereichen liegen (Abb. 7). Diese Waldbereiche setzen sich zum überwiegenden Teil aus Laubgehölzen zusammen, immer wieder streuen sich Nadelholzanteile ein. Ein kleines Stillgewässer grenzt nördlich an die Teilfläche „3b“ an. Eine 10 kV Mittelspannungsleitung verläuft in einem Ost-West-Korridor durch die Teilfläche „3a“.



Abb. 7 Insgesamt weniger strukturierte Landschaft im Bereich der Konzentrationszone 3

Konzentrationszone 4

Die Konzentrationszone 4 wird durch die BAB 2 zweigeteilt (Abb. 8). Die westlich der Autobahn befindliche Teilfläche „4a“ wird nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich um großflächige landwirtschaftliche Kulturen. Die Flächenkulisse wird durch einen kleinen, isolierten und laubholzbestandenen Wald ausgespart. Darüber hinaus grenzt die Konzentrationszone an einen weiteren Wald an. In diesem Bereich durchfließt aus Richtung Südosten der „Stelterbach“ die Konzentrationszone, um nordwestlich, in ca. 500 m Entfernung, der „Werse“ zuzufließen. Der „Stelterbach“ weist in diesem Teilabschnitt ein begradigtes Profil auf. Gehölz begleitende Strukturen des Fließgewässers fehlen. Des Weiteren durchfließt ein kleinerer Bach die Konzentrationszone in Richtung Norden. Dieses Fließgewässer ist ebenfalls von landwirtschaftlichen Flächen und von einzelnen Gehölzen umgeben.

Im Bereich der Konzentrationszone finden sich nur wenige Strukturelemente in Form von Hecken- und Gehölzstrukturen wieder. Dies gilt gleichermaßen für die östlich der BAB 2 befindliche Teilfläche „4b“. Eine Ausnahme bildet in dieser landwirtschaftlich genutzten Fläche eine kleine Gehölzgruppe, die mit Laubgehölzen bestockt ist. Die Wirtschaftswege werden durch Gras- und Staudenfluren begleitet (Abb. 9). Durch die Teilfläche „4a“ verlaufen zwei 10 kV Mittelspannungsleitungen.



Abb. 8 Orthofoto der Konzentrationszone 4 (Maßstab 1:15.000)



Abb. 9 Landwirtschaftlich genutzte Teilfläche „4b“, im Hintergrund BAB 2

Konzentrationszone 5

Die Konzentrationszone 5 wird durch die BAB 2 in die Teilflächen „5a“ und „5b“ geteilt (Abb. 10). Die Flächen dieser Konzentrationszone werden landwirtschaftlich genutzt. Die großflächigen und vorwiegend ackerbaulich genutzten Kulturen werden nur teilweise durch Hecken- und Gehölzstrukturen gegliedert. Straßen und Wirtschaftswege werden durch Gras- und Staudenfluren begleitet. Die Konzentrationszone grenzt an mehrere kleinere Waldbereiche an, die zum überwiegenden Teil mit Laubgehölzen bestanden sind. Es befindet sich ein Entwässerungsgraben innerhalb der Konzentrationszone. Dieser weist ein begradigtes und trapezförmiges Profil auf. Stellenweise können gehölzbegleitende Strukturen vorgefunden werden.

Innerhalb der Teilfläche „5a“ befinden sich bereits zwei Windenergieanlagen in Betrieb (Abb. 11). Diese Anlagenstandorte sind durch geschotterte Zuwegungen und Kranstellflächen erschlossen. Die Teilfläche „5b“ befindet sich östlich der BAB 2. Die Teilfläche schließt an einen kleinen Laubwaldbereich sowie an eine Hecke an. Südlich der Teilfläche verläuft der „Elkerbach“ mit einem begradigtem Profil.



Abb. 10 Orthofoto der Konzentrationszone 5 (Maßstab 1:15.000)



Abb. 11 Bestehende WEA innerhalb der Teilfläche „5a“

Konzentrationszone 6

Die Teilflächen der Konzentrationszone 6 werden nahezu vollständig landwirtschaftlich genutzt (Abb. 12). Die großflächigen und vorwiegend ackerbaulichen Kulturen werden nur selten durch Hecken- und Gehölzstrukturen strukturiert. Die gliedernden Wirtschaftswege sind vielerorts gehölzumstanden. Ein kleinerer laubholzbestandener Waldbereich spart einen Teilbereich der Konzentrationszone aus. Die Konzentrationszone grenzt zudem an mehrere kleinere Waldbestände an. Mehrere Entwässerungsgräben durchziehen die landwirtschaftlich genutzten Flächen.

In einem Ost-West-Verlauf durchfließt der „Elkerbach“ die Konzentrationszone. Der „Elkerbach“ weist in diesem Teilabschnitt ein begradigtes Profil auf, wird stellenweise von Einzelgehölzen begleitet und grenzt im Bereich der Konzentrationszone überwiegend an landwirtschaftlich genutzte Flächen an. An mehreren Stellen weist der „Elkerbach“ Verrohrungen auf.

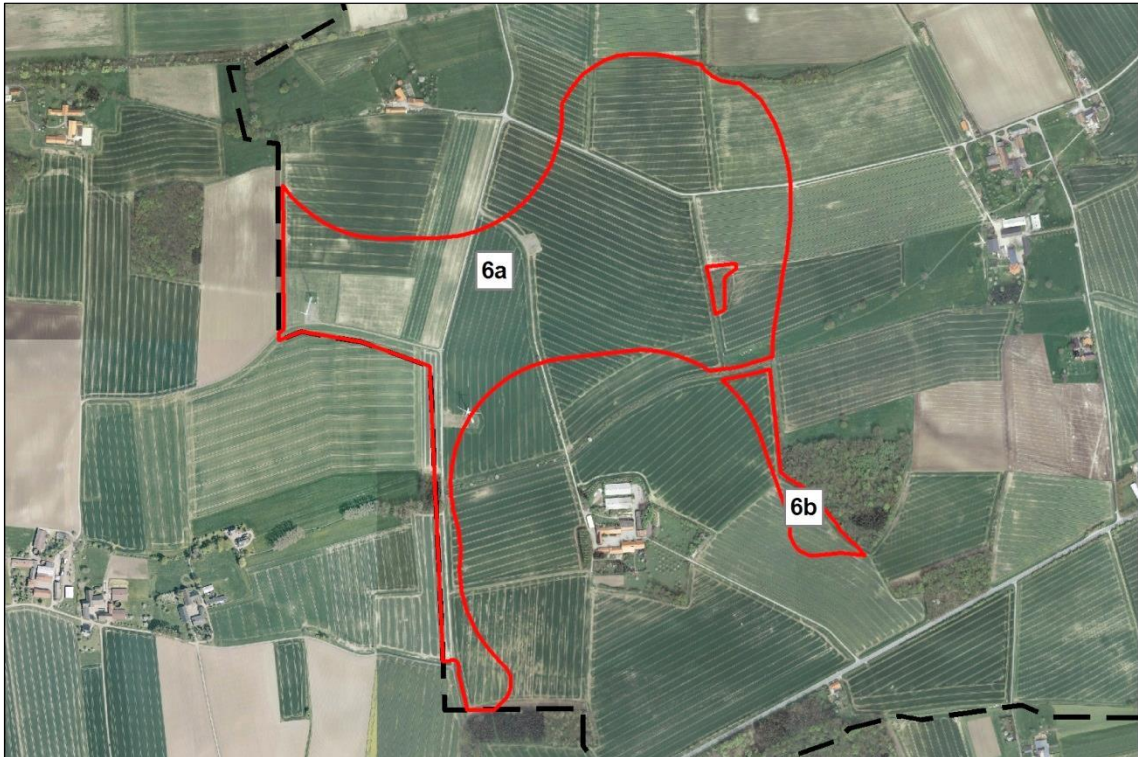


Abb. 12 Orthofoto der Konzentrationszone 6 (Maßstab 1:15.000)

Innerhalb der Konzentrationszone sind derzeit bereits fünf Windenergieanlagen in Betrieb. Diese Windenergieanlagen sind durch geschotterte Zuwegungen und Kranstellflächen erschlossen.



Abb. 13 Bestehende WEA in Bereich der Teilfläche „6a“

Konzentrationszone 7

Die Konzentrationszone teilt sich in die Teilflächen „7a“ und „7b“ auf (Abb. 14). Diese Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Teilfläche „7a“ wird von einem größeren Waldbereich und einem Abgrabungsbereich (Kalkstein) bzw. mehreren ehemaligen Abgrabungsbereichen umschlossen. Die östlich angrenzenden Waldbereiche setzen sich sowohl aus Laubholz als auch aus Nadelholz zusammen. Nördlich grenzen ein Gehölzbestandener Bereich und ein kleines Stillgewässer an. Darüber hinaus befindet sich in diesem Bereich eine Abbruchwand. Das Geländeniveau fällt in Richtung Süden zur Konzentrationszone ab. Dieser Bereich ist anteilig als gesetzlich geschütztes Biotop unter Schutz gestellt (Abb. 15). Die eigentliche Teilfläche „7a“ umfasst einen Gehölzstreifen und eine Straße. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden nicht durch Hecken oder Gehölze strukturiert.

An die Teilfläche „7b“ grenzen nordöstlich zwei Stillgewässer an. In Richtung Westen befinden sich weitere Stillgewässer die z. T. als gesetzlich geschützte Biotope unter Schutz stehen. Daneben befinden sich nördlich und südlich, parallel zu einer Straße verlaufend, lineare Gehölzstrukturen. Der südliche Bereich der Teilfläche umfasst ein Teil einer Abgrabung.

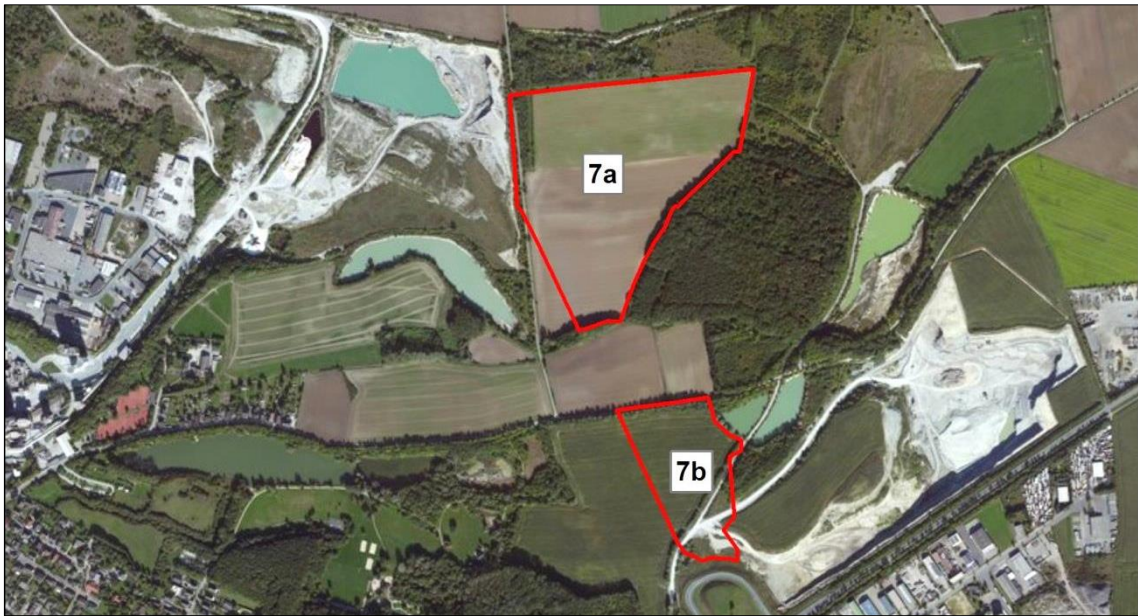


Abb. 14 Orthofoto der Konzentrationszone 7 (Maßstab 1:15.000)



Abb. 15 Abbruchkante (Kalkstein) nördlich der Teilfläche „7a“

Konzentrationszone 8

Die Konzentrationszone 8 wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich um großflächige Bereiche. Die Konzentrationszone 8 unterteilt sich in die Teilflächen „8a“, „8b“, „8c“, „8d“ und „8e“ (Abb. 16) auf.

Die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb der Teilfläche „8a“ werden vorwiegend durch Wirtschaftswege parzelliert. Gehölz- und Heckenstrukturen fehlen weitestgehend. Immer wieder streuen sich kleinere Waldbereiche in die Landschaft ein, so dass die Konzentrationszone an mehrere Wälder angrenzt. Derzeit sind sechs Windener-

gieanlagen innerhalb der Konzentrationszone in Betrieb, die durch geschotterte Kranstellflächen und Zuwegungen erschlossen sind.

Die Teilfläche „8b“ grenzt nördlich an einen Waldkomplex an, der durch den „Lauhoffs Bach“ durchflossen wird. Die Teilfläche wird landwirtschaftlich genutzt. In Richtung Süden befindet sich ein linearer Gehölzbestand, der in einen kleinen Waldbereich übergeht. Dieser Waldbereich trennt die Teilflächen „8b“ und „8b“. Eine Gehölzgruppe mitsamt einem kleinen Stillgewässer grenzt darüber hinaus an die Konzentrationszone an. Derzeit ist eine WEA in Betrieb und wird durch eine geschotterte Zuwegung und eine Kranstellfläche erschlossen. Eine weitere Bestands-WEA grenzt an die Teilfläche an.

Ein Wirtschaftsweg unterteilt die Teilfläche „8c“ in zwei Bereiche. Derzeit ist eine Windenergieanlage in Betrieb. Diese ist durch Schotterflächen und -wege erschlossen. Die Konzentrationszone umfasst einen Wirtschaftsweg. Gehölzstrukturen sowie eine Bestands-WEA grenzen darüber hinaus an die Konzentrationszone an.

Die Teilfläche „8d“ grenzt an ein landwirtschaftliches Gebäude sowie eine Bestands-WEA und Gehölzstrukturen an. Im Bereich der Teilfläche „8e“ befindet sich eine weitere Windenergieanlage in Betrieb. Diese ist durch eine Zuwegung und eine geschotterte Kranstellfläche erschlossen. Darüber hinaus befinden sich im Bereich der Zuwegung Gehölzstrukturen und eine Hecke.

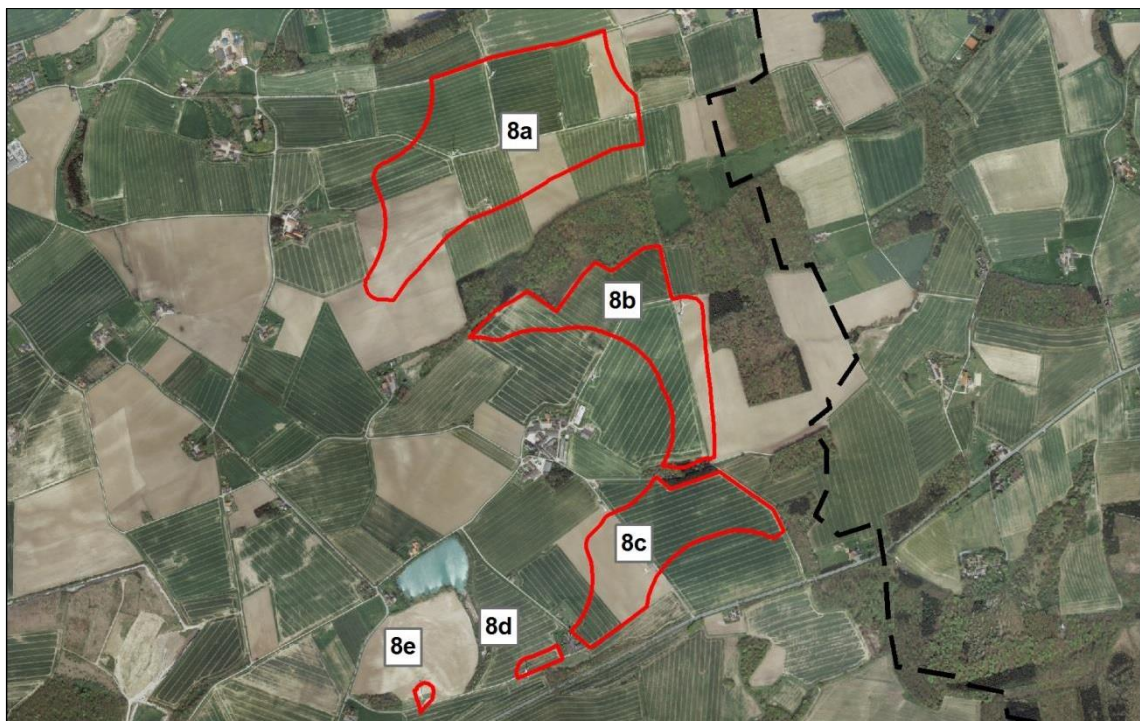


Abb. 16 Orthofoto der Konzentrationszone 8 (Maßstab 1:25.000)

Konzentrationszone 9

Die Konzentrationszone 9 ist durch die BAB 2 zweigeteilt (Abb. 17). Die Teilflächen „9a“ und „9b“ werden fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Nur in wenigen Fällen werden die landwirtschaftlichen Kulturen durch Gehölze oder Hecken gegliedert. Südwestlich grenzen lineare Gehölzstrukturen an die Teilfläche an.

Die Teilfläche „9b“ ist insgesamt etwas strukturreicher. Diese Teilfläche wird durch den „Stichelbach“ durchflossen. Der Stichelbach ist weniger stark begradigt und gehölzumstanden. Weiter grenzt nördlich der Konzentrationszone eine kleine Gehölzgruppe, welche direkt an der BAB 2 liegt, an die Teilfläche an.

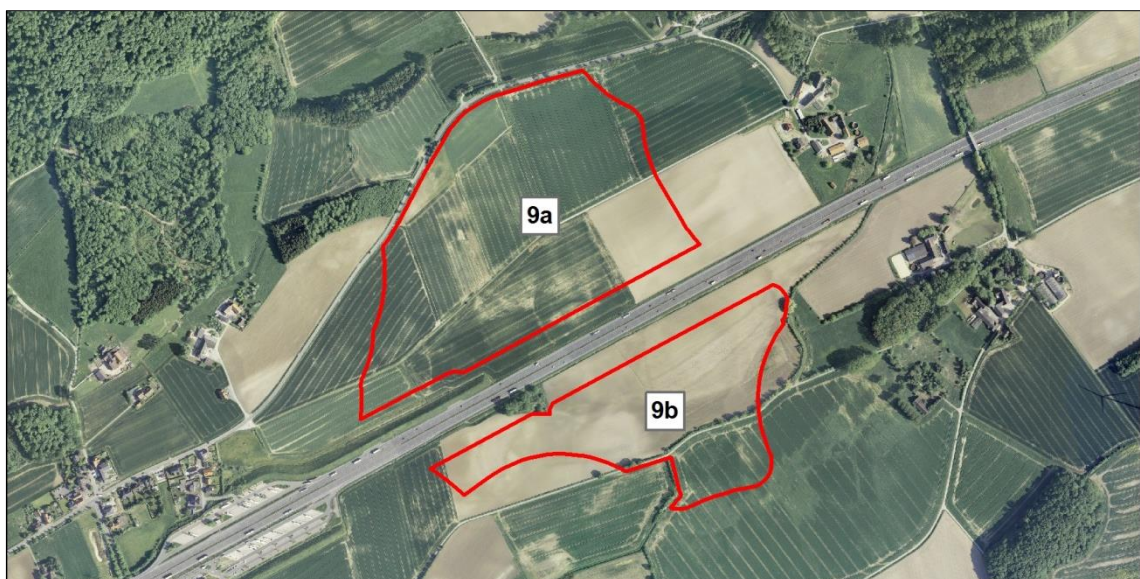


Abb. 17 Orthofoto der Konzentrationszone 9 (Maßstab 1:15.000)



Abb. 18 Großflächige und wenig strukturierte landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Hintergrund gehölzumstandener „Stichelbach“

Konzentrationszone 10

Die Konzentrationszone 10 wird durch die BAB 2 in die Teilflächen „10a“ und „10b“ zweigeteilt (Abb. 19). Eine landwirtschaftliche Nutzung dominiert diese Konzentrationszone. Die nördlich liegende Teilfläche „10a“ wird durch Gehölzreihen und Hecken gegliedert, die überwiegend begleitend zu Straßen und Wirtschaftswegen stehen. Südlich grenzt die Teilfläche an einen Waldkomplex an, der durch den Mühlenbach durchflossen wird. Es handelt sich um Mischwaldstrukturen. In diesem Bereich befindet sich zudem ein kleines Stillgewässer.

Innerhalb der Teilfläche „10b“ ist derzeit eine Windenergieanlage in Betrieb. Diese ist durch Schotterflächen erschlossen. Begleitende Gehölzstrukturen finden sich fast ausschließlich an den Straßen und Wirtschaftswegen. Kleinere Gehölzstrukturen (Laubholz) (Abb. 20) grenzen nördlich und südlich an die Teilfläche „10b“ an.

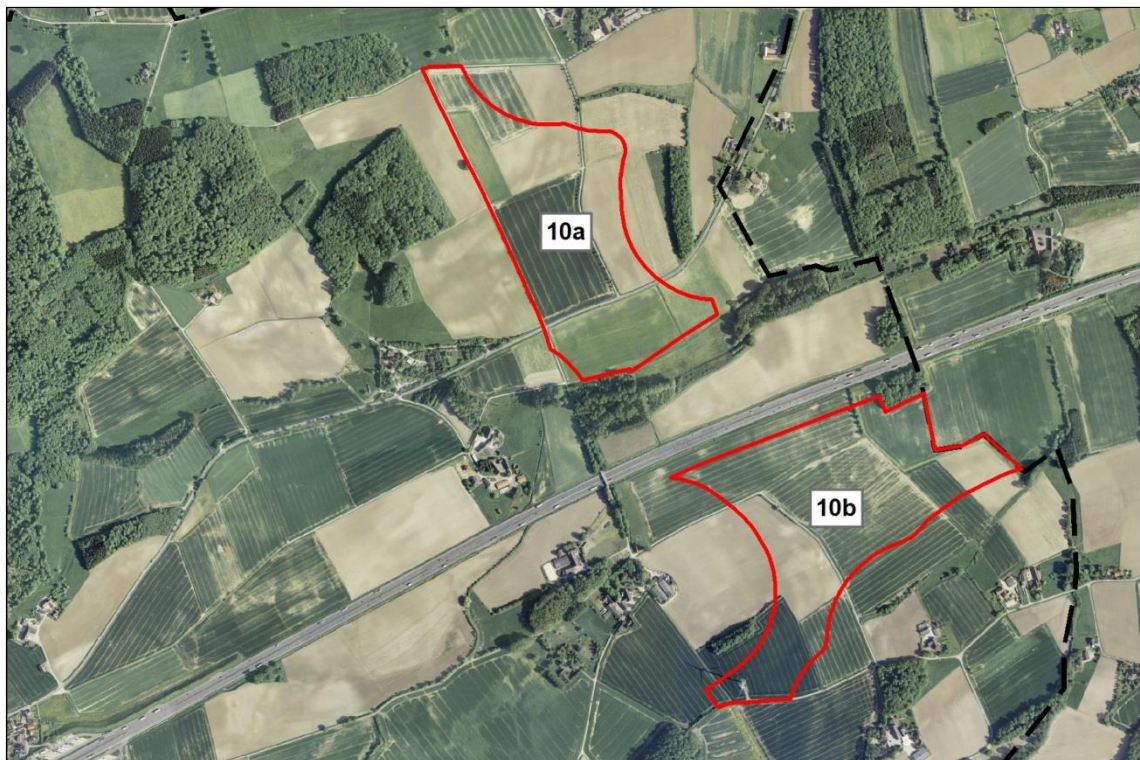


Abb. 19 Orthofoto der Konzentrationszone 10 (Maßstab 1:20.000)



Abb. 20 Blick in Richtung Süden auf Gehölzstrukturen, im Hintergrund BAB 2

Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Im Rahmen der Potenzialflächenanalyse des Masterplans „Erneuerbare Energien“ wurden bereits folgende sensible Bereiche ausgeschlossen (Stadt Beckum, 2013):

- Waldflächen,
- Naturschutzgebiete,
- gesetzlich geschützte Biotope,
- Naturdenkmale,
- gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile,
- Kompensationsflächen,
- stehende und fließende Gewässer inkl. Gewässerrandstreifen,
- FFH- und Vogelschutzgebiete,
- Bereiche zum Schutz der Natur sowie
- Landschaftsschutzgebiete.

Konzentrationszone 1

Bereiche im südwestlichen Anschluss an die Teilfläche „1f“ werden als **Bereiche für den Schutz der Natur** (BSN) dargestellt (siehe Anlage 1).

Im unmittelbaren Umfeld zur Konzentrationszone 1 befindet sich das **FFH-Gebiet** DE-4213-303 „Am Vinckewald / Düppe“. Es ist rund 50 m südwestlich der „Teilfläche 1f“ gelegen. Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um einen alten, aufgelassenen Kalksteinbruch, in dem sich sowohl artenreiche Magerrasen als auch ein Kalksumpf gebildet haben. Daran grenzt ein kleiner und artenreicher Eichen-Hainbuchenwald an. Das Schutzgebiet umfasst insgesamt eine Größe von 8 ha. Bedeutung erlangt das FFH-Gebiet darüber hinaus durch das landesweit größte Vorkommen von *Liparis loeselii* (Glanzstendel). Zu den Schutzziele des FFH-Gebietes gehören insbesondere die langfristige Erhaltung und Entwicklung der im

Standarddatenbogen nach Anhang I der FFH-RL gemeldeten Lebensraumtypen „Kalkreiche Niedermoore“ (7230), „Stieleichenwald-Hainbuchenwald“ (9160) und „Trespen-Schwengel Kalktrockenrasen“ (6210*) sowie der Erhalt und die Förderung des gemeldeten Vorkommens von *Liparis loeselii* (Glanzstendel) und *Triturus cristatus* (Kammolch) nach Anhang II der FFH-Richtlinie (LANUV, 2014).

Neben diesem europäischen Schutzgebiet befinden sich zwei **Naturschutzgebiete** (NSG) im Umfeld zur Konzentrationszone 1. Etwa 50 m südwestlich der Teilfläche 1f befindet sich das Naturschutzgebiet „Am Vinckewald / Düppe“ (WAF-023). Das Gebiet umfasst eine Größe von 9 ha. Es handelt sich um eine offengelassene Kalkabgrabung, in der sich Kalkhalbtrockenrasen sowie in wechselfeuchten Bereichen Kalkflachmoore und Tümpel ausgebildet haben. Ein Eichen-Hainbuchenwald grenzt an diese Flächen an. Zu den Schutzziele gehören die Erhaltung, Förderung und Sicherung gefährdeter Arten, Feuchtflecken und einer naturnahen, artenreichen Nadelwaldgesellschaft. Darüber hinaus befindet sich rund 1,3 km südöstlich der Teilfläche „1c“ das Naturschutzgebiet „Steinbruch Friedrichhorst“ (WAF-046). Bei dem Schutzgebiet handelt es sich um einen Kalksteinbruch, an dem in randlichen Bereichen Bruchwände und Sukzessionsbereiche angrenzen. Zentral gelegen befindet sich ein etwa 2,5 ha großes Abtragungsgewässer, welches durch Rohrkolbenbestände, Hochstaudenfluren und Gebüsche ergänzt wird. Das Naturschutzgebiet hat eine Gesamtgröße von 19 ha (LANUV, 2014).

Weiterhin befinden sich unmittelbar angrenzend sowie im näheren Umfeld folgende **Landschaftsschutzgebiete** (LSG): „Ächterberg nordwestlich Neubeckum“ (LSG-4113-001), „Düppenkamp in Hinteler“ (LSG-4213-001), „Hinteler“ (LSG-4213-002), „Hinterste Holt bei Roland“ (LSG-4214-002), „Friedrichhorster Bruch“ (LSG-4214-001), „Torcksholt / Hellbach-
aue“ (LSG-4113-051) und „Vinckewald / Düppe“ (LSG-4213-054).

Es befinden sich **gesetzlich geschützte Biotop** (GB) in ca. 60 m bzw. ca. 170 m Entfernung südwestlich der Teilfläche „1f“. Es handelt sich um die Flächen GB-4213-300 und GB-4213-301. Im Umfeld der Teilflächen befinden sich **geschützte Landschaftsbestandteile** (GLB). Genauer befindet sich mit einem Abstand von mindestens 300 m nördlich der Teilfläche „1a“ das GLB „Abtragungsgewässer mit gehölzbestandenen Randzonen, Ruderalflächen und offenen Kalksteinbiotopen westlich von Neubeckum“ (Kreis Warendorf, 1996). Darüber hinaus schließen mehrere **Kompensationsflächen** an Teilflächen der Konzentrationszone an.

Konzentrationszone 2

Bereiche südlich der Konzentrationszone bzw. Bereiche der Werse werden weiträumig als **Bereiche für den Schutz der Natur** dargestellt (siehe Anlage 1).

Im unmittelbaren Umfeld der Konzentrationszone 2 befinden sich keine Schutzgebiete, die einen nach EU-Recht festgesetzten Schutzstatus besitzen. Das **FFH-Gebiet** DE-4213-303

„Am Vinckewald / Düppe“ befindet sich nächstgelegen zur Teilfläche „2a“, nordwestlich in etwa 2 km Entfernung.

Rund 500 m nördlich der Teilfläche „2e“ bzw. 800 m nordwestlich der Teilfläche „2a“ der Konzentrationszone 2 befindet sich das **Naturschutzgebiet** „Steinbruch Friedrichhorst“ (WAF-046). Es handelt sich um einen in Betrieb befindlichen Kalksteinbruch (Gesamtgröße NSG: 19 ha). Wie bereits erläutert befindet sich in dem NSG ein etwa 2,5 ha großes Abgrabungsgewässer, der durch Rohrkolbenbestände, Hochstaudenfluren und Gebüsche ergänzt wird. Neben zahlreichen Pflanzenarten wird auch ein Vorkommen von *Aythya fuligula* (Reiherente) genannt. Das Naturschutzgebiet hat eine Gesamtgröße von insgesamt 19 ha (LANUV, 2014).

Die **Landschaftsschutzgebiete** „Hinteler“ (LSG-4213-002) und „Hinterste Holt bei Roland“ (LSG-4214-002) grenzen unmittelbar an die Teilfläche „2a“ an und befinden sich im näheren Umfeld der Konzentrationszone 2. Zudem befinden sich das LSG „Friedrichhorster Bruch“ (LSG-4214-001) 700 m nördlich der Teilfläche „2e“ bzw. das Landschaftsschutzgebiet „Goldberg bei Holtmar“ (LSG-4213-004) (Kreis Warendorf, 1996).

In einem Abstand von mindestens 250 m zu den Teilflächen „2a“, „2b“ und „2c“ befinden sich mehrere **gesetzlich geschützte Biotope** (GB-4214-002, GB-4214-004). Es handelt sich um Teile eines Bachlaufes sowie Bestandteile eines ehemaligen Abgrabungsbereiches. Des Weiteren befinden sich im unmittelbaren nördlichen als auch südlichem Umfeld der Konzentrationszone 2 **geschützte Landschaftsbestandteile**, die im Bereich der Teilflächen „2b“ und „2c“ unmittelbar an die Konzentrationszone angrenzen. Es handelt sich um die geschützten Landschaftsbestandteile „Gebüsch in der Feldflur an der BAB A 2“ und „Gebüsch und Brache nordöstlich Hof Linnenbrink an der B 475“. Weitere GLB befinden sich mit einem Abstand von mindestens 50 m nördlich und südlich um die Konzentrationszonen. Dabei handelt es sich vornehmlich um Gewässerläufe sowie Hecken und Gehölzstrukturen, darunter ein „Heckengrünlandkomplex mit Bachlauf und Kopfweiden nördlich der L 794“, „Bachlauf südlich Hof Linnenbrink“ und „Laubwald mit feuchten Geländemulden und erlenbruchartiger Bestockung südlich Friedhof bei Roland“ (Kreis Warendorf, 1996). In einem Abstand von mindestens 100 m um die Teilflächen der Konzentrationszone befinden sich mehrere **Kompensationsflächen**. Diese befinden sich sowohl nordöstlich, südlich als auch westlich der Konzentrationszone 2.

Konzentrationszone 3

Die Teilfläche „3a“ schließt südlich an die großflächig als **Bereiche für den Schutz der Natur** dargestellten Flächen der Werse an (siehe Anlage 1).

Im näheren Umfeld der Teilflächen der Konzentrationszone 3 befinden sich keine Schutzgebiete, die einen nach EU-Recht festgesetzten Schutzstatus besitzen. Das nächstgelegene **FHH-Gebiet** befindet sich etwa 2,3 km nördlich der Teilflächen der Konzentrationszone 3. Es handelt sich um das FFH-Gebiet DE-4213-303 „Am Vinckewald / Düppe“.

Die Teilflächen „3a“ und „3b“ grenzen unmittelbar an das **Landschaftsschutzgebiet** „Hinteler“ (LSG-4213-002) an. Das 230 ha große Gebiet umfasst zwei größere Laubwälder mit zahlreichen Wasserläufen und Kleingewässern und grenzt an eine kleinräumig strukturierte Agrarlandschaft an (Kreis Warendorf, 1996).

Mit einem Mindestabstand von rund 200 m befinden sich **gesetzlich geschützte Biotope** und **geschützte Landschaftsbestandteile** im nördlichen und südlichen Umfeld der Konzentrationszone 3. Dabei handelt es sich um einen Quellbereich in Waldlage, um eine Obstwiese mit Teich, Feuchtwiesen sowie Einzelbäumen einem Altarm der Werse mit angrenzenden Gehölzstrukturen (GB-4213-046, GB-4213-048, GB-4213-041) (Kreis Warendorf, 1996). **Kompensationsflächen** befinden sich mit einem Abstand von mindestens 150 m um die Teilflächen der Konzentrationszone 3. Diese liegen nördlich, südöstlich und südwestlich der Konzentrationszone.

Konzentrationszone 4

Die Konzentrationszone 4 schließt nördlich an die weiträumig als **Bereiche für den Schutz der Natur** dargestellten Flächen der Werse an (siehe Anlage 1).

Die Konzentrationszone 4 schließt an die **Landschaftsschutzgebiete** „Goldberg bei Holtmar“ (LSG-4213-004), „Hinteler“ (LSG-4213-002) und „Goldsteinbruch – Elker“ (LSG-4213-003) an. Es handelt sich um mindestens 130 ha große Schutzgebiete, die sich durch eine kleinräumige und vielfältige Strukturierung durch Wald- und Gehölzbestände auszeichnen (Kreis Warendorf, 1996).

Geschützte Landschaftsbestandteile grenzen unmittelbar südlich an die Teilflächen „4a“ und „4b“ an. Es handelt sich um eine „Baumreihe in der Feldflur nordöstlich Goldsteinbusch“ im südwestlichen Bereich der Teilfläche „4a“ und um den „Stellerbach östlich der BAB A 2“ im südlichen Bereich der Teilfläche „4b“. Zudem befinden sich weitere geschützte Landschaftsbestandteile mit einem Abstand von mindestens 200 m um die Konzentrationszone 4. Darunter befindet sich eine „Obstwiese mit Teich, Feuchtwiesen sowie Einzelbäumen südlich der Werse“, „Obstbaumalleen am Holtmarweg“ und ein „Heckengrünlandkomplex mit Bachlauf und Kopfweiden nördlich der L 794“ (Kreis Warendorf, 1996).

Konzentrationszone 5

Im näheren Umfeld der Konzentrationszone 5 befinden sich keine Schutzgebiete, die einen nach EU-Recht festgesetzten Schutzstatus besitzen. Das **FFH-Gebiet** DE-4213-302 „Uentroper Wald“ befindet sich etwa 1,2 km südlich der Teilfläche „5a“ (siehe Anlage 1). Es handelt sich um ein etwa 242 ha großes Laubwaldgebiet im Vorland der Beckumer Berge. Das Gebiet besteht aus artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern und wird durch staunasse Bodenverhältnisse geprägt. Folgende Lebensraumtypen nach Anhang II werden im Standarddatenbogen genannt: „Stieleichenwald-Hainbuchenwald“ (9160) und „Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder“ (91E0*). Darüber hinaus werden folgende Arten nach Anhang II der FFH-RL im Standarddatenbogen gelistet: Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Grau-

specht (*Picus canus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) (LANUV, 2014).

Im direkten Umfeld der Konzentrationszone befinden sich keine **Naturschutzgebiete**. Mehrere Schutzgebiete befinden sich jedoch mit einem Abstand von mindestens 1,1 km in Richtung Süden entfernt. Das 29 ha große Naturschutzgebiet „Grenzbachtal“ (WAF-015) befindet sich 1,1 km südlich der Konzentrationszone. Es setzt einen etwa 2,8 km langen Bachabschnitt unter Schutz der nur wenige 100 m unterhalb des Quellbereiches verläuft. Im südlichen Anschluss befindet sich das Naturschutzgebiet „Uentruper Wald“ (SO-061). Das Gebiet befindet sich im Vorderland der Beckumer Berge und setzt auf 368 ha ein größeres Laubwaldgebiet mit naturnahen, artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern und Bach-Eschenwäldern entlang natürlich erhaltener Bäche unter Schutz. Südlich in 1,2 km Entfernung befindet sich das Naturschutzgebiet „Brunsberg und Kerbtal am Brunsberg“ (WAF-020). Es handelt sich um ein 52 ha großes Gebiet, welches drei altholzreiche Laubwaldbestände auf staufeuchtem Untergrund umfasst. Die Waldbereiche werden durch eine große ehemals als Acker genutzte Brachfläche unterteilt (LANUV, 2014).

Die Teilfläche „5a“ befindet sich innerhalb des ausgewiesenen **Landschaftsschutzgebietes** „Goldsteinbusch – Elker“ (LSG-4213-003). Das 275 ha große LSG umfasst eine durch Hecken und Gehölze vielfältig strukturierte Agrarlandschaft und umfasst ein geschlossenes Laubwaldgebiet. Darüber hinaus grenzt die Teilfläche „5b“ an das LSG „Goldberg bei Holtmar“ (LSG-4213-004) an. Auf 135 ha werden ein Teilabschnitt des „Steltes Baches“, ein hoher Grünlandanteil und Gehölzstrukturen unter Schutz gestellt (Kreis Warendorf, 1996).

Mit einer Entfernung von mindestens 130 m befinden sich mehrere **geschützte Landschaftsbestandteile** im östlichen Umfeld der Konzentrationszone 5. Nächstgelegen zur Teilfläche „5a“ befindet sich der GLB „Steltesbach östlich der BAB A 2“. Zur Teilfläche „5b“ befinden sich die nächsten GLB „Grünland mit Bachlauf und Einzelbäume südlich der B 61“ und „Eichengruppe in der freien Feldflur südlich der B 61“ (Kreis Warendorf, 1996).

Konzentrationszone 6

Das nächstgelegene **FFH-Gebiet** befindet sich 650 m südlich der Konzentrationszone (siehe Anlage 1). Es handelt sich bei dem FFH-Gebiet DE-4213-302 „Uentruper Wald“ um ein etwa 242 ha großes Laubwaldgebiet im Vorland der Beckumer Berge. Das Gebiet besteht aus artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern und wird durch staunasse Bodenverhältnisse geprägt. Es bestehen Übergänge zu Bach-Eschenwäldern entlang mehrerer, noch weitgehend natürlich erhaltener Bäche. Das Gebiet erhält seine Bedeutung zudem aufgrund des hohen Grads an Natürlichkeit, der hohen Strukturvielfalt sowie der Alt- und Totholzbestände. Der Standarddatenbogen nennt „Stieleichenwald-Hainbuchenwald (9160)“ und „Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0*)“ als Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I der FFH-RL. Darüber hinaus werden folgende Arten nach Anhang II der FFH-RL im Standarddatenbogen gelistet: Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Grau-

specht (*Picus canus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) (LANUV, 2014).

Im direkten Umfeld der Konzentrationszone 6 befinden sich keine **Naturschutzgebiete**. Mehre Schutzgebiete befinden sich jedoch in Richtung Süden. Das 29 ha große Naturschutzgebiet „Grenzbachtal“ (WAF-015) befindet sich 650 m südlich der Konzentrationszone. Es setzt einen etwa 2,8 km langen Bachabschnitt unter Schutz, der nur wenige 100 m unterhalb des Quellbereiches verläuft. Im südlichen Anschluss befindet sich das Naturschutzgebiet „Uentruper Wald“ (SO-061). Das Gebiet befindet sich im Vorderland der Beckumer Berge und setzt auf 368 ha ein größeres Laubwaldgebiet mit naturnahen, artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern und Bach-Eschenwäldern entlang natürlich erhaltener Bäche unter Schutz. Südöstlich in 1,2 km Entfernung zur Konzentrationszone befindet sich das Naturschutzgebiet „Brunsborg und Kerbtal am Brunsberg“ (WAF-020). Es handelt sich um ein 52 ha großes Gebiet, welches drei altholzreiche Laubwaldbestände auf staufeuchtem Untergrund umfasst. Die Waldbereiche werden durch eine große ehemals als Acker genutzte Brachfläche unterteilt. Letztlich befindet sich das Naturschutzgebiet „Parklandschaft westlich Guissen“ (WAF-035) 2 km westlich der Konzentrationszone. Es handelt sich um eine von einem begradigten Bach durchflossene Niederung. (LANUV, 2014).

Die Konzentrationszone befindet sich anteilig innerhalb des **Landschaftsschutzgebietes** „Goldsteinbusch – Elker“ (LSG-4213-003). Das 275 ha große Landschaftsschutzgebiet umfasst eine durch Hecken und Gehölze vielfältig strukturierte Agrarlandschaft und umfasst ein geschlossenes Laubwaldgebiet. Darüber hinaus befinden sich das LSG „Gegliedert Agrarraum bei Haus Pustekrey“ (LSG-4213-056) rund 100 m nordwestlich der Konzentrationszone (Kreis Warendorf, 2014; Kreis Warendorf, 1996). Rund 100 m westlich der Konzentrationszone befindet sich der **geschützte Landschaftsbestandteil** „Elkerbachtal östlich der Guissener Straße“ (Kreis Warendorf, 2014). Die Teilflächen der Konzentrationszone 6 werden durch **Kompensationsflächen** getrennt. Darüber hinaus befinden sich Kompensationsflächen im direkten südlichen Umfeld.

Konzentrationszone 7

Die nächstgelegene Darstellung als **Bereich für den Schutz der Natur** befindet sich östlich in 1 km Entfernung (siehe Anlage 1).

Im näheren Umfeld der Konzentrationszone 7 befinden sich keine Schutzgebiete, die einen nach EU-Recht festgesetzten Schutzstatus besitzen. Das nächstgelegene **FFH-Gebiet** befindet sich 2 km nordwestlich der Teilfläche „7a“. Das FFH-Gebiet „Steinbruch Vellern“ (DE-4214-302) setzt auf 13 ha eine alte aufgelassene und vielseitige Kalksteinabgrabung unter Schutz (LANUV, 2014). Im näheren Umfeld befinden sich keine **Naturschutzgebiete**. Das nächstgelegene Schutzgebiet dieser Kategorie befindet sich 1,1 km östlich der Konzentrationszone. Das Naturschutzgebiet „Kalksteinbruch am Flimmerberg“ (WAF-042) umfasst eine Größe von etwa 6 ha und setzt einen stillgelegten Kalksteinbruch mit größerem Abtragungsgewässer und Verlandungsvegetation unter Schutz. Darüber hinaus befindet

sich innerhalb des Schutzgebietes eine mit Gebüschern durchsetzte artenarme Wiese (LANUV, 2014). Daneben befinden sich die Naturschutzgebiete „Steinbruch Vellern“ (WAF-024) und „Lauhoffs Bach“ (WAF-041) jeweils 1,5 km nordwestlich bzw. nordöstlich der Konzentrationszone 7.

Die Teilflächen „7a“ und „7b“ grenzen an das **Landschaftsschutzgebiet** „Kollenbach“ (LSG-4214-007) an. Das 40 ha große Gebiet umfasst eine Niederung des Kollenbaches sowie angrenzende Waldflächen. Ein **gesetzlich geschütztes Biotop** grenzt direkt nördlich an die Teilfläche „7b“ (GB-4214-012) an. Zudem befindet sich mit einem Abstand von 220 m ein weiteres geschütztes Biotop westlich der Teilfläche „7b“ (GB-4214-0067). **Geschützte Landschaftsbestandteile** befinden sich sowohl östlich als auch westlich der Teilflächen im nahen Umfeld der Konzentrationszone. Es handelt sich um den „Steinbruch Vorwärts mit Abgrabungsgewässer, Gebüschern und Halbtrockenrasen“ und den „Oberlauf des Knollenbaches“ (Kreis Warendorf, 1996). Es befinden sich zahlreiche **Kompensationsflächen** im nahen Umfeld der Konzentrationszone.

Konzentrationszone 8

Die Teilflächen „8a“ und „8b“ grenzen unmittelbar an einen als **Bereich für den Schutz der Natur** dargestellten Bereich an. Zudem befindet sich nördlich der Teilflächen „8e“ und „8d“ ein weiterer BSN (siehe Anlage 1).

Es befinden sich im näheren Umfeld der Konzentrationszone 8 keine Schutzgebiete, die einen nach EU-Recht festgesetzten Schutzstatus besitzen. Das nächstgelegene **FFH-Gebiet** liegt in einer Entfernung von 1,7 km nördlich zur Teilfläche „8a“. Es handelt sich um das FFH-Gebiet „Vellerner Brook und Hoher Hagen“ (DE-4114-302).

Die Konzentrationszone 8 grenzt an zwei **Naturschutzgebiete** an. Im Bereich zwischen den Teilflächen „8a“ und „8b“ befindet sich das Naturschutzgebiet „Lauhoffs Bach“ (WAF-041). Das 16 ha große Gebiet umfasst einen 1,3 km langen Abschnitt des Oberlaufes des Lauhoffs Baches, an den naturnahe Waldflächen und Grünlandbiotope angrenzen. Darin eingestreut sind kleine Acker- und Brachflächen. Das Gebiet wird durch Hochstaudenfluren und Kopfweiden strukturiert. Zwischen den Teilflächen „8d“ und „8e“ liegt das NSG „Kalksteinbruch am Flimmerberg“ (WAF-042) und setzt auf einer Fläche von 6 ha einen stillgelegten Kalksteinbruch mit größerem Abgrabungsgewässer unter Schutz. Das Gelände begrenzt sich durch 10 m hohe Steilböschungen, die mit dornreichen Gebüschern bewachsen sind. Zudem befindet sich eine mit Gebüschgruppen durchsetzte Wiese innerhalb des Naturschutzgebietes. In 700 m Entfernung, östlich der Konzentrationszone, liegt das 6,5 ha große NSG „Mackenberg“ (WAF-016). Es handelt sich um einen ehemaligen Abbaubereich (Kalkstein), in dem sich Kalk-Halbtrockenrasen und Gehölzstrukturen gebildet haben. Darüber hinaus befindet sich 650 m südlich der Teilfläche „8d“ das NSG „Liesenbachtal“ (WAF-044). Das 25 ha große Gebiet bezieht sich auf einen 1,3 km langen Abschnitt des Liesenbaches, woran Laubwälder, eine kleine Altgrabung und Grünländereien angren-

zen. Die Schutzziele beziehen sich insbesondere auf den naturnah mäandrierenden Bachlauf als Lebensraum und die naturnahen (Feucht-) Wälder (LANUV, 2014).

Die Teilfläche „8e“ befindet sich anteilig innerhalb des **Landschaftsschutzgebietes** „Beckumer Berge“ (LSG-1213-006). Darüber hinaus liegt die Teilfläche „8b“ der Konzentrationszone innerhalb des LSG „Doerberg“ (LSG-4214-005). Die weiteren Teilflächen „8a“ und „8c“ grenzen direkt an LSG an. Mit einer Entfernung von mindestens 200 m befinden sich im Umfeld der Konzentrationszone 8 ein **geschützter Landschaftsbestandteil**. Es handelt sich um ein „Feldgehölz und Obstwiese am Vedderberg östlich Vellern“ rund 200 m nordwestlich der Teilfläche „8a“. Im nahen Umfeld der Konzentrationszone befinden sich mehrere **Kompensationsflächen**. Diese befinden sich im Bereich der Teilflächen „8d“ und „8e“.

Konzentrationszone 9

Bereiche nordwestlich und nordöstlich der Konzentrationszone 9 werden als **Bereiche für den Schutz der Natur** dargestellt (siehe Anlage 1).

Rund 300 m nordwestlich der Teilfläche „9a“ befindet sich das **FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet** DE-4114-302 „Vellerner Brook und Hoher Hagen“ bzw. „Vellerner Brook“ (WAF-040). Das Schutzgebiet bildet ein geschlossenes Waldgebiet in den Beckumer Bergen mit einem hohen Anteil an naturnahen, gut ausgebildeten Buchen - und Eichen-Hainbuchen-Wäldern. Diese weisen einen guten Entwicklungszustand auf. In der „Münsterländischen Tieflandsbucht“ haben sie eins von drei Hauptvorkommen in Deutschland. Neben den artenreichen, alten Beständen treten auch junge Buchenwälder auf, die nur eine spärliche Krautschicht aufweisen. Die Perlgras- und Waldmeister-Buchenwälder weisen überwiegend eine artenreiche und geschlossene Krautschicht auf. Im Bereich des Hoester Berges im Nordwesten des Gebietes treten gehäuft Orchideen auf. Die Eichen-Hainbuchenwälder zeigen sich in ihrer typischen Artenkombination, sind gut strukturiert und weisen wie die Buchenwälder einen hohen Anteil an Altholz und starkem Baumholz auf. Als Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL sind im Standarddatenbogen „Waldmeister-Buchenwald (9130)“ und „Stieleichenwald-Hainbuchenwald (9160)“ gemeldet. Darüber hinaus sind Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) als Arten des Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet gemeldet (LANUV, 2014).

Die Konzentrationszone grenzt direkt an die **Landschaftsschutzgebiete** „Günksberg-Eixtenberg“ (LSG-4214-004) und „Doerberg“ (LSG-4214-005) an. Es handelt sich um jeweils mindestens 200 ha große Schutzgebiete, die durch Hecken- und Gehölzstrukturen vielfältig geprägt werden. Bestandteil dieser Gebiete sind zu dem kleinere naturnahe Bäche, die vielerorts von Grünländereien umgeben werden (Kreis Warendorf, 1996).

Gesetzlich geschützte Biotope befinden sich mit einem Abstand von mindestens 350 m um die Konzentrationszone. Es handelt sich um die geschützten Biotope mit der Kennung „GB-4114-443“ und „GB-4114-442“. Darüber hinaus grenzt die Teilfläche „9a“ nördlich di-

rekt an den **geschützten Landschaftsbestandteil** „Hoendieksbach mit angrenzendem Grünland und Kleingewässer“ an. Mit einem Abstand von etwa 300 m befinden sich zudem die GLB „Niederung des Stichelbaches“ östlich der Teilfläche „9a“ sowie südlich der Teilfläche „9b“ der „Mellenbach“. Im nahen Umfeld der Konzentrationszone befinden sich mehrere **Kompensationsflächen**. Diese weisen einen Abstand von etwa 200 m zur Konzentrationszone auf.

Konzentrationszone 10

Im Bereich zwischen den Teilflächen „10a“ und „10b“ sind **Bereiche für den Schutz der Natur** dargestellt. Darüber hinaus befinden sich BSN 300 m westlich der Teilfläche „10a“ (siehe Anlage 1).

Etwa 400 m westlich der Teilfläche „10a“ liegt das **FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet** DE-4114-302 „Vellerner Brook und Hoher Hagen“ bzw. „Vellerner Brook“ (WAF-040). Das Schutzgebiet bildet ein geschlossenes Waldgebiet in den Beckumer Bergen mit einem hohen Anteil an naturnahen, gut ausgebildeten Buchen - und Eichen-Hainbuchen-Wäldern. Diese weisen einen guten Entwicklungszustand auf. In der „Münsterländischen Tieflandbucht“ haben sie eins von drei Hauptvorkommen in Deutschland. Neben den artenreichen und alten Beständen treten auch junge Buchenwälder auf, die nur eine spärliche Krautschicht aufweisen. Die Perlgras- und Waldmeister-Buchenwälder weisen überwiegend eine artenreiche und geschlossene Krautschicht auf. Im Bereich des Hoester Berges im Nordwesten des Gebietes treten gehäuft Orchideen auf. Die Eichen-Hainbuchenwälder zeigen sich in ihrer typischen Artenkombination, sind gut strukturiert und weisen wie die Buchenwälder einen hohen Anteil an Altholz und starkem Baumholz auf. Als Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL sind im Standarddatenbogen „Waldmeister-Buchenwald (9130)“ und „Stieleichenwald-Hainbuchenwald (9160)“ gemeldet. Darüber hinaus sind Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) als Arten des Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet gemeldet (Kreis Warendorf, 1996; LANUV, 2014).

Zudem befindet sich das Naturschutzgebiet „Lauhoffs Bach“ (WAF-041) etwa 1 km südlich der Konzentrationszone. Das 16 ha große Gebiet umfasst einen 1,3 km langen Abschnitt des Oberlaufes des Lauhoffs Baches, an den naturnahe Waldflächen und Grünlandbiotope angrenzen. Das FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet „Geisterholz“ (DE-4114-303) (WAF-052) gehört zu den größten Laubwaldkomplexen des Kreises Warendorf und wird großflächig von alten, gut ausgebildeten Eichen-Hainbuchenwäldern mit bis zu 160 jährigen Eichen geprägt. Kleinflächig tritt auch Buchenwald auf. Laut Standarddatenbogen werden „Waldmeister-Buchenwald (9130)“ und „Stieleichenwald-Hainbuchenwald (9160)“ als Lebensräume des Anhang I der FFH-RL geführt. Rotmilan (*Milvus milvus*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) sind als Arten nach Anhang II der FFH-RL im Standarddatenbogen gelistet (LANUV, 2014).

Die Teilfläche „10b“ befindet sich anteilig innerhalb des **Landschaftsschutzgebietes** „Dorberg“ (LSG-4214-005). Die Teilfläche „10a“ grenzt direkt an das LSG „Günksberg-Eixtenberg“ (LSG-4214-004) an. In einem Abstand von mindestens 200 m um die Teilfläche „10a“ befinden sich mehrere **gesetzlich geschützte Biotop**e. Darüber hinaus befinden sich zwei GB mit einem Abstand von mindestens 100 m südwestlich der Teilfläche „10b“. Beide Teilflächen der Konzentrationszone 10 grenzen direkt an **geschützte Landschaftsbestandteile** an. Es handelt sich um ein „vielfältig strukturiertes Gehölzkomplex“, die „Niederung des Stichelbaches“ sowie um den „Vellerner Bach“ (Kreis Warendorf, 1996). Im Umfeld der Konzentrationszone 10 befindet sich eine **Kompensationsfläche** mit einem Abstand von 300 m.

Tiere

Bei der Erfassung der Avifauna wird auf die im Auftrag der Stadt Beckum durchgeführten Erfassungen im Jahr 2012 (Bohrer, 2012) zurückgegriffen². Anhand der ausgeprägten Biotopstrukturen der Konzentrationszonen lassen sich zudem Rückschlüsse hinsichtlich eines möglichen Vorkommens verschiedener Tierarten ableiten. In diesem Zusammenhang liefern vor allem die Fachinformationssysteme (FIS) des LANUV „@LINFOS-Landschaftsinformationssammlung“ und „Geschützte Arten in NRW“ wichtige Hinweise für ein potenzielles Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten. Zudem wird zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere auf die Ergebnisse der Artenschutzprüfung (ASP) zurückgegriffen.

Für die zutreffenden Messtischblätter (MTB) 4113/4, 4213/2, 4213/4, 4114/3, 4114/4, 4214/1 bis 4 wird ein potenzielles Vorkommen von insgesamt 55 planungsrelevanten Arten gegeben (LANUV NRW, 2014a). Die gelisteten 55 Arten teilen sich in 4 Artengruppen auf: Säugetiere (8 Fledermausarten), Vögel (43 Arten), Amphibien (2 Arten) und Farn-, Blütenpflanzen und Flechten (2 Arten). Eine vollständige Auflistung enthält Anlage 1 der ASP.

Für die als windkraftrelevant geltende Artengruppe der Fledermäuse wurden im Zuge der 13. Flächennutzungsplanänderung keine örtlichen Kartierungen durchgeführt. In älteren Gehölzbeständen, in Gebäuden oder Höhlen innerhalb sowie im Umfeld der Konzentrationszonen sind Vorkommen von Fledermäusen möglich. Zudem dienen die Offenlandbereiche und Gewässer der Konzentrationszonen als potenzielles Nahrungshabitat und als Überflugschneisen.

Eine Erfassung von Reptilien- und Amphibienarten erfolgte ebenfalls nicht. Durch die angrenzenden Teiche, Abgrabungsgewässer und Bäche ist das Vorkommen bestimmter, häufig vorkommender Kröten- bzw. Frosch- oder Molcharten (z. B. Teichmolch) nicht mit Si-

² Der Endbericht der avifaunistischen Untersuchung („Endbericht zum Masterplan Erneuerbarer Energien Beckum – Teilbereich Avifauna“) Untersuchung ist der ASP als Anlage 4 beigefügt.

cherheit auszuschließen. Auch eine Erfassung wirbelloser Tiere ist nicht durchgeführt worden.

Aufgrund der umliegenden Teiche, Abgrabungsgewässer und Bäche lässt sich ein Vorkommen bestimmter Libellen- bzw. Falterarten im Untersuchungsgebiet nicht mit Sicherheit ausschließen. Ebenso lassen sich Vorkommen von bestimmten Heuschrecken- oder Käferarten nicht mit Sicherheit ausschließen.

Die nachfolgende Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere bezieht sich nur auf Tierarten mit einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand. Tierarten mit einem günstigen Erhaltungszustand, sog. „Allerweltsarten“, sind bei herkömmlichen Planungsverfahren im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Ebenso ist bei ihnen grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätte zu erwarten.

Konzentrationszone 1

Gemäß den avifaunistischen Erhebungen aus dem Jahre 2012 liegen Brutnachweise bzw. Brutreviere der WEA-empfindlichen Arten Baumfalke, Rohrweihe, Uhu, Kiebitz und Feldlerche im Bereich der Konzentrationszone 1 vor. Für die Arten Baumfalke und Uhu besteht gemäß der durchgeführten ASP ein voraussichtlich hohes Konfliktpotenzial für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Für Rohrweihe und Kiebitz besteht ein voraussichtlich mittleres Konfliktrisiko vor. Für die MTB 4213/2 und 4214/1 liegen Hinweise eines möglichen Vorkommens von 2 planungsrelevanten Fledermausarten und 19 planungsrelevante Vogelarten mit unzureichenden oder schlechten Erhaltungszuständen vor. Darunter befinden sich die WEA-empfindlichen Arten Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Baumfalke, Rohrweihe, Uhu und Wachtel.

Konzentrationszone 2

Gemäß den avifaunistischen Erhebungen aus dem Jahre 2012 liegt innerhalb der Konzentrationszone 3 ein Vorkommen der Vogelart Feldlerche und ein Bereich von lokaler und regionaler Bedeutung für Rastvögel (Bläß- und Saatgans, Fischadler, Enten und Limikolen) vor. Laut der durchgeführten ASP besteht für die Teilflächen der Konzentrationszone 2 ein voraussichtlich geringes artenschutzrechtliches Konfliktrisiko bezüglich des Rastgebietes. Für die MTB 4213/2 und 4214/1 liegen Hinweise eines möglichen Vorkommens von 2 planungsrelevanten Fledermausarten und 19 planungsrelevante Vogelarten mit unzureichenden oder schlechten Erhaltungszuständen vor. Darunter befinden sich die WEA-empfindlichen Arten Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Baumfalke, Rohrweihe, Uhu und Wachtel.

Konzentrationszone 3

Im Bereich der Konzentrationszone 3 wurden im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen im Jahre 2012 ein angrenzender Schwerpunktraum der Rohrweihe und ein Feldlerchen-Vorkommen festgestellt. Zudem befindet sich ein Rastgebiet von Bläß- und Saatgans von lokaler und regionaler Bedeutung im Niederungsbereich der Werse. Laut der durchgeführten

ASP liegt für die Teilflächen der Konzentrationszone 3 ein voraussichtlich geringes artenschutzrechtliches Konfliktrisiko für die Rohrweihe und das Rastgebiet vor. Für das MTB 4213/2 liegen Hinweise auf ein mögliches Vorkommen von 19 planungsrelevanten Vogelarten vor, mit einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand. Darunter befinden sich die WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe, Baumfalke, Rotmilan und Kiebitz.

Konzentrationszone 4

Im Bereich der Konzentrationszone 4 befindet sich gemäß der avifaunistischen Erfassung aus dem Jahre 2012 ein Feldlerchen-Vorkommen. Zudem grenzt westlich an die Konzentrationszone ein Brutrevier der Rohrweihe an. Laut der durchgeführten ASP besteht für die Teilflächen der Konzentrationszone 3 ein voraussichtlich geringes artenschutzrechtliches Konfliktrisiko für das Vorkommen der Rohrweihe. Für die MTB 4213/2 und 4213/4 liegen Hinweise auf ein mögliches Vorkommen von 23 planungsrelevanten Vogelarten mit einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand vor. Darunter befinden sich die WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe, Wachtel, Baumfalke, Rotmilan und Kiebitz.

Konzentrationszone 5

Laut der avifaunistischen Erfassung (2012) befindet sich ein Brutrevier der Rohrweihe anteilig innerhalb der Teilfläche „5a“. Zudem befindet sich in diesem Bereich ein Feldlerchen-Vorkommen. Zudem liegt ein Rastgebiet von Bläss- und Saatgans im Niederungsbereich der Werse. Gemäß der durchgeführten ASP werden keine Artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für das Rastgebiet und dem Vorkommen der Rohrweihe erwartet. Das voraussichtliche Konfliktpotenzial für die Teilflächen der Konzentrationszone 5 wird insgesamt als gering eingestuft. Für die MTB 4213/2 und 4213/4 liegen Hinweise auf ein mögliches Vorkommen von 23 planungsrelevanten Vogelarten mit einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand vor. Darunter befinden sich die WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe, Wachtel, Baumfalke, Rotmilan und Kiebitz.

Konzentrationszone 6

Laut der avifaunistischen Erfassung (2012) befinden sich im Bereich der Konzentrationszone 6 ein Feldlerchen-Vorkommen, ein Brutrevier der Rohrweihe, ein Brutrevier des Wespenbussards (genauer Brutplatz unbekannt) und häufig aufgesuchte Nahrungshabitate des Rotmilan. Östlich der Konzentrationszone befindet sich ein Brutrevier sowie ein Verdachte auf mehrere Brutrevieren des Rotmilan. Die Artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei der Art Rotmilan mit einem hohen Konfliktrisiko zu rechnen ist, da Teilflächen innerhalb wichtiger Nahrungshabitate liegen. Darüber hinaus liegen Teilflächen innerhalb des Brutreviers der Rohrweihe, so dass voraussichtlich ein mittleres Konfliktrisiko zu erwarten ist. Für das MTB 4213/4 liegen Hinweise auf ein mögliches Vorkommen von 24 planungsrelevanten Vogelarten mit einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand vor. Unter diesen Arten befinden sich die WEA-empfindlichen Vogelarten Rotmilan, Baumfalke, Kiebitz, Rohrweihe und Wachtel.

Konzentrationszone 7

Die avifaunistische Kartierung aus dem Jahre 2012 kommt zu dem Ergebnis, dass sich im Bereich der Teilflächen der Konzentrationszone 7 Brutvorkommen des Uhu, der Rohrweihe und der Feldlerche befinden. Zudem befindet sich die Teilfläche „7a“ innerhalb eines Rastgebietes von überregionaler Bedeutung für Mornellregenpfeifer und Goldregenpfeifer. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Prüfung sind für Uhu und dem Rastgebiet für Gold- und Mornellregenpfeifer ein voraussichtlich hohes Konfliktrisiko zu erwarten. Weiter ist für die Rohrweihe ein voraussichtlich mittleres Konfliktrisiko zu erwarten. Insgesamt liegen für das Messtischblatt 4214/1 Hinweise auf das Vorkommen von 2 planungsrelevanten Fledermausarten und von 21 planungsrelevanten Vogelarten vor die, einen unzureichenden oder schlechten Erhaltungszuständen aufweisen. Darunter befinden sich die folgenden WEA-empfindlichen Arten: Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rohrweihe, Wachtel, Baumfalke und Kiebitz.

Konzentrationszone 8

Nach den avifaunistischen Erhebungen aus dem Jahre 2012 liegen im Bereich der Konzentrationszone 8 ein Feldlerchen-Vorkommen, ein Brutrevier des Wespenbussard, ein Brutrevier der Rohrweihe, ein Vorkommen des Kiebitz sowie ein Rastplatz mit überregionaler Bedeutung für Mornellregenpfeifer und Goldregenpfeifer. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Prüfung besteht für das Rastgebiet ein voraussichtlich mittleres Konfliktpotenzial. Für die Arten Kiebitz und Rohrweihe besteht voraussichtlich ein geringes artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial. Das MTB 4214/2 liefert Hinweise für ein mögliches Vorkommen von 21 planungsrelevanten Vogelarten, die einen unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand aufweisen. Von diesen Arten gelten Rohrweihe, Baumfalke, Rotmilan und Kiebitz als WEA-empfindlich.

Konzentrationszone 9

Gemäß den avifaunistischen Erhebungen sind im Bereich der Konzentrationszone 9 ein Vorkommen der Rohrweihe, der Feldlerche, des Kiebitzes, des Rotmilans, des Mäusebussards kartiert worden. Die durchgeführte Artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass ein voraussichtlich hohes Konfliktpotenzial für ein Eintreten von Verbotstatbeständen für die Vogelarten Rotmilan und Mäusebussard vorliegt. Darüber hinaus besteht ein voraussichtlich mittleres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial für Rohrweihe und Kiebitz. Die Messtischblätter 4214/2 und 4144/4 geben Hinweise auf ein mögliches Vorkommen von 21 planungsrelevanten Vogelarten mit einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand. Darunter befinden sich die WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe, Kiebitz, Rotmilan und Baumfalke.

Konzentrationszone 10

Im Rahmen der im Jahr 2012 durchgeführten Kartierungen konnten im Bereich der Konzentrationszone 10 die Arten Baumfalke, Rotmilan, Mäusebussard, Rohrweihe, Kiebitz und Feldlerche nachgewiesen werden. Die im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung durchgeführte Artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass ein voraussichtlich ho-

hes Konfliktrisiko für das Eintreten von Verbotstatbeständen für die Arten Baumfalke, Rotmilan und Mäusebussard besteht. Weiterhin kommt die ASP zum Ergebnis, dass ein voraussichtlich mittleres Konfliktrisiko für die Arten Rohrweihe und Kiebitz besteht. Die Messtischblätter 4214/2 und 4144/4 geben Hinweise auf ein mögliches Vorkommen von 21 planungsrelevanten Vogelarten mit einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand. Darunter befinden sich die WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe, Kiebitz, Rotmilan und Baumfalke.

Biologische Vielfalt

Bezüglich der genetischen Variationen im Plangebiet sind nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Aufgrund der bestehenden, überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann jedoch unterstellt werden, dass i. d. R. die genetische Vielfalt der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten insgesamt eher mäßig ausgeprägt ist. Hinsichtlich der Arten- und Biotopvielfalt ist aufgrund der Nutzung der Gebiete von einer Verringerung gegenüber dem natürlichen Potenzial auszugehen. Im Einzelfall sind jedoch auch Abweichungen möglich.

2.4.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Durch den Ausschluss von den genannten sensiblen Flächen im Rahmen der Potenzialflächenenermittlung des „Masterplan Erneuerbare Energien Beckum“ werden Konflikte in einigen Bereichen des Stadtgebietes von vorn herein ausgeschlossen oder minimiert. Dies gilt insbesondere auch für kleinräumig unter Schutz gestellte Bereiche, wie z. B. Naturdenkmäler, gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile.

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

Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Natura-2000 Gebiete

Durch die Konzentrationszonen bzw. durch die Errichtung von Windenergieanlagen findet keine direkte Beanspruchung der Schutzgebietskulissen statt.

Gemäß des Leitfadens zur Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (2013) besteht die Regelvermutung, dass außerhalb eines Abstandes von 300 m zu FFH-Gebieten bezüglich betriebsbedingter Auswirkungen auf WEA-empfindliche charakteristische Arten von FFH-Lebensraumtypen keine erhebliche Auswirkungen ausgehen. Dies gilt für die Natura-2000-

Gebiete DE-4213-302 „Uentropfer Wald“ und DE-4114-302 „Vellerner Brook und Hoher Hagen“.

FFH-Gebiet DE-4114-302 „Vellerner Brook und Hoher Hagen“

Allerdings wird im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets „Vellerner Brook und Hoher Hagen“ der kollisionsgefährdete Rotmilan als Schutzziel aufgeführt. Da das Schutzgebiet 300 bzw. 400 m von den Konzentrationszonen 9a und 10a entfernt liegt, lässt sich in Bezug auf eine FFH-Verträglichkeit zum jetzigen Zeitpunkt keine genauen Aussagen treffen.

Darüber hinaus konnte die Art innerhalb des FFH-Gebietes als Brutvogel nachgewiesen werden. Da der Rotmilanhorst innerhalb des empfohlenen 1.000 m Abstandsbereiches zu den Konzentrationszonen 9 und 10 erfasst wurde, sind hierbei zudem mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

Eine abschließende Beurteilung der FFH-Verträglichkeit sowie der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände kann hierbei nur im konkreten Genehmigungsverfahren gem. BImSchG geklärt werden.

FFH-Gebiet DE-4213-303 „Am Vinckewald / Düppe“

Das FFH-Gebiet setzt auf einer Fläche von 8 ha einen alten, aufgelassenen Kalksteinbruch unter Schutz. Die Schutzgebietskulisse befindet sich mit einem Abstand von rund 50 m südwestlich zur Konzentrationszone. Zu den Schutzzielen des FFH-Gebietes gehören u. a. die langfristige Erhaltung und Entwicklung der im Standarddatenbogen nach Anhang I der FFH-RL gemeldeten Lebensraumtypen „Kalkreiche Niedermoore“ (7230), „Stieleichenwald-Hainbuchenwald“ (9160) und „Trespen-Schwingel-Kalktrockenrasen“ (6210*) sowie der Erhalt und die Förderung des gemeldeten Vorkommens von *Liparis loeselii* (Glanzstendel) nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Gemäß der Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen des LANUV NRW (LANUV, 2004) gelten u. a. die WEA-empfindlichen Arten Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als charakteristisch für den im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes gemeldeten Lebensraumtyp „Stieleichenwald-Hainbuchenwald“ (9160). Mit dem geplanten Vorhaben werden keine FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebietes betroffen. Demnach werden aufgrund der räumlichen Lage des Vorhabens direkte Verluste und Beeinträchtigungen geschützter Lebensräume ausgeschlossen. Ebenfalls können Auswirkungen auf die wertbestimmenden Arten durch temporäre Änderungen der Grundwasserverhältnisse, vorhabenbedingte Emissionen oder Veränderungen der Landschaftskulisse ausgeschlossen werden.

Darüber Hinweis kann ein Vorkommen des Schwarzstorchs durch die avifaunistischen Kartierungen ausgeschlossen werden. Ferner sind im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß §§ 3(1) und 4(1) BauGB keine Hinweise auf ein Vorkommen des Schwarzstorchs eingebracht worden.

Bezüglich der für die Lebensraumtypen charakteristisch geltenden Art Großer Abendsegler ist aufgrund fehlender Erhebungen der Artengruppe der Fledermäuse eine Einschätzung derzeit nicht möglich. Allerdings kann durch "fledermausfreundliche" Betriebszeiten (z. B. Abschaltzeiten während des Fledermauszuges) Kollisionsrisiken soweit reduziert werden, dass bei der Artengruppe der Fledermäuse erhebliche Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden können. In diesen Zusammenhang wird auf die gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen.

Naturschutzgebiete

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen findet keine direkte Beanspruchung der Schutzgebietskulissen statt. Weitere indirekte Auswirkungen, wie sie z. B. durch ein temporäres Absenken des Grundwasserspiegels während der Bauphase entstehen könnten, sind derzeit nicht erkennbar. Im Rahmen der Erstellung des Masterplans ist unter dem Aspekt der Umweltvorsorge eine Pufferzone von 300 m zu Naturschutzgebieten eingehalten worden, wenn das NSG dem u. a. Schutz windkraftsensibler Vogelarten dient. Dies gilt insbesondere für die folgenden Naturschutzgebiete: „Steinbruch Friedrichhorst“ (WAF-046), „Grenzbachtal“ (WAF-015), „Vellerner Brook“ (WAF-040), „Mackenberg“ (WAF-016) und „Liesenbachtal“ (WAF-044).

Naturschutzgebiet „Am Vinckewald, Düppe“ (WAF-023)

Auf 9 ha wird eine offengelassene Kalkabgrabung, in der sich Kalkhalbtrockenrasen sowie in wechselfeuchten Bereichen Kalkflachmoore und Tümpel ausgebildet haben und ein angrenzender Eichen-Hainbuchenwald unter Schutz gestellt. Aufgrund der Schutzziele des NSG und der Möglichkeit zur Vermeidung und Minimierung von möglichen Auswirkungen in der weiteren Projektausgestaltung sind negative Auswirkungen auf das NSG durch die Errichtung von Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

Naturschutzgebiet „Lauhoffs Bach“ (WAF-041)

Das 16 ha große Gebiet setzt einen Abschnitt des gleichnamigen Fließgewässers unter Schutz. Weiter sind naturnahe Waldflächen und Grünlandbiotop Schutzgegenstand des Gebietes. Kleine Acker- und Brachflächen streuen sich in den Geltungsbereich des Schutzgebietes ein. Das Naturschutzgebiet weist eine direkt angrenzende Lage zwischen den Teilflächen „8a“ und „8b“ auf. Im nahen Umfeld des NSG sind bereits zehn WEA in Betrieb. Aufgrund der Schutzziele des NSG, der bestehenden Vorbelastungen durch den Betrieb von WEA und der Möglichkeit zur Vermeidung und Minimierung von möglichen Auswirkungen in der weiteren Projektausgestaltung sind negative Auswirkungen auf das NSG durch die Errichtung von Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

Naturschutzgebiet „Kalksteinbruch am Flimmerberg“ (WAF-042)

Auf einer Fläche von 6 ha setzt das NSG einen stillgelegten Kalksteinbruch mit größerem Abgrabungsgewässer unter Schutz. Zu den weiteren Bestandteilen gehören Steilböschungen und Gebüschstrukturen. Das NSG liegt im Bereich der Teilflächen „8d“ und „8e“, in denen jeweils eine WEA in Betrieb ist. Aufgrund der Schutzziele des NSG, der bestehen-

den Vorbelastungen durch den Betrieb von WEA und der Möglichkeit zur Vermeidung und Minimierung von möglichen Auswirkungen in der weiteren Projektausgestaltung sind negative Auswirkungen auf das NSG durch die Errichtung von Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

Landschaftsschutzgebiete

Die Konzentrationszonen 5, 6, 8 und 10 liegen anteilig innerhalb der Landschaftsschutzgebiete „Goldsteinbusch – Elker“ (LSG-4213-003), „Doerberg“ (LSG-4214-005) und „Beckumer Berge“ (LSG-4213-006). Grundsätzlich steht der Errichtung von WEA in Landschaftsschutzgebieten ein grundsätzliches Bauverbot entgegen, das nur durch eine Befreiung von Ge- und Verboten der Verordnung des LSG oder einer Aufhebung von Teilen des LSG nach § 67 BNatSchG bzw. § 69 LG NRW in expliziten Ausnahmefällen aufgehoben werden kann. Im Zuge der Erstellung des „Masterplans Erneuerbare Energien Beckum“ wurde aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Betrieb von WEA eine Befreiung dieser fünf Bereiche durch die Untere Landschaftsbehörde des Kreises Warendorf in Aussicht gestellt (Abb. 21). Insgesamt handelt es sich um eine Gesamtfläche von etwa 37 ha. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 hat die zuständige Behörde keine Bedenken geäußert.

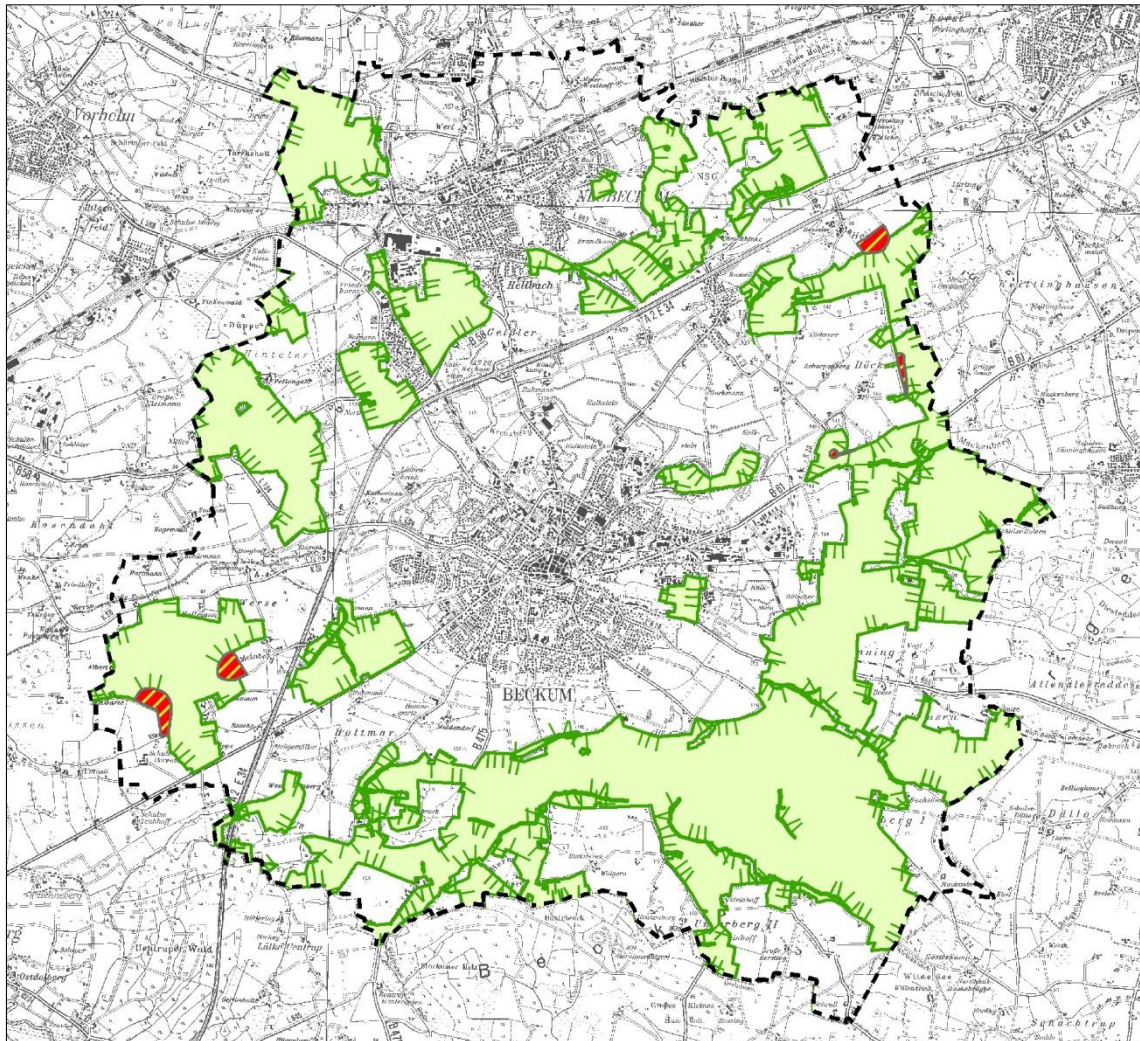


Abb. 21 Ausnahmen von Ge- und Verboten in Landschaftsschutzgebieten
(Maßstab 1:100.000, genordet)

Pflanzen und Biotopstrukturen

Durch die Beanspruchung von Biotoptypen in Form einer Überbauung können weitere negative Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden sein. Durch die Überbauung kommt es zur Beseitigung von Biotopstrukturen im Bereich der Fundamente, technischen Einrichtungen, Zuwegungen sowie ggf. weitere erforderliche Erschließungswege. Durch die Errichtung von Windkraftanlagen werden Biotoptypen dauerhaft durch Versiegelung zerstört. Innerhalb der Bauphase ist mit temporären Versiegelungen zu rechnen. Im Bereich der Konzentrationszonen handelt es sich meist um eine Überbauung von intensiv genutzten Ackerflächen. Bei den in den weiteren Bereichen der Konzentrationszone vorkommenden Wegen werden zudem i. d. R. krautige Randstrukturen in Anspruch genommen. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen betreffen demnach zum überwiegenden Teil Biotoptypen mit einer geringfügigen Bedeutung. Der Verlust dieser Ackerflächen wird nicht als erheblich eingestuft. Eine Betroffenheit von Biotoptypen mit hoher Bedeutung, wie bspw. ältere Gehölzstrukturen oder artenreiche Grünländer, ist in der

Regel als erheblich einzustufen. Die Eingriffe gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG sind im Rahmen der Eingriffsregelung im entsprechenden Genehmigungsverfahren zu bilanzieren.

Tiere

Baubedingte Wirkfaktoren einer Windenergieanlage auf Tiere lassen sich aufgrund ihrer zeitlichen Begrenzung vernachlässigen. Bezüglich der Betroffenheit des Schutzgutes Tiere lassen sich anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren auf drei grundlegende Auswirkungen reduzieren:

- **Kollisionen** mit den sich drehenden Rotorblättern,
- **Barrierewirkung** im Bereich von Flugkorridoren und
- **Scheuchwirkung** durch Lärm oder Silhouetteneffekte (→ bedingt Lebensraumverluste).

Daher zeigen besonders flugfähige Tierarten wie Vögel und Fledermäuse eine hohe Betroffenheit gegenüber Windenergieanlagen. Wobei sich Scheuchwirkungen von Windenergieanlagen fast ausschließlich auf die Avifauna auswirken.

Vögel

Zur Entscheidungsfindung wurde im Jahr 2012 für die ermittelte, vorläufige Potenzialfläche samt 1.000-m-Radius eine Brutvogelkartierung durchgeführt (siehe Anlage 4 des ASP).

Für die Bewertung der Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung wurde der Leitfaden Arten- und Habitatschutz (LANUV NRW, 2013 b) sowie die Bewertung des Kollisionsrisikos nach Illner (2012) berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der angewandten Bewertungskriterien und Risiken in Bezug auf die Ergebnisse der avifaunistischen Kartierungen haben sich für das Stadtgebiet Bereiche ergeben, die sich aus artenschutzrechtlicher Sicht für die Ausweisung als Windkonzentrationszone im FNP nicht eignen bzw. die mit einem hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzial belegt sind.

Mögliche Konflikte durch Beeinträchtigungen von planungsrelevanten und windkraftempfindlichen Tierarten werden durch eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung gesondert berücksichtigt. Sofern artenschutzrechtliche Konflikte mit windkraftempfindlichen Vogelarten bereits jetzt absehbar nicht gelöst werden können (= hohes Konfliktrisiko), wurden diese Potenzialflächen im weiteren Verfahren ausgeschlossen.

Fledermäuse

Eine erhöhte Kollision von Fledermäusen an Windkraftanlagen zeigt sich insbesondere bei den sogenannten „Langstreckenziehern“. Hierbei handelt es sich um Arten, deren Sommer- und Winterhabitate räumlich weit auseinanderliegen. Der Zug zwischen den unterschiedlichen Habitaten erfolgt im zeitigen Frühjahr und im Spätsommer in großer Höhe, wobei Kollisionen vermehrt im Herbst auftreten.

Durch ein sogenanntes „Gondelmonitoring“ in den ersten zwei Betriebsjahren einer neuen WEA mit am Turm oder an der Gondel angebrachten Geräten kann eine zeitlich lückenlose Aufzeichnung der Fledermausaktivität in der Höhe erfolgen. Durch eine Korrelation zwischen Fledermausaktivität, Windgeschwindigkeiten, Temperatur und Niederschlagsverhältnissen können Kollisionsrisiken zeitlich eingegrenzt werden. Durch "fledermausfreundliche" Betriebszeiten (z. B. Abschaltzeiten während des Fledermauszuges) können Kollisionsrisiken soweit reduziert werden, dass der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Tötung ausgeschlossen werden kann. Betriebsbedingte erhebliche Störungen sind für diese Artengruppe nicht zu erwarten.

Der im November 2013 vorgelegte Leitfaden „Umsetzung des artenschutzrechtlichen Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ stützt die gewählte Vorgehensweise. Im Wortlaut heißt es:

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

Sofern artenschutzrechtliche Konflikte mit windkraftempfindlichen Vogelarten nicht ausgeschlossen werden können (= Potenzialflächen im Bereich mit geringen oder mittleren Konfliktrisiko), werden die Beeinträchtigungen auf der FNP-Ebene im vorliegenden Umweltbericht zunächst als erheblich eingestuft. Es ist jedoch bei derzeitigem Kenntnisstand erkennbar, dass für die betrachteten Flächen durch Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen der Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen abgewendet werden kann. Da die konkreten Betroffenheiten ohne genaue Kenntnis des Einzelvorhabens nicht abschließend ermittelt und die Maßnahmen nicht festgelegt werden können, werden die Umweltauswirkungen im Sinne der Umweltvorsorge zunächst als erheblich gewertet.

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

Auf Grundlage des derzeitigen Kenntnisstandes lassen sich die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere wie folgt zusammenfassen:

Konzentrationszone 1

Die Flächen der Konzentrationszone liegen im Umfeld von vorbelasteten Bereichen. Gleichzeitig grenzen z. T. hochwertige Biotopkomplexe an die ansonsten überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen an. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von

nicht WEA-empfindlichen Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Zudem liegt derzeit kein Hinweis auf ein mögliches Vorkommen der im MTB genannten WEA-empfindlichen Art Wachtel vor. Erhebliche Beeinträchtigungen für die im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Großer Abendsegler und Mückenfledermaus sind nicht zu erwarten, da durch das „Gondelmonitoring“ und „fledermausfreundliche“ Betriebszeiten Störungen für die Artengruppe unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können. Aufgrund des Vorkommens windkraftempfindlicher Arten im 1.000-m-Umfeld und dem mittleren bzw. hohen voraussichtlichen Konfliktrisiko, insbesondere für die Arten Baumfalke, Uhu, Kiebitz bzw. Rohrweihe, ist die Realisierung von WEA insgesamt voraussichtlich mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere verbunden.

Konzentrationszone 2

Die Konzentrationszone liegt z. T. im Umfeld von durch Autobahnen vorbelasteten Flächen. Insgesamt handelt es sich um weniger wertvolle Biotopstrukturen. Gleichzeitig grenzen Teilflächen an kleinere Waldbereiche und an offene Wasserflächen an. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Zudem liegt derzeit kein Hinweis auf ein mögliches Vorkommen der im MTB genannten WEA-empfindlichen Art Wachtel vor. Erhebliche Beeinträchtigungen für die im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Großer Abendsegler und Mückenfledermaus sind nicht zu erwarten, da durch das „Gondelmonitoring“ und „fledermausfreundliche“ Betriebszeiten Störungen für die Artengruppe unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können. Bei der im Gebiet nachgewiesenen Art Feldlerche handelt es sich um keine WEA-empfindliche Art, so dass keine relevanten Wirkfaktoren durch eine Nutzung durch die Windenergie abgeleitet werden können. Da nur Teilbereiche der überwiegend ackerbaulich genutzten und z. T. vorbelasteten Flächen des Rastgebietes von lokaler und regionaler Bedeutung beansprucht werden und aufgrund des voraussichtlich geringen artenschutzrechtlichen Konfliktpotenziales ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere zu rechnen.

Konzentrationszone 3

Die notwendige Flächeninanspruchnahme liegt in einer wenig strukturierten und durch Ackerbau betonten Landschaft. Ein kleines Fließgewässer grenzt an eine Teilfläche an. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von den im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Baumfalke, Rotmilan und Kiebitz für das 1.000 m Umfeld der Konzentrationszone vor. Für die nachgewiesene, nicht WEA-empfindliche Art Feldlerche werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet, da keine relevanten Wirkfaktoren abgeleitet werden können. Für das angrenzende Rastgebiet von lokaler bis regionaler Bedeutung werden

aufgrund des geringen Konfliktpotenziales keine Beeinträchtigungen erwartet, zumal keine Flächen des Rastgebietes direkt beansprucht werden. Insgesamt ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere zu rechnen.

Konzentrationszone 4

Die beanspruchten Flächen liegen in einer wenig strukturierten und durch Ackerbau betonten Landschaft und werden durch die BAB 2 vorbelastet sowie räumlich getrennt. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Zudem liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von den im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Wachtel, Baumfalke, Rotmilan und Kiebitz für die Konzentrationszone vor. Für die nachgewiesene nicht WEA-empfindliche Art Feldlerche werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet, da keine relevanten Wirkfaktoren abgeleitet werden können. Für die Konzentrationszone besteht voraussichtlich ein geringes Konfliktpotenzial. Insgesamt ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere zu rechnen.

Konzentrationszone 5

Die unvermeidbare Flächenbeanspruchung liegt im Bereich einer intensiv ackerbaulich genutzten Landschaft und wird durch die BAB 2 vorbelastet. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Zudem liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von den im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Wachtel, Baumfalke, Rotmilan und Kiebitz für die Konzentrationszone 5 vor. Für die nachgewiesene, nicht WEA-empfindliche Art Feldlerche werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet, da keine relevanten Wirkfaktoren abgeleitet werden können. Für das Vorkommen der Rohrweihe wird insgesamt ein geringes Konfliktpotenzial erwartet, so dass insgesamt nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere zu rechnen ist.

Konzentrationszone 6

Die notwendige Flächeninanspruchnahme liegt in einer wenig strukturierten und durch Ackerbau betonten Landschaft. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Zudem liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von den im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Wachtel, Baumfalke und Kiebitz für die Konzentrationszone 6 vor. Für die nachgewiesenen, nicht WEA-empfindlichen Arten Feldlerche und Wespenbussard werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet da keine relevanten Wirkfaktoren abgeleitet werden können. Für das Vorkommen des Rotmilans wird gemäß der ASP ein voraussichtlich hohes und für das Vorkommen der Rohrweihe im Bereich der Konzentrationszone 6 insgesamt ein voraussichtlich mittleres artenschutzrechtli-

ches Konfliktpotenzial erwartet, so dass insgesamt die Realisierung von WEA voraussichtlich mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere verbunden ist.

Konzentrationszone 7

Die beanspruchten Flächen liegen im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Flächen, im Umfeld grenzen z. T. hochwertige Biotopstrukturen an. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Zudem liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von den im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Wachtel, Baumfalke, und Kiebitz für die Konzentrationszone 7 vor. Erhebliche Beeinträchtigungen für die im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Großer Abendsegler und Mückenfledermaus sind nicht zu erwarten, da durch das „Gondelmonitoring“ und „fledermausfreundliche“ Betriebszeiten Störungen für die Artengruppe unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können. Aufgrund des Vorkommens windkraftempfindlicher Arten im 1.000-m-Umfeld und dem hohen bzw. mittleren voraussichtlichen Konfliktrisiko, insbesondere für die Arten Uhu und dem überregional bedeutsamen Rastgebiet der Rohrweihe ist die Realisierung von WEA voraussichtlich mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere verbunden.

Konzentrationszone 8

Die beanspruchten Flächen liegen im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen, im Umfeld grenzen z. T. hochwertige Biotopstrukturen an. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Zudem liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von den im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten Baumfalke und Rotmilan für die Konzentrationszone 8 vor. Bei dem im Gebiet nachgewiesenen Arten Feldlerche und Wespenbussard handelt es sich um keine WEA-empfindliche Arten, so dass keine relevanten Wirkfaktoren durch eine Nutzung durch die Windenergie abgeleitet werden können. Für die im 1.000-m-Umfeld vorkommenden WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe und Kiebitz liegt gem. ASP ein voraussichtlich geringes artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial vor. Für das Rastgebiet mit überregionaler Bedeutung wird ein mittleres Konfliktpotenzial genannt. Insgesamt ist die Realisierung von WEA voraussichtlich mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere verbunden.

Konzentrationszone 9

Die Konzentrationszone wird durch die BAB 2 vorbelastet und befindet sich in Bereichen intensiver Landwirtschaft. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Zudem liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von der im MTB genannten WEA-empfindlichen Art Baumfalke vor. Bei dem im Gebiet nachgewiese-

nen Arten Feldlerche und Mäusebussard handelt es sich um keine WEA-empfindlichen Arten, so dass keine relevanten Wirkfaktoren durch eine Nutzung durch die Windenergie abgeleitet werden können. Für die im 1.000-m-Umfeld vorkommende WEA-empfindliche Art Rotmilan besteht voraussichtlich ein hohes Konfliktpotenzial. Für die nachgewiesenen WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe und Kiebitz besteht voraussichtlich ein mittleres Konfliktpotenzial. Insgesamt ist die Realisierung von WEA voraussichtlich mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere verbunden.

Konzentrationszone 10

Die Konzentrationszone wird durch die BAB 2 vorbelastet, eine landwirtschaftliche Nutzung dominiert. Für das im MTB genannte mögliche Vorkommen von nicht WEA-empfindlichen planungsrelevanten Arten können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine relevanten Wirkfaktoren durch die Nutzung durch Windenergie abgeleitet werden können. Alle im MTB genannten WEA-empfindlichen Arten konnten im Rahmen der avifaunistischen Erhebungen im Jahre 2012 nachgewiesen werden. Für die im 1.000-m-Umfeld vorkommende WEA-empfindliche Arten Baumfalke, Rotmilan und Mäusebussard besteht voraussichtlich ein hohes Konfliktpotenzial. Darüber hinaus besteht für die WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe und Kiebitz ein mittleres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial. Insgesamt ist die Realisierung von WEA voraussichtlich mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere verbunden.

2.5 Schutzgut Boden

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

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

2.5.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Das komplexe System Boden kann hinsichtlich seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen sehr unterschiedlich beschrieben und bewertet werden. Welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert als fachliche Vorgabe die Bewertung des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen (Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1:50.000. WMS-Dienst:

<http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?> Stand 07.08.2014 (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, 2014)).

Bewertet wurden vom Geologischen Dienst (GD) – auf der Grundlage der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 – flächendeckend für NRW folgende schutzwürdige Standorteigenschaften:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Lebensraumfunktion: Teilfunktion: hohes Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte),
- Lebensraumfunktion: Teilfunktion: hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion,
- Böden mit einer hohen physikalischen und chemischen Filterwirkung und damit einer hohen Schutzfunktion für das Grundwasser.

Die Schutzwürdigkeit wird in einem dreistufigen System von „schutzwürdig“ (Schutzstufe 1) über „sehr schutzwürdig“ (Schutzstufe 2) bis „besonders schutzwürdig“ (Schutzstufe 3) eingestuft.

Die Schutzwürdigkeit ist in den nachfolgenden Abbildung des Kapitels 2.5.2 dargestellt (Schutzstufe 1 = grün, Schutzstufe 2 = hellrot, Schutzstufe 3 = dunkelrot).

2.5.2 Vorhandene Umweltsituation

Fast alle Konzentrationsflächen liegen teilweise oder vollständig in Bereichen mit schutzwürdigen Böden. Eine Ausnahme bildet die Konzentrationszone 2, da in dieser keine schutzwürdigen Bereiche anstehen.

Konzentrationszone 1

Im Bereich der Teilflächen „1a“ und „1b“ stehen anteilig sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden (Bodentyp: Pseudogley-Rendzina – L4312_S-R211SW2) an, die aufgrund des Biotopentwicklungspotenziales für Extremstandorte der Schutzstufe 2 zugeordnet werden. Darüber hinaus befinden sich im Bereich der Teilfläche „1c“ anteilig schutzwürdige fruchtbare Böden (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4312 S-B531SW2; L4314 S-B531SW2), die aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion sowie der natürlichen Bodenfruchtbarkeit mit der Schutzstufe 1 bewertet werden (vgl. Abb. 22).



Abb. 22 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 1 (schwarz schraffiert)

Konzentrationszone 2

Im Bereich der Teilflächen der Konzentrationszone 2 stehen gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (Maßstab 1:50.000) weder schutzwürdige, noch sehr schutzwürdige noch besonders schutzwürdige Böden an.

Konzentrationszone 3

Es handelt sich anteilig um sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden im südlichen Bereich der Teilfläche „3a“ (Bodentyp: Pseudogley-Rendzina – L4312 S-R211SW2), die aufgrund des Biotopentwicklungspotenziales für Extremstandorte der Schutzstufe 2 zugeordnet werden. Außerdem befinden sich in einem Bereich der Teilfläche „3a“ schutzwürdige fruchtbare Böden (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4312_S-B531SW2) aufgrund ihrer Regulations- und Pufferfunktionen sowie der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Innerhalb der Teilfläche „3b“ stehen keine schutzwürdigen Böden an (vgl. Abb. 23).

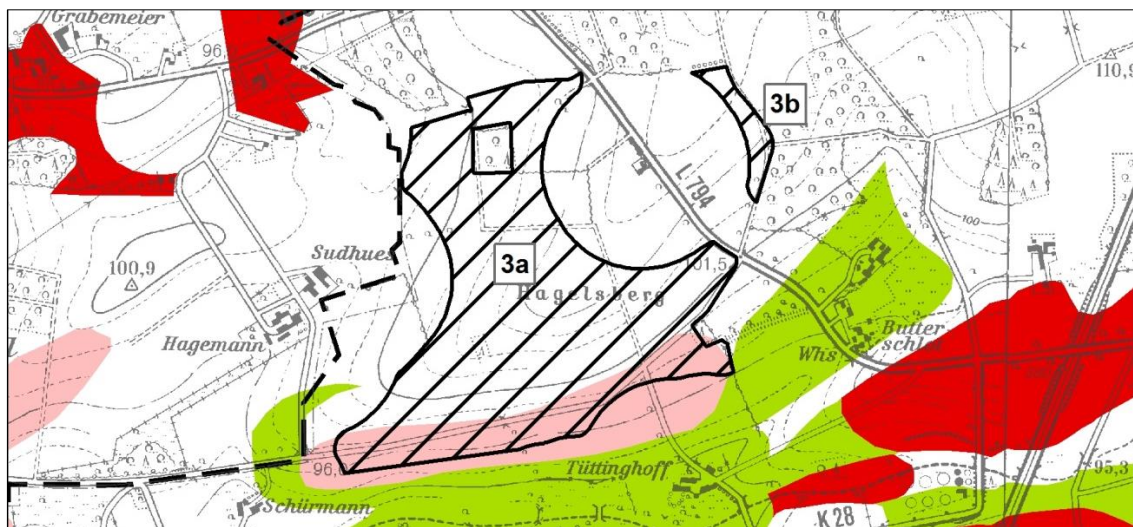


Abb. 23 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 3 (schwarz schraffiert)

Konzentrationszone 4

Bei den innerhalb der Teilfläche „4b“ befindlichen besonders schutzwürdigen Böden handelt es sich einerseits um Stauwasserböden (Bodentyp: Typischer Pseudogley – L4312_S241SW4), andererseits stehen im Bereich der Konzentrationszonen anteilig flachgründige Felsböden (Bodentyp: Typische Rendzina – L4314_R221) an. Die Einstufung in die Schutzstufe 3 erfolgt aufgrund eines Biotopotenziales für Extremstandorte. Zudem befinden sich Teilbereiche der Konzentrationszonen in Bereichen schutzwürdiger Böden. Genauer handelt es sich um schutzwürdige fruchtbare Böden (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4314 S-B531SW2), die aufgrund ihrer Regulations- und Pufferfunktionen und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit in die Schutzstufe 1 eingestuft worden sind bzw. um schutzwürdige Grundwasserböden (Bodentyp: Typischer Auengley – L4312_aG242GS3) mit einem Biotopotenzial für Extremstandorte (vgl. Abb. 24).

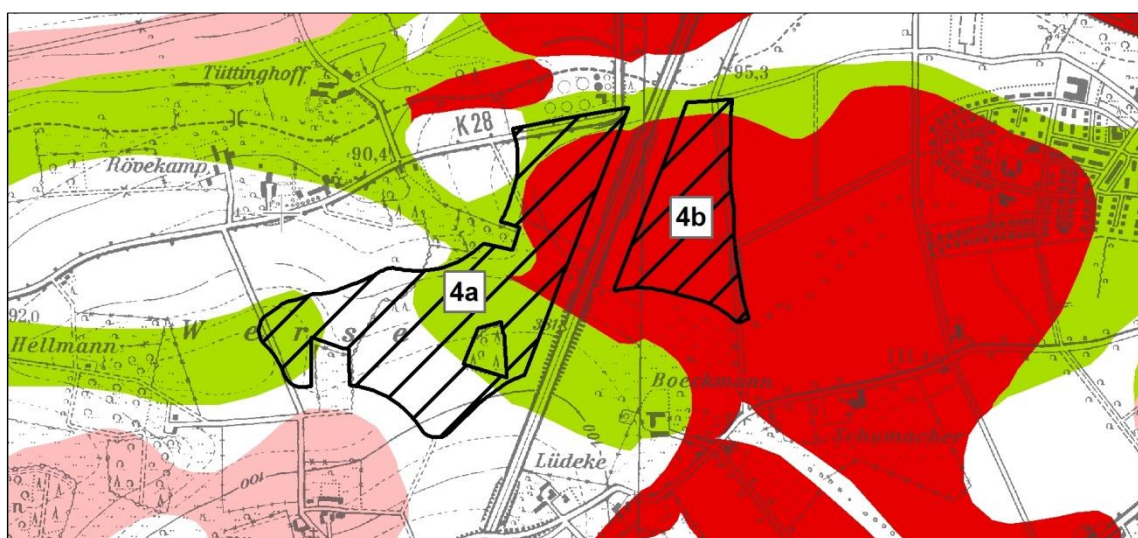


Abb. 24 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 4 (schwarz schraffiert)

Konzentrationszone 5

Innerhalb der Teilfläche „5a“ der Konzentrationszone 5 stehen anteilig sehr schutzwürdige Böden an (vgl. Abb. 25). Im Bereich der Teilfläche „5b“ befinden sich keine schutzwürdigen Böden. Es handelt sich gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (Maßstab 1:50.000) um sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden (Bodentyp: Pseudogley-Rendzina – L4312 S-R211SW2). Die Einstufung dieser Böden in die Schutzstufe 2 erfolgt aufgrund des Biotopentwicklungspotenziales für Extremstandorte.

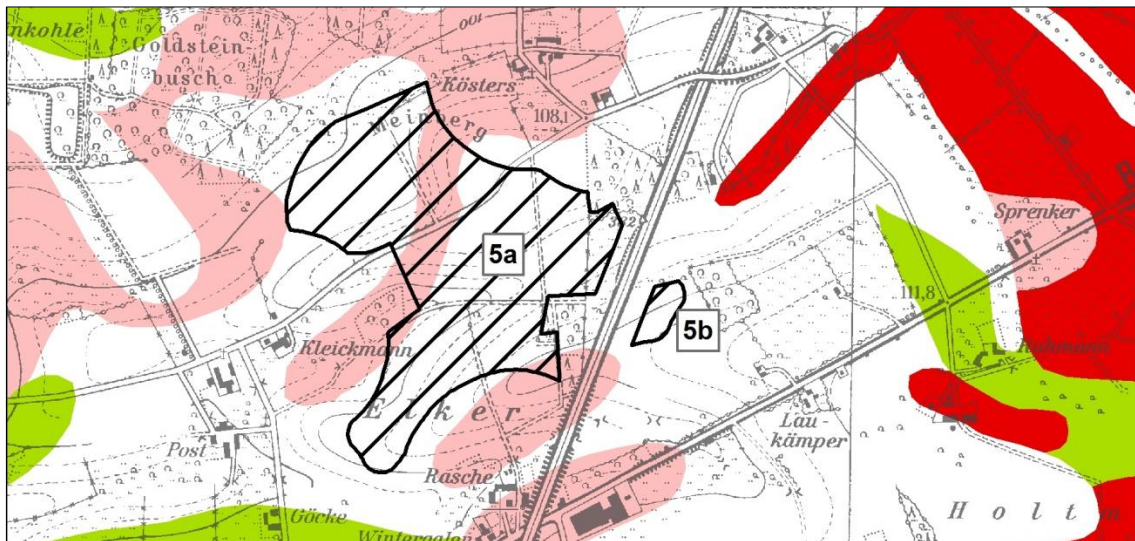


Abb. 25 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 5 (schwarz schraffiert)

Konzentrationszone 6

Innerhalb der Konzentrationszone 6 stehen anteilig schutzwürdige und sehr schutzwürdige Böden an. (vgl. Abb. 26). Aufgrund der Regelungs- und Pufferfunktionen und einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit handelt es sich im Bereich der Teilfläche „6a“ um schutzwürdige fruchtbare Böden (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4312_S-B531SW2). Zudem stehen innerhalb der Teilfläche „6a“ sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden aufgrund des Biotopentwicklungspotenziales für Extremstandorte an (Bodentyp: Pseudogley-Rendzina – L4312_S-R211SW2). Schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund der Regelungs- und Pufferfunktionen und einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit stehen anteilig im Bereich der Teilfläche „6b“ an (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4312_S-B241SW2).

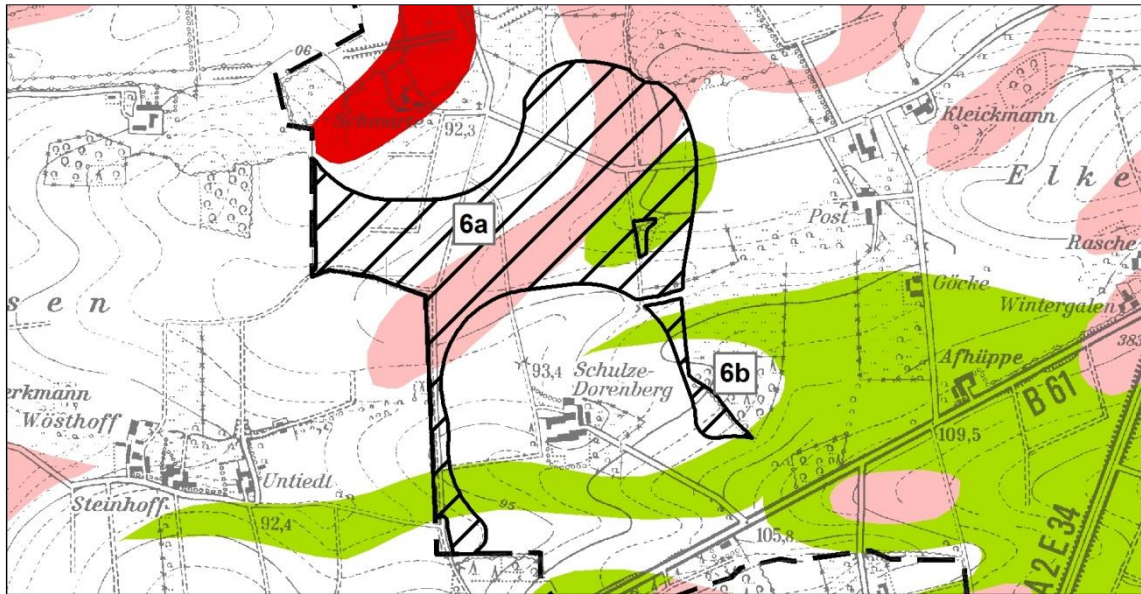


Abb. 26 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 6 (schwarz schraffiert)

Konzentrationszone 7

Im Bereich der Teilfläche „7a“ stehen fast vollflächig schutzwürdige fruchtbare Böden (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4314_S-B431SW2) an. Die Schutzstufe 2 wird aufgrund der Regelungs- und Pufferfunktionen und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit vergeben. Nur in wenigen Bereichen der Teilfläche „7b“ befinden sich besonders flachgründige Felsböden aufgrund des Biotopentwicklungspotenziales für Extremstandorte (vgl. Abb. 27).

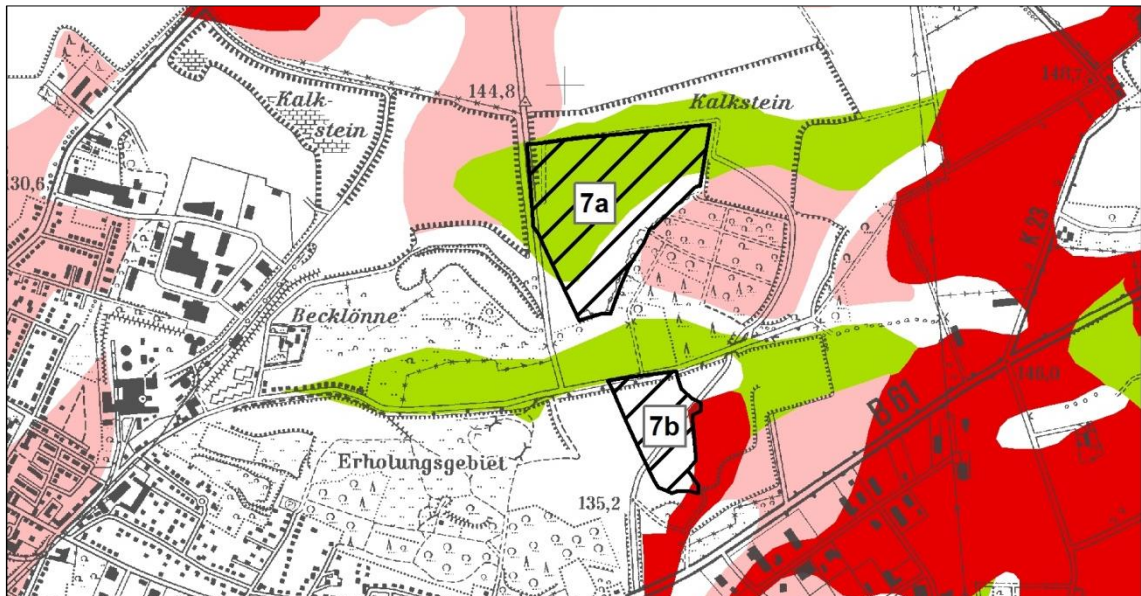


Abb. 27 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 7 (schwarz schraffiert)

Konzentrationszone 8

Im Bereich der Teilfläche „8a“ befinden sich schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund der Regelungs- und Pufferfunktionen und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Schutzstufe 1) (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4314_S-B431SW2), sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte) (Bodentyp: Typische Braunerde / Pseudogley-Braunerde – L4314_B221) und besonders schutzwürdige flachgründige Felsböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte) (Bodentyp: Typische Rendzina – L4314_R221). Besonders schutzwürdige flachgründige Felsböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte) (Bodentyp: Typische Rendzina – L4314_R221) und schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion und natürliche Bodenfruchtbarkeit) (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4314_S-B431SW2) stehen innerhalb der Teilfläche „8b“ an. Sowohl schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion und natürliche Bodenfruchtbarkeit) (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4314_S-B431SW2) als auch besonders schutzwürdige Staunässeböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte) (Bodentyp: Typischer Pseudogley – L4314_S222SW4) stehen innerhalb der Teilfläche „8c“ fast vollständig an. Innerhalb der Teilfläche „8d“ stehen vollflächig besonders schutzwürdige Staunässeböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte) (Bodentyp: Typischer Pseudogley – L4314_S222SW4) an (vgl. Abb. 28). Im Bereich der Teilfläche „8e“ befinden sich keine schutzwürdigen Böden.

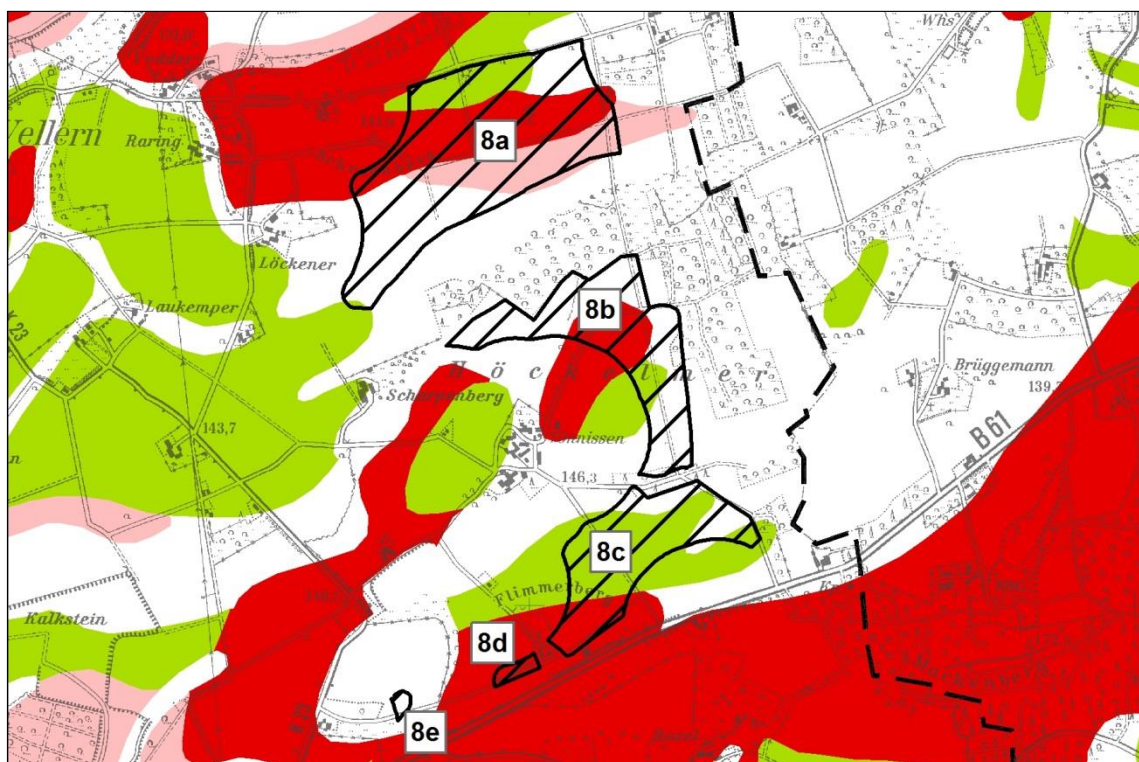


Abb. 28 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 8 (schwarz schraffiert)

Konzentrationszone 9

Bei den besonders schutzwürdigen Böden handelt es sich zum einen im Bereich der Teilfläche „9a“ um flachgründige Felsböden (Bodentyp: Typische Rendzina – L4314_R221), zum anderen im Bereich der Teilfläche „9b“ um Moorböden Bodentyp: Niedermoor – L4314_HN031GW1). Die Einstufung als besonders schutzwürdige Böden erfolgt aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials für Extremstrandorte. Im südwestlichen Teil der Teilfläche „9b“ befinden sich sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden (Typische Braunerde und Pseudogley-Braunerde – L4314_B221). Die Schutzwürdigkeit (Schutzstufe 2) erfolgt durch das Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte. In den Teilflächen „9a“ und „9b“ stehen zudem schutzwürdige Böden (Schutzstufe 1) an. Es handelt sich um schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund von Regelungs- und Pufferfunktionen und einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit (vgl. Abb. 29).

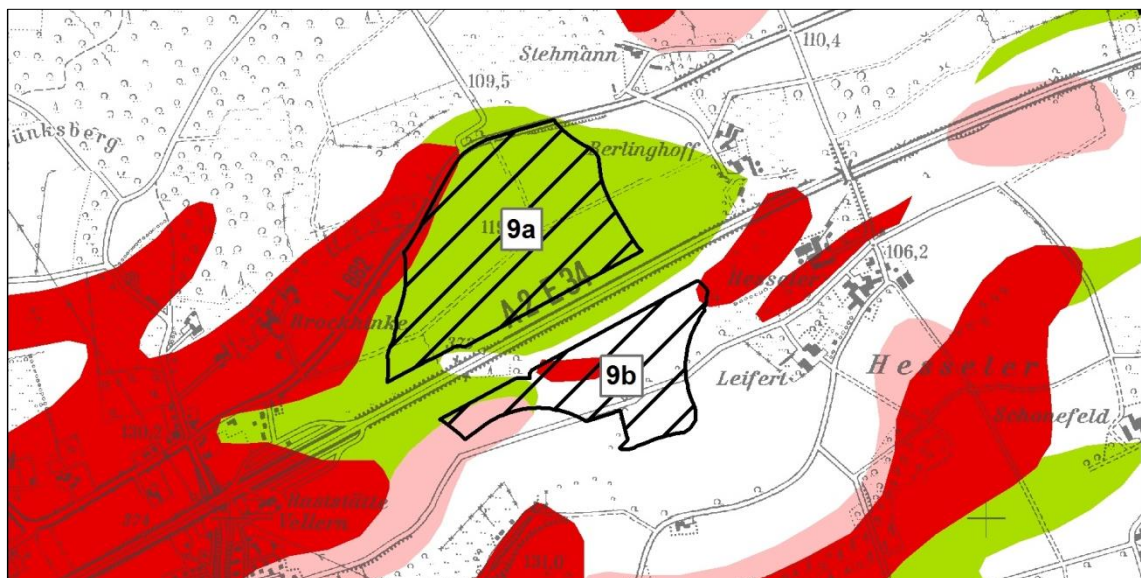


Abb. 29 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 9 (schwarz schraffiert)

Konzentrationszone 10

Im Bereich der Teilfläche „10a“ stehen besonders schutzwürdige flachgründige Felsböden (Bodentyp: Rendzina-Braunerde – L4114_R-B221) und sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden (Bodentyp: Typische Braunerde – L4114_B221) an. Die Einstufung der Schutzwürdigkeit in die Schutzstufe 3 erfolgt aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials für Extremstandorte. Darüber hinaus befinden sich innerhalb der Teilfläche „10b“ besonders schutzwürdige flachgründige Felsböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte) (Bodentyp: Typische Rendzina – L4314_R221) und schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion und natürliche Bodenfruchtbarkeit) (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde – L4114_S-B531SW2) (vgl. Abb. 30).



Abb. 30 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone 10 (schwarz schraffiert)

2.5.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

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

Durch die Ausweisung einer Konzentrationszone erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen Nutzung. Dort, wo Flächen vollständig versiegelt und überbaut werden, ist der Eingriff erheblich.

Die Lebensdauer einer Windenergieanlage beläuft sich auf etwa 20 Jahre. In § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB ist geregelt, dass Vorhaben in einer flächensparenden, die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzenden und den Außenbereich schonenden Weise auszuführen sind. Für Windenergieanlagen ist als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, dass das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und die Bodenversiegelungen zu beseitigen ist. Nach dem Windenergieerlass NRW 2011 soll die Genehmigungsbehörde die rechtlich vorgesehene Rückbauverpflichtung nach § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB z. B. durch Baulast oder beschränkte persönliche Dienstbarkeit oder in anderer Weise sicherstellen.

Im Sinne des UVP-Gesetzes sind mit dem geplanten Vorhaben erhebliche, zulassungsrelevante Auswirkungen für das Schutzgut Boden verbunden, da es hier zu einem Verlust von Bodenfunktionen besonderer Wertigkeit kommt, auch wenn der Versiegelungsgrad bei

der Errichtung von Windenergieanlagen insgesamt gering ist. Gemessen an den Maßstäben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 14f BNatSchG) ist die Versiegelung und Teilversiegelung von Bodenflächen ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu werten, so dass es im späteren Genehmigungsverfahren einer entsprechenden Kompensation bedarf.

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

2.6 Schutzgut Wasser

2.6.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Das Wasser als abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt wesentliche Funktionen im Ökosystem. Es ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, Transportmedium für Nährstoffe, belebendes und gliederndes Element. Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Produktionsgrundlage für die Fischerei, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Grundwasser

Für die Bestimmung des Grundwassers werden folgende Faktoren hinzugezogen:

- Bedeutung des Grundwassers für die Grundwassernutzung,
- Funktion des Grundwassers für den Landschaftswasserhaushalt,
- Empfindlichkeit des Grundwassers und
- Schadstoffeintrag.

Die Bestimmung der Werte und Funktionen erfolgt auf der Grundlage vorliegender Informationen zur Grundwassernutzung (z. B. Wasserschutzgebietsausweisungen), bodenkundlichen Angaben aus den Bodenkarten im Maßstab 1:50.000 und hydrogeologischen Kartenwerken des Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen.

Oberflächengewässer

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

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

2.6.2 Vorhandene Umweltsituation

Im Folgenden wird die vorhandene Umweltsituation zum Schutzgut Wasser getrennt nach Grundwasser und Oberflächengewässer für die Konzentrationszonen beschrieben.

Sowohl Wasserschutzgebiete der Zonen I und II, Heilquellenschutzgebiete, Oberflächengewässer in Form von Gewässerflächen und Gewässerrandstreifen sind von einer Nutzung durch die Windenergie ausgeschlossen. Im Stadtgebiet von Beckum befinden sich keine Überschwemmungsgebiete.

Konzentrationszonen Suchraumverbund 1

Grundwasser

Gemäß der Hydrogeologischen Übersichtskarte von Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:500.000 (HÜK500) weisen die oberflächennahen Gesteinsschichten im Bereich der Konzentrationszonen in der Regel eine geringe Durchlässigkeit von Grundwasser auf. Der Grundwasserleitertyp der oberflächennahen Gesteine ist ein Kluftgrundwasserleiter. Dieser zeichnet sich durch einen hohen tonigen und schluffigen Anteil aus. In den Darstellungen des Geologischen Dienstes von NRW werden die Bereiche der Konzentrationszonen ohne nennenswerte Grundwasservorkommen dargestellt (Geologischer Dienst NRW, 2014).

Die nördlichen und westlichen Bereiche von Beckum liegen innerhalb des Grundwasserkörpers „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“. *„Ton- und Tonmergelsteine mit sehr geringen Durchlässigkeiten bilden die Basis des Kluftgrundwasserleiters. Aufgelagert sind Kalkmergelsteine mit etwas besseren Durchlässigkeiten. Weite Bereiche werden durch Grundmoränen bedeckt. Vereinzelt finden sich Auflagerungen quartärer Sedimente, die lokal Porengrundwasserleiter mit mäßigen Durchlässigkeiten bilden“* (MKULNV, 2014).

Nordöstliche Bereiche von Beckum liegen innerhalb des Grundwasserkörpers „Münsterländer Oberkreide (Oelde/Herzebrock)“. *„Das Festgestein wird in einigen Teilen von quartären Sedimenten bedeckt. Vereinzelt handelt es sich um Sande der Niederterrasse mit mäßigen Durchlässigkeiten, überwiegend finden sich jedoch Sande, Tone und Schluffe mit geringen bis sehr geringen Durchlässigkeiten. Durch diese Grundwasser stauenden Einlagerungen treten in Bereichen der Lockergesteine lokal zwei Grundwasserstockwerke auf“* (MKULNV, 2014).

Im näheren und weiteren Umfeld der Konzentrationszonen befinden sich keine Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete.

Oberflächengewässer

Innerhalb der **Konzentrationszone 1** befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. Im nördlichen und im östlichen Umfeld der Konzentrationszone verlaufen „Hellbach“ und „Geißlerbach“. Zudem befindet sich westlich der Teilfläche „1f“ ein Abgrabungsgewässer. Im Umfeld befinden sich kleinere Stillgewässer. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch Gräben entwässert, die in der Regel ein trapezförmiges Regelprofil aufweisen und stark begradigt sind.

Es befinden sich keine größeren Oberflächengewässer innerhalb der **Konzentrationszone 2**. An die Teilfläche „2e“ grenzt östlich ein Abgrabungsgewässer an. Ein namenloser kleiner Bach grenzt westlich an die Teilfläche „2a“ an. Das Fließgewässer weist einen begradigten Verlauf auf. Stellenweise durchfließt dieser Bach Waldbereiche. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch Gräben entwässert.

Innerhalb der **Konzentrationszone 3** befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch begradigte und trapezförmig profilierte Gräben entwässert.

Die **Konzentrationszone 4** wird durch den „Stelterbach“ durchflossen. Der „Stelterbach“ durchfließt die Teilfläche „4a“ aus Richtung Südosten, um nordwestlich, in ca. 500 m Entfernung, der „Werse“ zuzufließen. Der Stelterbach weist in diesem Teilabschnitt ein begradigtes Profil auf. Gehölzbegleitende Strukturen des Fließgewässers fehlen. Darüber hinaus fließt der „Delpenbach“ der „Stelterbach“ südlich der Teilfläche „4b“ zu. Weitere begradigte und trapezförmige Gräben durchziehen die Konzentrationszone.

Innerhalb der **Konzentrationszone 5** befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. Innerhalb eines Waldbereiches nordwestlich der Teilfläche „5a“ befinden sich mehrere kleinere Bäche. Südlich der Teilfläche „5a“ fließt zudem der begradigte „Elkerbach“. Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch mehrere Gräben entwässert.

Die **Konzentrationszone 6** wird durch den „Elkerbach“ durchflossen. Dieses Fließgewässer weist in diesem Teilabschnitt ein begradigtes Profil auf, wird stellenweise von Einzelgehölzen begleitet und grenzt im Bereich der Konzentrationszone überwiegend an landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Der „Elkerbach weist“ an mehreren Stellen Verrohrungen auf. Der „Elkerbach“ mündet über „Klockenbuschgraben“ rund 3 km nordwestlich der Konzentrationszone in die „Werse“. Mehrere Gräben durchziehen die landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Innerhalb der **Konzentrationszone 7** befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. An die Teilfläche „7a“ grenzt ein kleines Stillgewässer an. Es handelt sich um einen gehölzsumstandenen Teich, der als gesetzlich geschütztes Biotop unter Schutz steht. Südlich der Teilfläche „7a“ fließt zudem der „Kollenbach“. Im Umfeld der Konzentrationszonen befinden sich zudem mehrere Abgrabungsgewässer.

Innerhalb der **Konzentrationszone 8** befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. Zwischen Teilfläche „8a“ und „8b“ fließt der „Lauhoffs Bach“, der in diesem Teilabschnitt eine mäandrierende Struktur aufweist. Der „Lauhoffs Bach“ durchfließt in diesem Bereich einen Gehölzbestand. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch Gräben entwässert. Ein gehölzgestandenes Stillgewässer grenzt an die Teilfläche „8b“ an.

Die Teilfläche „9b“ der **Konzentrationszone 9** wird durch den „Stichelbach“ durchflossen. Der „Stichelbach“ ist weniger stark begradigt und gehölzgestanden und entwässert 500 m nordöstlich in den „Axtbach“. Nördlich der Teilfläche „9a“ fließt der „Hoendiksbach“. Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch begradigte und trapezförmig profilierte Gräben entwässert.

Innerhalb der **Konzentrationszone 10** befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. Südlich der Teilfläche „10a“ fließt der „Mühlenbach“. In diesem Teilabschnitt durchfließt dieser einen kleinen Waldbereich. Zudem befindet sich in diesem Bereich ein kleineres Stillgewässer. Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch begradigte und trapezförmig profilierte Gräben entwässert.

2.6.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

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

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

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

Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

Grundwasser

In Hinblick auf das Grundwasser führen die Neuversiegelungen im Rahmen der Errichtung der Windenergieanlagen zu einer nachhaltigen Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser. Allerdings entsteht durch die geplanten Windenergieanlagen so gut wie kein Mehrabfluss von Niederschlagswasser, da nur die Standfläche der Anlagen zusätzlich versiegelt wird.

Das in sehr geringfügigen Mengen auf der Anlagenoberfläche anfallende Niederschlagswasser wird über das Fundament im Nahbereich der Anlagen in das Erdreich abgeleitet und versickert dort. Aufgrund der nicht nennenswerten Grundwasserneubildungsrate der von der Versiegelung betroffenen Bereiche sind im Rahmen der Grundwasserneubildung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Einleitung oder Entnahme von Grundwasser wird durch den Bau und den Betrieb von Windenergieanlagen in der Regel nicht beabsichtigt. Eingriffe in das Grundwasser können allenfalls kurzfristig während der Bauphase durch die Gründung und Errichtung der Anlagenfundamente entstehen. Weiter wird durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt werden kann. Erforderliche zusätzliche Wege werden mit wasserdurchlässigen Oberflächen ausgeführt, sodass dort kein Mehrabfluss gegenüber dem heutigen Zustand anfällt.

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

Oberflächengewässer

Für die Erschließung der neu zu errichtenden Windenergieanlagen müssen ggf. Grabenübergänge erstellt werden. Diese Bereiche müssen hierfür in der Regel jeweils wenige Meter überbaut bzw. verrohrt werden. Die Auswirkungen sind jedoch von der weiteren Projektausgestaltung abhängig und von daher auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren.

2.7 Schutzgut Klima / Luft

2.7.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Aufgrund der sehr stark ineinander greifenden Inhalte werden die Schutzgüter Klima und Luft zusammenfassend betrachtet. Das Schutzgut Klima / Luft wird durch die Klimaelemente Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung bestimmt. Hinsichtlich der Qualität von Klima und Luft ist zwischen der freien Landschaft und den Siedlungsräumen zu unterscheiden. Während in der freien Landschaft das Klima weitgehend durch natürliche Gegebenheiten bestimmt wird, bildet sich in Siedlungsräumen ein durch anthropogene Einflüsse geprägtes Klima aus. So kann es zu einer erhöhten thermischen Belastung im Sommer und erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen kommen. Die gesetzlichen

und planungsrechtlichen Zielsetzungen zeigen, dass der Immissionsschutz und der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen die wesentlichen zu betrachtenden Aspekte des Schutzguts Klima und Luft sind.

Die Schutzgüter Klima und Luft werden im vorliegenden Umweltbericht nur bezüglich ihrer grundlegenden Merkmale dargestellt, da keine detaillierten Bestandsaufnahmen klimatischer und lufthygienischer Parameter vorliegen.

2.7.2 Vorhandene Umweltsituation

Die geplanten Konzentrationszonen liegen auf Wiesen- und Ackerflächen sowie auf Freiflächen mit sehr lockerem Gehölzbestand und können damit dem Freiland-Klimatop zugeordnet werden.

Die Flächen weisen damit in der Regel einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden.

2.7.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Beeinträchtigungen von siedlungsrelevanten Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten, lufthygienisch und / oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (wie z. B. Waldflächen, vielfältigen Biotopkomplexe) sind nicht zu erwarten. Ebenso findet eine großflächige Bodeninanspruchnahme nicht statt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch.

Gemäß § 3 Klimaschutzgesetz NRW soll die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 verringert werden. Zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommt dem Ausbau erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu. Die Windenergie ist hierzu besonders geeignet. Daher ist insgesamt mit positiven Auswirkungen für das Schutzgut zu rechnen.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die Errichtung von Windenergieanlagen sind daher nicht zu erwarten.

2.8 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird bestimmt durch Relief, Gewässernetz, Bodenbedeckung und Besiedelung, die wiederum geprägt sind durch die Geologie, die Böden, das Klima sowie die historische Entwicklung der Landschaft. Das Landschaftsbild lässt somit sowohl Rückschlüsse auf die naturräumlichen Gegebenheiten als auch auf die gesellschaftlichen Ent-

wicklungen einer Region zu und ist damit auch ein wichtiges Erkennungsmerkmal und identifikationsstiftendes Element für die Bevölkerung.

2.8.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Antrieb für das ästhetische Erleben von Landschaft in den verschiedenen Sinnschichten sind grundlegende menschliche Bedürfnisse, deren Befriedigung immer auch Zweck eines Landschaftsbesuches ist. Diese ästhetischen Bedürfnisse finden ihre Erfüllung vorzugsweise in Landschaften, die vielfältig strukturiert sind, sich durch Naturnähe auszeichnen sowie geringe Eigenartverluste aufweisen. Dabei kann die Landschaft bzw. das Landschaftsbild, insbesondere aufgrund der individuellen Wahrnehmung, durch folgende Kriterien beschreibbar gemacht werden:

- **Vielfalt**
Eine vielfältige Landschaft, d. h. eine Landschaft, die sich durch Reichtum an typischen Gegenständen und Ereignissen auszeichnet, kommt dem elementaren Bedürfnis des Betrachters nach Informationen und Erkenntnissen über das Wesen und das Wesentliche der jeweils betrachteten Landschaft entgegen.
- **Naturnähe**
Eine naturnahe Landschaft, d.h. eine Landschaft, die sich durch ein hohes Maß an Spontanentwicklung, Selbststeuerung und Eigenproduktion in ihrer Flora und Fauna auszeichnet, vermag in besonderer Weise die Bedürfnisse des Betrachters nach Freiheit, Unabhängigkeit und Zwanglosigkeit befriedigen.
- **Eigenart**
Eine Landschaft schließlich, die für den Betrachter ihre Eigenart weitgehend hat erhalten können, ist oftmals in der Lage, den Bedürfnissen nach emotionaler Ortsbezogenheit, lokaler Identität und Heimat zu entsprechen.

Landschaftsräume, deren Vielfalt, Eigenart und Schönheit vor allem in einer hohen Naturnähe begründet liegt bzw. die als historische oder harmonische Kulturlandschaften begriffen werden, sollen vor Veränderungen des Landschaftsbildes geschützt werden. Außerhalb von förmlich unter Natur- oder Landschaftsschutz gestellten Landschaftsteilen begründet eine Beeinträchtigung des Orts- oder Landschaftsbildes allein noch nicht die Unzulässigkeit eines Vorhabens. Vielmehr muss eine qualifizierte Beeinträchtigung im Sinne einer „Verunstaltung des Orts- und Landschaftsbildes“ im Sinne von § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB gegeben sein. Eine solche Verunstaltung liegt nur vor, wenn das Vorhaben seiner Umgebung grob unangemessen ist und auch von einem für ästhetische Eindrücke offenen Betrachter als belastend empfunden wird.

In Bezug auf das Landschaftsbild können erhebliche negative Auswirkungen durch die Bauhöhe und den technischen Charakter der geplanten WEA entstehen. Die Fernwirkung von Windkraftanlagen kann in Abhängigkeit von Topographie und weiteren Gegebenheiten beträchtlich sein. In der Regel kann hierfür ein Radius der 50- bis 100-fachen Anlagenhöhe als Anhaltswert zugrunde gelegt werden. Der vom Eingriff erheblich beeinträchtigte Raum

ist nach Beschaffenheit und Struktur des Landschaftsbildes sowie des Standortes, der Anzahl und Größe der Windkraftanlagen unterschiedlich groß.

Der Eingriff in das Landschaftsbild kann durch Bündelung von mehreren Anlagen in einer Konzentrationszone bzw. durch Einzelanlagen, die in einem engen räumlichen Zusammenhang liegen, verringert werden. Darüber hinaus ist die Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in den Bereichen des Stadtgebiets anzustreben, die bereits durch

- Autobahnen / Fernstraßen,
- Hochspannungsleitungen,
- Windenergieanlagen, Sendemasten, Funktürme etc. sowie
- Großflächige Industrie- / Gewerbegebiete

vorbelastet sind.

2.8.2 Vorhandene Umweltsituation

Eine naturraum-, regional- oder kreisweite Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsraumes liegt derzeit nicht vor. Die Untere Landschaftsbehörde des Kreises Warendorf hat ergänzend zu den bestehenden Landschaftsplänen für das gesamte Kreisgebiet eine Abgrenzung der für das Landschaftsbild als bedeutsam eingestuften „Landschaftsbildprägenden Räume“ vorgenommen (Kreis Warendorf, 2013). Als Abgrenzung des Bereiches mit besonders wertvollem Landschaftsbild wurde die markante Geländekante der Beckumer Berge herangezogen (Abb. 31). Ein rechtlicher Schutzstatus ist damit nicht verbunden. Es begründet sich insofern weder faktisch noch rechtlich ein Ausschluss der Windenergie in diesem Landschaftsraum. Allerdings wird zum Erhalt der Vielfalt sowie der Eigenart und der Schönheit der Landschaft der Raum von einer Nutzung durch die Windenergie ausgeschlossen (Stadt Beckum, 2013).

Darüber hinaus lässt sich das Landschaftsbild des Stadtgebietes von Beckum wie folgt beschreiben:

Das Landschaftsbild von Beckum wird im Allgemeinen durch die Beckumer Berge geprägt, eine flach bis schwach geneigte, max. 175 m hohe Hügellandschaft, die insbesondere im südlichen und westlichen Stadtgebiet kulissenbildend ist und deutlich ausgeprägte Geländestufen gebildet hat. Der Anteil an Waldflächen im Stadtgebiet fällt vergleichsweise gering aus. Schwerpunkte größerer und zusammenhängender Waldbereiche befinden sich dabei insbesondere bei „Önkhausberg“ im Südosten und NSG „Paterholz“ und NSG „Brunsberg“ im Südwesten des Stadtgebietes.

Zwar sind im Bereich „Hoher Hagen“ im Nordosten und „Paterholz“ und „Alte Schanze“ bei Hinteler im Nordwesten der Stadt Beckum weitere größere und zusammenhängende Waldbereiche schwerpunktmäßig vorhanden, die besondere Bodenfruchtbarkeit führt in

Hinblick auf das Landschaftsbild jedoch dazu, dass die Landwirtschaft eine besondere Rolle im Stadtgebiet besitzt und besonders siedlungsnahe Flächen weniger durch gliedernde Gehölzstrukturen geprägt werden. Eine landwirtschaftliche Nutzung innerhalb einer durch zahlreiche Strukturen und Elemente geprägten Kulturlandschaft findet sich besonders in den stärker reliefierten Bereichen der Beckumer Berge wieder. Kennzeichnende Faktoren sind dabei kleinere Bearbeitungseinheiten, ein Wechsel zwischen Acker- und Grünlandflächen und eine Gliederung der landwirtschaftlichen Flächen durch Hecken- und Gehölzstreifen. Immer wieder streuen sich in das Stadtgebiet kleinere Waldflächen ein. So erstreckt sich ein „Gürtel“ aus kleineren Waldflächen entlang der Höxbergstufe von Westen nach Osten durch den südlichen Teil des Stadtgebietes.

Insbesondere der Kalksteinabbau hat zu einer nachhaltigen Veränderung des Landschaftsbildes geführt. In den ehemaligen Abbaugebieten, wie z. B. „Friedrichshorst“, „Steinbruch Vellern“ und „Phönix“, sind jedoch forstlich begründete Waldgebiete geschaffen worden. Des Weiteren sind in diesen ehemaligen Abbaugebieten zahlreiche und z. T. größere Seen entstanden. Diese führten vor allem zu dem vergleichsweise hohen Anteil an Wasserflächen, obwohl weitere zahlreiche kleine Quellbäche und Kleinstgewässer das Landschaftsbild bereits prägen.

Bezüglich der Siedlungsflächen gliedert sich das Stadtgebiet von Beckum auf die vier Ortsteile Beckum, Neubeckum, Roland und Vellern. Zahlreiche kleinere Bauernschaften und Einzelhofanlagen verstreuen sich über das gesamte Stadtgebiet. Im Norden und Nordosten von Beckum sowie nördlich und westlich von Neubeckum wird das Landschaftsbild durch eine gewerbliche und industrielle Nutzung geprägt. Als besonders prägend ist darüber hinaus der Trassenverlauf der BAB 2 durch das Stadtgebiet zu erwähnen. Zudem befinden sich derzeit 20 Windenergieanlagen im Stadtgebiet von Beckum in Betrieb. Sieben dieser Anlagen befinden sich schwerpunktmäßig im westlichen Bereich von Beckum (Konzentrationszonen 1 und 6) und im östlichen Teil des Stadtgebiets (Konzentrationszonen 7 und 10).

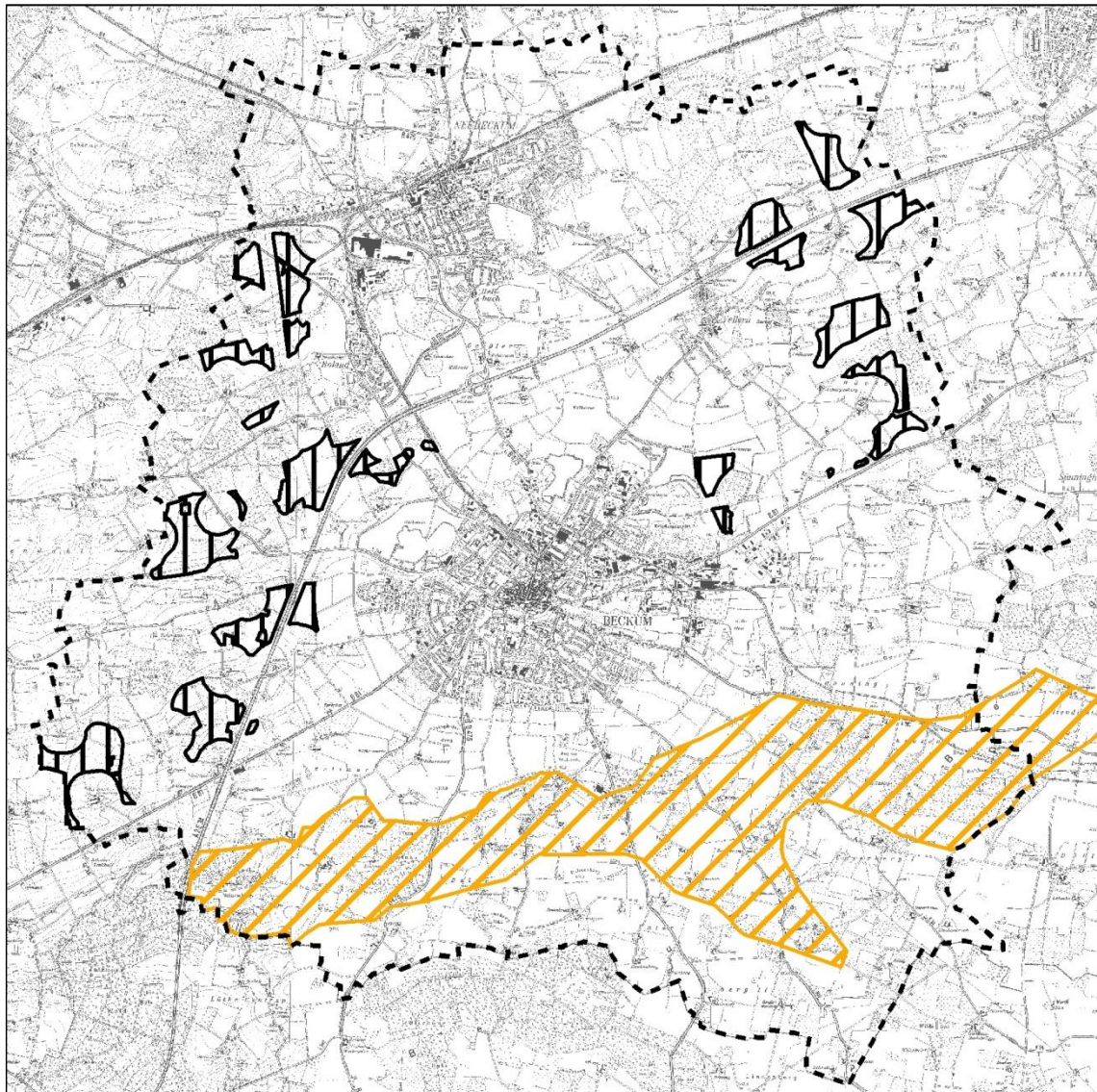


Abb. 31 Landschaftsbildprägende Räume (ocker; Konzentrationszonen: schwarz)
(Kreis Warendorf, 2013)

2.8.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Um einer „groben Verunstaltung“ des Orts- und Landschaftsbildes entgegenzuwirken, wurden die landschaftlich besonders sensiblen und für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung besonders wertvollen Bereiche im Süden von Beckum („Beckumer Berge“) von der Windenergie ausgenommen. Dem Schutz des Orts- und Landschaftsbildes ist in besonderer Weise Rechnung getragen worden. Die zur Ausweisung vorgesehenen Konzentrationszonen befinden sich im Wesentlichen entlang der BAB 2, so dass die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf Teilbereiche des Stadtgebietes konzentriert werden können.

Dennoch ist in den geplanten Konzentrationszonen mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen, da heute mittlerweile marktübliche Windenergiean-

lage große Höhen zwischen 100 m und 200 m erreichen. Die WEA haben überschlägig folgende Kennzahlen:

- 100 m Anlagenhöhe, Nabenhöhe 59 m, Rotordurchmesser 82 m, Nennleistung 0,8 MW
- 150 m Anlagenhöhe, Nabenhöhe 99 m, Rotordurchmesser 82 m, Nennleistung 3,0 MW
- 200 m Anlagenhöhe, Nabenhöhe 149 m, Rotordurchmesser 101 m, Nennleistung 3,0 MW

Die Größenverhältnisse marktüblicher Windenergieanlagen werden in folgender Abbildung (Abb. 32) schematisch dargestellt:

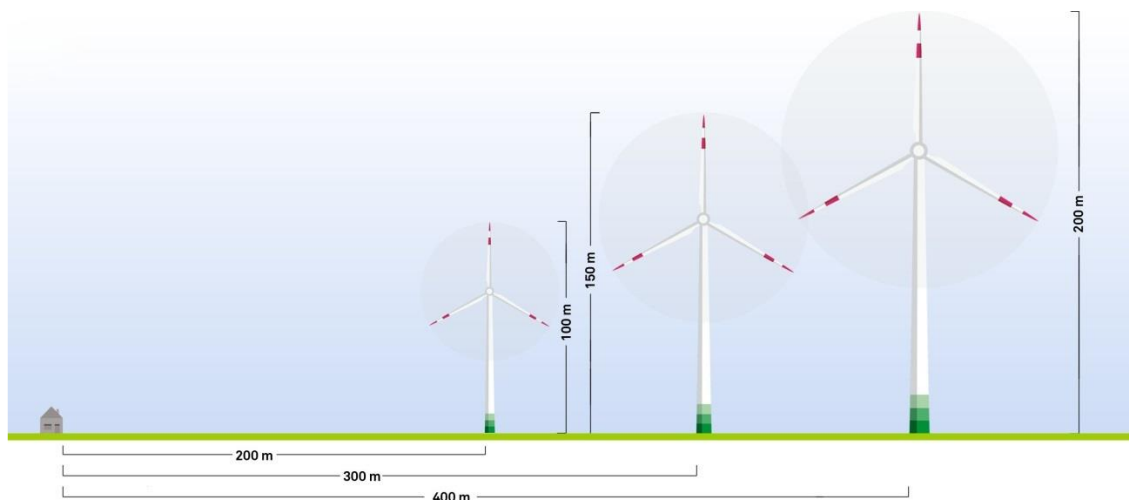


Abb. 32 Größenverhältnisse marktüblicher WEA

Von WEA gehen wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und bei großer Anzahl und Verdichtung ganzen Regionen den Charakter einer Industrielandschaft geben können. Als technische Elemente beträchtlicher Höhe wirken sie weit in die Landschaft hinein und mindern damit oftmals ganz erheblich und nachhaltig den landschaftsästhetischen Wert ihrer Umgebung.

Die Eingriffsermittlung im Hinblick auf das Landschaftsbild kann erst im Rahmen des nachgelagerten Landschaftspflegerischen Begleitplans erfolgen. In NRW erfolgt dies i. d. R. gemäß der Studie „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe“ (Nohl, W., 1993). Demnach ist der beeinträchtigte Raum nach Beschaffenheit und Struktur des Landschaftsbildes sowie des Standortes und der Anzahl und Größe der Windkraftanlagen differenziert zu betrachten und meistens unterschiedlich groß. Besonders Siedlungsgebiete und Gehölzbestände können die Intensität der Wahrnehmung in der Fernwirkung der WEA vermindern.

Die Intensität der negativen Wirkung des störenden Objektes nimmt allgemein mit zunehmender Entfernung ab, so dass sie nur bis zu einer bestimmten Entfernung für die Qualität des Landschaftsbildes relevant ist. Die Fernwirkung von WEA kann zudem in Abhängigkeit von Topographie und weiteren Gegebenheiten beträchtlich sein. Das Erleben bzw. das Wahrnehmen der Landschaft wird sich weiträumig erheblich verändern.

Gemäß NOHL (1993) werden durch WEA potenziell Gebiete beeinträchtigt, die bis 1.500 m (Wirkzone Typ III) bzw. bei Windparks (mehr als 3 WEA) bis zu 10.000 m vom Anlagenstandort entfernt liegen. Bei relativ homogener, ästhetischer Ausstattung der Wirkzone III kann diese zur Verkürzung der Planungsarbeit von 10.000 m auf 5.000 m reduziert werden.

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

2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Der Begriff umfasst demnach den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege wie auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes (Erbguth & Schink, 1996).

2.9.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

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

- Baudenkmäler lt. Denkmalliste,
- Bodendenkmäler, soweit sie aus kulturhistorischer Sicht Bedeutung haben,
- archäologische Fundstellen und
- Spuren historischer Nutzungen sowie historisch gewachsene Wegeverbindungen.

2.9.2 Vorhandene Umweltsituation

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich innerhalb der Konzentrationszone keine Bau- oder Bodendenkmäler, archäologische Fundstellen oder sonstige schützenswerte Kultur- und Sachgüter.

Für Beckum allgemein sind als bedeutende Denkmäler insbesondere die St.-Stephanus-Kirche, das ehemalige Rathaus oder der Wehrturm zu nennen.

Südlich der Teilfläche „1c“ befindet sich das Baudenkmal „Brunnen, ehem. Hof Harbaum“. Nördlich der Teilfläche „6a“ befinden sich die Baudenkmäler „Hofhaus Werse 13, Fachwerkspeicher Werse 13 und Fachwerkscheune Werse 13“. Im Bereich zwischen den Teilflächen „9a“ und „10a“ befindet sich das Baudenkmal „Hofhaus Hof Nordhues“. Die Baudenkmäler grenzen nicht direkt an die Konzentrationszonen an.

Das Bodendenkmal „ehem. Standort von Haus Hundelinghoff“ grenzt südöstlich an die Teilfläche „3a“ an. Ein weiteres Bodendenkmal befindet sich im östlichen Umfeld der Teilfläche „1d“ („Schanze südlich Hof Pellengahr“) (Kreis Warendorf, 2014; Stadt Beckum, 2014).

Zudem liegen Hinweise vor, dass die Konzentrationszonen 4 und 7 die spätmittelalterliche Stadtlandwehr von Beckum berühren könnten. Bei der Stadtlandwehr von Beckum handelt es sich um eine mit Buschwerk bewachsene Wall-Graben-Anlage. Von dieser Anlage, die ursprünglich das gesamte Stadtgebiet umzog, haben sich sichtbare Überreste nur im Süden der Stadt erhalten, doch dürften sich auf dem gesamten Verlauf untertägige Spuren im Boden erhalten haben. Darüber hinaus geben die Luftbilder Hinweise darauf, dass im Bereich der Konzentrationszonen 1 und 2 Bodendenkmäler oder vermutete Bodendenkmäler betroffen bzw. beeinträchtigt werden könnten (LWL, 2013).

Nach Angaben des LWL (2012) stellt das Kernmünsterland im Bereich der Konzentrationszonen folgende regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche dar: Nr. 05.07 Beckum und die Beckumer Berge und Nr. 05.30 Raum Ahlen – Beckum. In beiden regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen befinden sich eine Vielzahl von Streusiedlungen, Einzelhöfen und verstreut liegenden Kleingehölsen.

2.9.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans wurden die Belange des Denkmalschutzes und die Belange einer regenerativen Energieerzeugung mittels Windenergie untereinander abgewogen. Die Entscheidung, ob eine Windenergieanlage zu einer Beeinträchtigung eines Baudenkmals führt, wird auf der Ebene des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens geprüft. Im Bauantrag sind Standort und Gesamthöhe der projektierten Anlage aufgeführt. Ggf. sind aus Gründen des Denkmalschutzes Verschiebungen innerhalb der Konzentrationszone notwendig. Allerdings stehen den Belangen des Denkmalschutzes dann gewichtige Belange, namentlich die Gewinnung regenerativer Energien und der Umstand, dass das Vorhaben in einer Konzentrationszone für die Nutzung der Windenergie liegt, gegenüber.

Durch die Errichtung einer WEA innerhalb der Gebietskulisse des Kulturlandschaftsraumes „Beckum und die Beckumer Berge und Raum Ahlen – Beckum“ begrenzen sich die Beeinträchtigungen nicht nur auf einzelne Denkmäler, sondern durch die beschriebene Häufung von Einzelhöfen auf das gesamte Erscheinungsbild und den Charakter dieser Kulturlandschaft.

Insgesamt sind jedoch keine Hinweise gegeben, dass das Vorhaben das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter erheblich beeinträchtigen wird, auch nicht die naheliegenden Bau- und Bodendenkmäler. Mögliche Auswirkungen auf direkt angrenzende Bodendenkmäler sind jedoch auch von der letztendlichen Projektausgestaltung abhängig. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen, etwa durch eine angepasste Wegeführung zur Erschließung der Windenergieanlagen oder der Einhaltung von Schutzabständen und eine Baufeldabsteckung, können mögliche Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Innerhalb der geplanten Konzentrationszonen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bau- oder Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen bekannt. Es liegen jedoch Hinweise vor, dass die Konzentrationszonen 4 und 7 die spätmittelalterliche Stadtlandwehr von Beckum berühren könnten. Sollten im Zuge der Baumaßnahmen kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde entdeckt werden (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit), sind diese nach § 15 und § 16 DSchG unverzüglich der unteren Denkmalbehörde der Stadt oder dem LWL – Archäologie für Westfalen (Außenstelle Münster (Tel. 0251/5918911)) – anzuzeigen. Die Entdeckung ist mind. drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten.

2.10 Wechselwirkungen

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

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

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

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

erfolgt, ist auch hier von keinen erheblichen sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen.

2.11 Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Im Rahmen der 13. Flächennutzungsplanänderung beabsichtigt die Stadt Beckum nach der Abwägung der Stellungnahmen und Hinweise aus der durchgeführten frühzeitigen Beteiligung, einen Teil der Flächen aus der vorgeschalteten Potenzialflächenanalyse als Konzentrationszonen auszuweisen. Es handelt sich dabei um folgende – teilweise flächenreduzierte – Potenzialflächen, die sich räumlich auf 10 Konzentrationszonen verteilen (Tab. 5):

Tab. 5 Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie

Konzentrationszone	Teilfläche (n)
1	1a / 1b / 1c / 1d / 1e / 1f
2	2a / 2b / 2c / 2d / 2e
3	3a / 3b
4	4a / 4b
5	5a / 5b
6	6a / 6b
7	7a / 7b
8	8a / 8b / 8c / 8d / 8e
9	9a / 9b
10	10a / 10b

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes wurden die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet.

Schutzgut Mensch

Durch die notwendige Einhaltung der maßgeblichen Richt- / Grenzwerte (Lärm, optische Emissionen) im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Der Nachweis ist in den nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren gemäß BImSchG zu führen.

Durch den Ausschluss von landschaftsbildprägenden Räumen im Bereich der Beckumer Berge im südlichen Teil des Stadtgebietes können erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion ausgeschlossen werden. Dies gilt gleichermaßen für die i. d. R. nicht betroffenen Landschaftsschutzgebiete, deren Festsetzung u. a. aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erfolgt.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

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

In den Konzentrationszonen ist aufgrund der unvermeidbaren Flächeninanspruchnahme sowie dem Vorkommen der Avifauna die Realisierung von WEA voraussichtlich mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden. Jedoch erscheint es derzeit grundsätzlich möglich im projektspezifischen Einzelfall Beeinträchtigungen weiter zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Auswirkungen sind abhängig von der Projektausgestaltung und daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren.

Für die Flächen 1, 6, 7, 9a und 10a liegen Anhaltspunkte vor, dass sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände kaum oder nur mit einem hohen Aufwand vermeiden lassen.

Neben den artenschutzrechtlichen Konflikten können durch die Beanspruchung von Biotoptypen in Form einer Überbauung weitere negative Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden sein. Durch die Überbauung kommt es zur Beseitigung von Biotopstrukturen im Bereich der Fundamente, der technischen Einrichtungen und Zuwegungen. Im Bereich der Fundamente ist die Überbauung zunächst dauerhaft; zur Bauphase ist mit temporären Versiegelungen zu rechnen. Da der genaue Umfang der Beeinträchtigungen vom Einzelvorhaben abhängig ist, können die Beeinträchtigungen hier nicht abschließend beurteilt werden. Insbesondere können keine differenzierten Aussagen zu den Auswirkungen durch die Bauphase getätigt werden. Dies ist im konkreten Genehmigungsverfahren (z. B. im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplanes) nachzuholen.

Nationale sowie europäische Schutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht überplant. Erhebliche indirekte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Vellerner Brook und Hoher Hagen“ können nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die möglichen Beeinträchtigungen beziehen sich auf charakteristische Arten der im Gebiet geschützten Lebensraumtypen hier im speziellen dem Rotmilan. Die Vereinbarkeit des Betriebes von Windkraftanlagen mit den Schutzziele des Gebietes ist im nachgelagerten Genehmigungsverfahren durch einen FFH-Verträglichkeitsprüfung nachzuweisen. Erhebliche Beeinträchtigungen auf andere nahe liegende Schutzgebiete, kleinflächig unterschutzgestellte Biotope und Landschaftsbestandteile sowie Kompensationsflächen sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht zu erwarten. Demnach ist hinsichtlich der Arten- und Biotopvielfalt durch die Änderungsbereiche nicht von einer Verringerung gegenüber dem natürlichen Potenzial auszugehen.

Grundsätzlich erscheint es derzeit möglich, im projektspezifischen Einzelfall Beeinträchtigungen weiter zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Auswirkungen sind abhängig von der

Projektausgestaltung und daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren.

Schutzgut Boden

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

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

Schutzgut Wasser

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

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

Schutzgut Klima / Luft

Bei dem Ausbau erneuerbarer Energien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommt der Windenergie eine besondere Bedeutung zu. Insgesamt ist daher mit positiven Auswirkungen für das Schutzgut zu rechnen. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Durch den Ausschluss von landschaftsbildprägenden Räumen im Bereich der Beckumer Berge im südlichen Teil des Stadtgebietes, mit einer hohen Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild und der Naherholung, werden erhebliche Beeinträchtigungen in diesen Bereichen ausgeschlossen. Dennoch ist in den geplanten Konzentrationszonen mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen, da heute mittlerweile marktübliche Windenergieanlage Höhen zwischen 150 m und 200 m erreichen.

Von WEA gehen wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und bei großer Anzahl und Verdichtung ganzen Regionen den Charakter einer Industrielandschaft geben können. Als technische Elemente beträchtlicher Höhe wirken sie weit in die Landschaft hinein und mindern damit oftmals ganz erheblich und nachhaltig den landschaftsästhetischen Wert ihrer Umgebung.

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

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb der geplanten Konzentrationszonen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bau- oder Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen bekannt. Sollten im Zuge der Baumaßnahmen kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde entdeckt werden (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit), sind diese nach § 15 und § 16 DSchG unverzüglich der unteren Denkmalbehörde der Stadt oder dem LWL – Archäologie für Westfalen (Außenstelle Münster (Tel. 0251/5918911)) – anzuzeigen. Die Entdeckung ist mind. drei Tage in unverändertem Zustand zu erhalten.

3. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Mit der 13. Flächennutzungsplanänderung wird die Möglichkeit eröffnet, neue und höhere Anlagen innerhalb von Konzentrationsflächen zu realisieren. Somit wird durch die Änderung ein Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG in Natur und Landschaft vorbereitet.

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

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

- Einhaltung der Anforderungen des Immissionsschutzes (TA Lärm, Schattenwurf),
- ggf. Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Abschaltzeiten / vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF)),

- Minimierung der Inanspruchnahme von Boden (Standorte WEA / Zuwegung),
- Minimierung der Beeinträchtigungen durch baubedingte Auswirkungen,
- Erhalt von Gehölzbeständen, Baumreihen und Feldhecken innerhalb der Konzentrationszonen,
- Verminderung von Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild und Ausgleich.

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

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind für das Stadtgebiet von Beckum die Errichtung und der Betrieb von 8-12 WEA mit einer marktüblichen Höhe von 150 m bis zu 200 m möglich. Hinsichtlich der mit der Errichtung der WEA verbundenen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nach Nohl (1993), aus den Erfahrungen vergleichbarer Vorhaben, mit einem Kompensationsbedarf im Rahmen der Eingriffsregelung nach BNatSchG von 0,5-2 ha je Anlage zu rechnen. Die Verortung und die Ausgestaltung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kann von der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes „Beckum“ abgeleitet werden (Abb. 33). Demnach kann für die Ausgestaltung der Kompensationsmaßnahmen folgendes Entwicklungsziel abgeleitet werden: „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden und belebenden Landschaftselementen“ .

Im Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag des LWL werden zudem für das „Kernmünsterland“ u. a. folgende Leitbilder und Ziele formuliert (LWL, 2008):

„Mit dem Begriff „Münsterländer Parklandschaft“ wird allgemein ein parkähnliches, bewusst gestaltetes Landschaftsbild verbunden. Obwohl die Kulturlandschaft des Kernmünsterlandes sich in der Vergangenheit eher aus den Rahmenbedingungen Landwirtschaft ergeben hat, sollte bei weiteren Entwicklungen das Idealbild der Parklandschaft als Leitbild dienen. Dies bedeutet, dass eine Balance gewahrt bleiben muss zwischen den weiten, offenen Blickbeziehungen und der Vielfalt und Naturnähe der Landschaft. Das Idealbild, das an die Gestaltwerte der englischen Landschaftsgärten angelehnt ist, eröffnet einer intensiven Landwirtschaft gute Entfaltungsmöglichkeiten auch größere Flächen zu bewirtschaften, wenn gleichzeitig ausreichend viele naturnahe Elemente vorhanden sind, die den Raum strukturieren und gliedern.“

Weiter ist auf die Ergebnisse der durchgeführten ASP zu verweisen, so dass mit der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen Konflikte, wie sie etwa durch eine Abwertung der Lebensräume einzelner Arten entstehen könnten, vermieden werden.

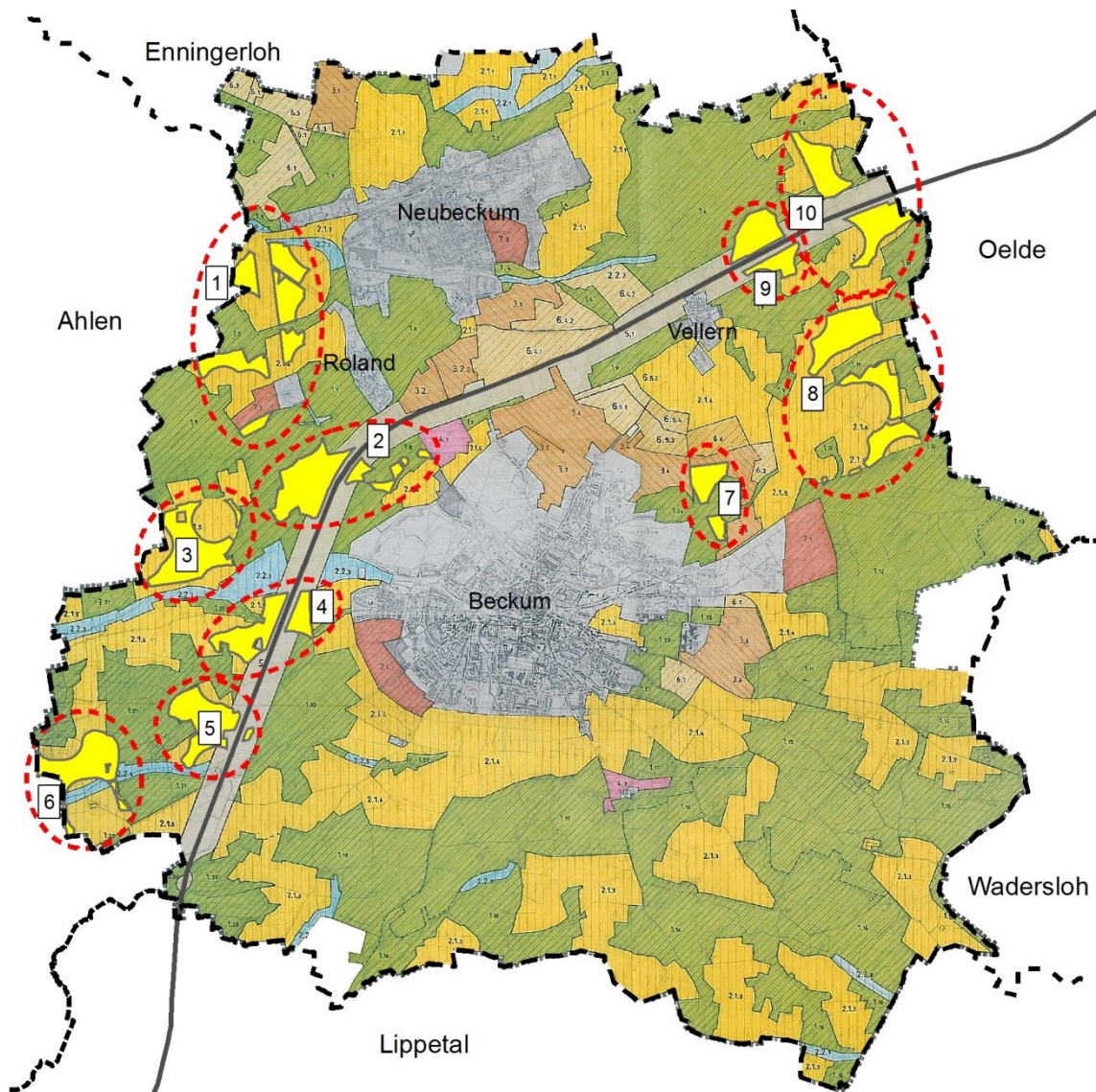


Abb. 33 Entwicklungskarte des Landschaftsplan „Beckum“
(Entwicklungsziel Anreicherung dunkelgelb dargestellt) (Kreis Warendorf, 1996)

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen als Empfehlungen für das nachgelagerte Genehmigungsverfahren zu nennen:

- Die Einhaltung der zulässigen Schallimmissionsrichtwerte gemäß TA Lärm ist zu gewährleisten.
- Die Einhaltung der Beschattungsdauer ist zu gewährleisten.
- Die einzelnen Bauteile der WEA sind in einem mattierten, weißen bis hellgrauen Farbton anzulegen. Im unteren Bereich des Anlagenturms können grüne Farbtöne gewählt werden.
- Der Schutz der Gehölze ist vor und während der Bauphase gemäß RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 zu gewährleisten

- Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung ist i. S. des § 39 BNatSchG außerhalb der Kernbrutzeit (01.03. bis 30.06.) von Wiesenvögeln (insbesondere Kiebitz und Großer Brachvogel) durchzuführen. Ebenso ist das Abschieben des Oberbodens auf eine Zeit außerhalb der Brutzeit zu legen. Zum Schutz der gehölzbrütenden Vogelarten ist zudem das gesetzlich vorgeschriebene Rodungsverbot i. S. des § 39 BNatSchG zwischen dem 1. März und 30. September einzuhalten. (Sind aus Gründen des Bauablaufes zwingend Baufeldfreiräumungen zu anderen als dem o. g. Zeitfenster erforderlich, wird zuvor durch einen Ornithologen festgestellt, ob in der jeweiligen Brutsaison aktuelle Bruten vorhanden sind. Wenn keine Bruten festzustellen sind, kann der Abtrag von Oberboden bzw. die Rodung von Gehölzen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auch im Zeitraum zwischen März bis Juni erfolgen.)
- Darüber hinaus sind ggf. artspezifische Maßnahmen festzusetzen (z. B. Kontrolle von Baumhöhlen auf Quartiersnutzung).
- Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen.
- Bodenschutz: Baufeldabsteckung vor Beginn der Bauarbeiten. Zur Erschließung der Windenergieanlagen sind soweit wie möglich vorhandene, befestigte Wege zu nutzen. Schädliche Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind generell zu vermeiden. Arbeitsstreifen und Baufelder sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sind bevorzugt die Ackerflächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen. Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt. Der Oberboden ist, sofern er nicht direkt wiederverwendet wird, in Mieten fachgerecht zwischenzulagern. Um eine standortgerechte Wiederbegrünung zu ermöglichen, ist der anfallende Oberboden nach Abschluss der Rohbodenarbeiten vor Ort wieder einzubauen. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Kommt es dennoch zu Verdichtungen, so sind diese nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben.
- Gewässerschutz: Während der Bauarbeiten dürfen keine Verunreinigungen und keine wassergefährdenden Stoffe in die Gewässer gelangen. Die zum Betrieb von Baumaschinen erforderlichen Öle und Treibstoffe sind entsprechend §§ 1 a, 26 und 34 WHG schadlos zu lagern. Bei Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen sind die Meldepflichten zu beachten. Während der Bauphase hat die Betankung von Baufahrzeugen und -maschinen auf einer wasserundurchlässigen Fläche derart zu erfolgen, dass auslaufende Kraft- und Betriebsstoffe sofort erkannt, zurückgehalten und aufgenommen werden können. Ein geeignetes Bindemittel ist vorzuhalten. Um eine Versickerung von Regenwasser zu ermöglichen, sind vollversiegelte Flächen auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Temporär befahrene Wege sollten als wassergebundene Wegedecke angelegt werden.
- Minimierung der Beleuchtung: Beleuchtungen sind abgesehen von Beleuchtung zu Wartungsarbeiten und der vorgeschriebenen Nachtbefeuerung nicht vorzusehen. Es sollen gedeckte, nicht reflektierende Farben für die Windenergieanlagen verwendet werden. Die Nachtbefeuerung ist technisch so zu steuern, dass die Lichtsignale der einzelnen Anlagen synchron zueinander aufleuchten.

- Minimierung der visuellen Beeinträchtigungen (Aufzählung): Aufstellung möglichst nicht in Reihe, sondern flächenhaft konzentriert; Verwendung dreiflügeliger Rotoren; Übereinstimmung von Anlagen innerhalb einer Gruppe oder eines Windparks hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und -geschwindigkeit; Bevorzugung von Anlagen mit geringerer Umdrehungszahl, bei Gruppen und Windparks möglichst synchroner Lauf wegen des ruhigeren Laufbildes; angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben; energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel.

4. Alternative Planungsmöglichkeiten, Nullvariante

Im Rahmen der Potenzialstudie wurden alternative Planungsmöglichkeiten für das gesamte Stadtgebiet überprüft. Hier wurden harte und weiche Ausschlusskriterien in die Flächenermittlung mit einbezogen, die auch die Belange von Natur und Umwelt berücksichtigten. Im Rahmen der Abwägung wurde aus dem ermittelten Flächenpool die vorliegende Flächenkulisse (Konzentrationszonen 1-10) ermittelt. Die auch hinsichtlich der Umweltbelange konfliktärmsten Flächen sind nun Bestandteil der Offenlage.

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

5. Grundlagen, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Angaben im Umweltbericht beziehen sich im Wesentlichen auf vorhandene Grundlagenerhebungen, die von der Stadt Beckum im Rahmen der geplanten Darstellung der Konzentrationsflächen in Auftrag gegeben wurden bzw. für diesen Raum verfügbar sind (FNP) oder vom Kreis Warendorf im Rahmen der kreisweiten Potenzialstudie zusammengeführt wurden.

Wesentlicher Bestandteil zur Ermittlung der Umweltbelange ist die durchgeführte Potenzialflächenanalyse sowie die Schritte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung. Diese sind in den Abwägungsunterlagen sowie im Entwurf der Begründung dokumentiert.

Als Datengrundlage zur Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf die Avifauna wurden von der Stadt Beckum avifaunistische Erfassungen (Bohrer, 2012) beauftragt. Die Erfassungen fanden im Jahr 2012 statt. Eine Erfassung für die Artengruppe der Fledermäuse hat nicht stattgefunden.

Da die Auswirkungen durch den Betrieb der Windkraftanlagen abhängig vom gewählten Standort sind, können einzelne Aussagen erst im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens beurteilt werden. Dies betrifft insbesondere potenzielle Auswirkungen auf

die Gesundheit des Menschen durch Lärm und Schattenwurf, die Auswirkungen auf planungsrelevante Arten, die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sowie den Umfang der Beeinträchtigungen und die notwendigen Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

6. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Stadt hat gemäß § 4c BauGB die Pflicht erhebliche Umweltauswirkungen die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können zu überwachen (Monitoring). Die Überwachungsmaßnahmen dienen dazu, erhebliche nachteilige und unvorhergesehene Umweltauswirkungen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Dieses sogenannte Monitoring umfasst auch die Beobachtung, Überwachung und Kontrolle der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt.

Die Monitoring-Maßnahmen für die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen sowie für unvorhergesehene Umweltauswirkungen sind nachfolgend zusammengefasst:

- Einhaltung der Immissionsschutzrichtwerte
- Prognoseunsicherheiten in Bezug auf die Fledermausarten mit dem Risiko der Kollision müssen zukünftig durch Abschaltzeiten sowie ein Monitoring überwacht werden (Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen). Die Festlegung des Umfangs des Monitoring kann erst im nachgelagerten Genehmigungsverfahren erfolgen.
- Im Rahmen der Umsetzung der einzelnen Windenergieanlagen sind (insbesondere für den Kiebitz) voraussichtlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Zunahme von WEA im gesamten Kreisgebiet sind die kreisweiten Populationen der betroffenen Arten zu überwachen (Summationswirkungen).

Hinweise der Behörden und Hinweise aus der Bevölkerung können das kommunale Monitoring ergänzen.

Da sich durch die 13. Änderung des Flächennutzungsplanes keine unmittelbaren Umweltauswirkungen ergeben, kann ein Monitoring erst im Zuge nachfolgender Genehmigungsverfahren erfolgen. Wichtige, hierbei zu beachtende Aspekte sind u. a.: Umweltschonender Ausbau der Wege, Schutz des umliegenden Baumbestandes, Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers, Bodenschutzmaßnahmen, Einhaltung der Schutzfristen aus Artenschutzsicht, Vorgaben der Unteren Landschaftsbehörde zur Eingriffsregelung.

7. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für die 13. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Beckum wird gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, die die zu erwartenden bau-, anlage-

und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt, beschreibt und bewertet. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode n sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Die Ergebnisse werden in dem vorliegenden Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB zusammengefasst.

Geplant ist die Ausweisung von 10 Flächen (Konzentrationszonen) auf insgesamt 503,9 ha (ca. 4,5 % der Stadtgebietsfläche).

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

Im Sinne des UVP-Gesetzes sind mit dem geplanten Vorhaben keine erheblichen, zulassungsrelevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung, Wasser, Klima / Luft und Kultur- und Sachgüter verbunden. Allerdings können gemessen an den Maßstäben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 14f BNatSchG erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter entstehen, so dass es im späteren Genehmigungsverfahren einer entsprechenden Kompensation bedarf.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft und Boden konnten erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, die im projektspezifischen Einzelfall allerdings durch Vermeidung und Minimierungsmaßnahmen unterhalb der Zulässigkeitsschwelle gesenkt werden können. Zu berücksichtigen sind hier Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Abschaltung der Windenergieanlagen zu bestimmten Zeiten) oder die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Für das Schutzgut Landschaft sind in der Regel erhebliche Eingriffe unvermeidbar.

Im nachgelagerten Zulassungsverfahren müssen die einzelnen Umweltbelange weiter auf Grundlage der detaillierten Projektplanung geprüft werden. In der Regel sind hierzu ein Landschaftspflegerischer Begleitplan und eine vertiefende Artenschutzrechtliche Prüfung notwendig.

Herford, im September 2014



Der Verfasser

Rechtsgrundlagen (Auszug)

BauGB – Baugesetzbuch vom 23. September 2004, zuletzt geändert am 11.06.2013

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 24.02.2012

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (2009). In der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, zuletzt geändert am 02.07.2013

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009; zuletzt geändert am 07.08.2013

DSchG – Denkmalschutzgesetz. Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen vom 11.03.1980, zuletzt geändert am 27.07.2013

LG – Landschaftsgesetz. Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Nordrhein-Westfalen) vom 21.07.2000, zuletzt geändert vom 16.03.2010

LWG – Landeswassergesetz. Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, zuletzt geändert am 05.03.2013

TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24.02.2010,

WHG – Wasserhaushaltsgesetz. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 07.08.2013

Quellen

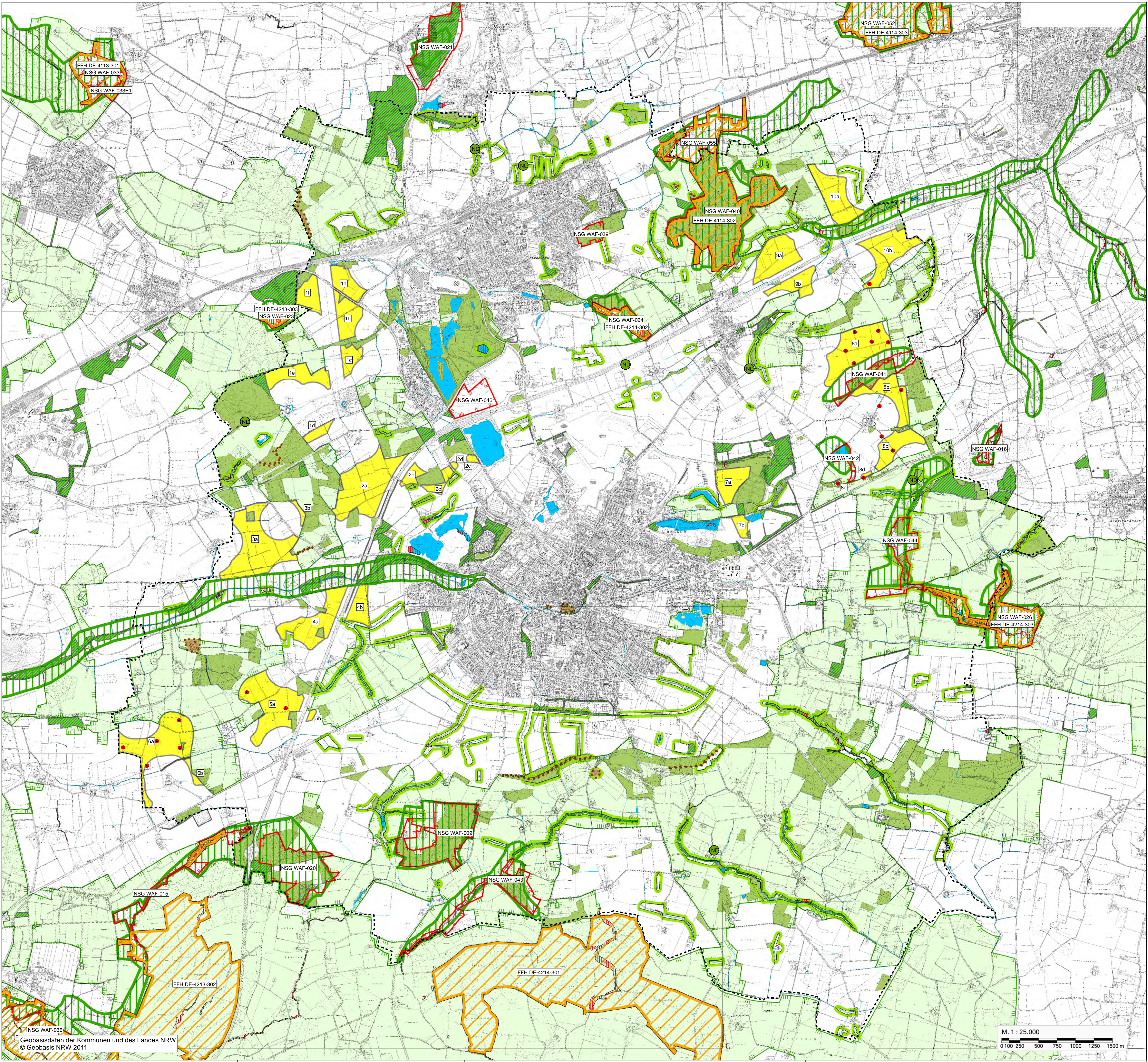
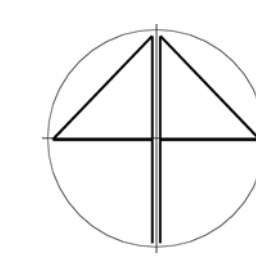
Bezirksregierung Münsterland, 2014. *Regionalplan Münsterland - Sachlicher Teilplan "Energie" (Entwurf)*. [Online]
Available at: http://www.bezreg-muenster.de/startseite/Dez_32_Regionalplan-2012/Teilplan_Energie/index.html
[Zugriff am 04 08 2014].

Bohrer, K., 2012. *Gesamträumliches Planungskonzept zum Masterplan Erneuerbare Energien der Stadt Beckum. Endbericht zum Masterplan Erneuerbare Energien Beckum - Teilbereich Avifauna (Stand: 12.12.2012)*. Petershagen: s.n.

- Erbguth, W. & Schink, A., 1996. *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Kommentar..* München: Beck.
- Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, kein Datum *Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1 : 50.000. WMS-Dienst.* [Online]
Available at: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
[Zugriff am 13 08 2014].
- Geologischer Dienst NRW, 2014. *Hydrogeologische Übersichtskarte von Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:500.000 (HÜK500).* Krefeld: s.n.
- Kreis Warendorf, 1996. *Landschaftsplan Beckum vom 31.10.1996.* Warendorf: s.n.
- Kreis Warendorf, 2013. *Eingriffsregelung und Kompensationsflächenmanagement im Kreis Warendorf, s.l.:* s.n.
- Kreis Warendorf, 2014. *Geoportal - Geoinformationen Kreis Warendorf.* [Online]
Available at: http://geo.kreis-warendorf.de/website/Geoportal_40_ETRS/viewer.htm?Service=Geodaten_Internet_ETRS
[Zugriff am 06 08 2014].
- LAI, 2012. *Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA - Schattenwurf-Hinweise),* München: Länderausschuss für Immissionsschutz.
- LANUV NRW, 2013 b. *Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“.* Recklinghausen: s.n.
- LANUV NRW, 2014a. *@infos-Landschaftsinformationssammlung,* Recklinghausen: s.n.
- LANUV, 2004. *Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen.,* Düsseldorf: s.n.
- LANUV, 2014. *Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Münster.* [Online]
Available at: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/bezirke/muenster>
[Zugriff am 01 08 2014].

- LANUV, 2014. *Naturschutzgebiete und Nationalpark Eifel in NRW*. [Online]
Available at: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/kreise/muenster/2120>
[Zugriff am 01 08 2014].
- LWL, 2008. *Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen*.
Münster, Köln: s.n.
- LWL, 2013. *Masterplan Erneuerbare Energien Beckum; Stellunganhem im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung*. Münster: s.n.
- MKULNV, 2014. *Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW. Stand 02.06.2014*. [Online]
Available at: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>
[Zugriff am 08 08 2014].
- NIT, 2000. *Touristische Effekte von On- und Offshore-Windkratanlagen in Schleswig-Holstein*, s.l.: s.n.
- Nohl, W., 1993. *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung*. Kirchheim bei München: s.n.
- Pohl et al., 2000. *Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen, Laborpilotstudie*, Kiel: s.n.
- Staatskanzlei NRW, 2013. *Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen*. [Online]
Available at: <http://www.nrw.de/landesregierung/landesplanung/erarbeitung-des-neuen-lep-nrw.html>
[Zugriff am 04 08 2014].
- Stadt Beckum , 2014. *Liste aller Bodendenkmale und eines beweglichen Denkmals in Beckum, Liste aller Baudenkmale in Beckum*. [Online]
Available at: <http://www.beckum.de/denkmalenschutz.html>
[Zugriff am 12 08 2014].
- Stadt Beckum, 2003. *Flächennutzungsplan der Stadt Beckum (Aktualisierungsstand: August 2011)*. Beckum: s.n.
- Stadt Beckum, 2003. *Grünordnungsplan zum Flächennutzungsplan der Stadt Beckum - Erläuterungsbericht*, Beckum: s.n.

Stadt Beckum, 2013. *Gesamträumliches Planungskonzept zum Masterplan Erneuerbare Energien der Stadt Beckum - Endbericht zum Masterplan Erneuerbare Energien Beckum. s.l.:s.n.*



Legende

- 7 b Konzentrationszonen Entwurf
- Naturschutzfachliche Ausweisungen und schutzwürdige Bereiche**
- Naturschutzgebiete
- FFH-Gebiete
- gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)
- Naturdenkmal
- geschützte Landschaftsbestandteile
- Wasserflächen
- Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen
- Waldflächen
- Bodendenkmale
- Naturdenkmale
- Landschaftsschutzgebiet
- Bereiche zum Schutz der Natur (BSN)
- Nachrichtlich**
- Windenergieanlagen Bestand
- Grenze Stadtgebiet Beckum

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

13. Änderung des Flächennutzungsplans "Windenergie"

Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie	Anlage 1
Naturschutzfachliche Ausweisungen und schutzwürdige Bereiche	Maßstab: i. O. 1 : 25.000
	Projekt Nr.: 4148
	Plangröße: 831 x 584
	Datum: Sept. 2014
	gezeichnet: PW
	bearbeitet: PW

KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITECTEN

Kortemeier Brokmann Oststraße 92 T +49 (0) 52 21 97 39-0
Landschaftsarchitekten GmbH 32051 Herford F +49 (0) 52 21 97 39-30

gepr. *J. Reip*

Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2011

