

Orgelstadt Borgentreich

*Reich an
Möglichkeiten!*



Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur
Ausweisung von Bereichen für die Windenergie
der Orgelstadt Borgentreich

- Umweltbericht -



Landschaftsarchitektur Umweltplanung

Orgelstadt Borgentreich

Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie der Orgelstadt Borgentreich

- Umweltbericht -

Projektnr.

22-891

Bearbeitungsstand

07.07.2023

Auftraggeber

Orgelstadt Borgentreich
Fachbereich III – Bauen und Stadtentwicklung
Am Rathaus 13
34434 Borgentreich

Verfasser



Landschaftsarchitektur Umweltplanung

33605 Bielefeld
T (0521) 557442-0
F (0521) 557442-39

Engelbert-Kaempfer-Str. 8
info@hoeke-landschaftsarchitektur.de
www.hoeke-landschaftsarchitektur.de

Projektbearbeitung

Marie Schiermeyer
M. Sc. Landschaftsarchitektur

Meral Saxowsky
M.Sc. Landschaftsökologie

Dipl.-Ing. Stefan Höke
Landschaftsarchitekt | BDLA

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung des Vorhabens.....	2
1.1.1	Vorhabensbeschreibung.....	2
1.1.2	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	3
1.2	Definition des Untersuchungsgebiets	5
1.3	Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen	5
1.3.1	Gesetzesgrundlagen.....	5
1.3.2	Fachplanungen	7
2.0	Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen.....	11
2.1	Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktdanalyse	11
2.1.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	11
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	11
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	12
2.1.2	Schutzgut Tiere	15
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	15
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	17
2.1.3	Schutzgut Pflanzen	20
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	20
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	22
2.1.4	Schutzgut biologische Vielfalt.....	23
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	24
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	25
2.1.5	Schutzgüter Fläche und Boden.....	25
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	26
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	27
2.1.6	Schutzgut Wasser.....	29
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	29
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	31
2.1.7	Schutzgüter Klima und Luft.....	32
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	32
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	32
2.1.8	Schutzgut Landschaft.....	33
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	33
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	36
2.1.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	37
	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario.....	38
	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktdanalyse.....	38
2.1.10	Wechselwirkungen.....	39

2.1.11	Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	41
2.1.12	Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen.....	45
2.1.13	Sonstige bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen.....	45
2.1.14	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	45
2.2	Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege.....	46
2.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	46
2.2.2	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung	47
2.3	Planungsalternativen	47
3.0	Methodik und Umweltüberwachung	49
3.1.1	Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung	49
3.1.2	Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	51
4.0	Zusammenfassung.....	52
5.0	Quellenverzeichnis	54

1.0 Einleitung

Die Orgelstadt Borgentreich im Kreis Höxter plant die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie. Ziele sind zum einen ein zusätzliches Angebot für die Nutzung der Windenergie zu schaffen und zum anderen eine räumliche Steuerung der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) zu erzielen. Die betrachtete Flächenkulisse des Teilflächennutzungsplans umfasst das gesamte 13.894 ha große Stadtgebiet Borgentreichs. Die auf Basis einer Potenzialflächenstudie ermittelten Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB umfassen 2.920 ha und verteilen sich über das gesamte Stadtgebiet.

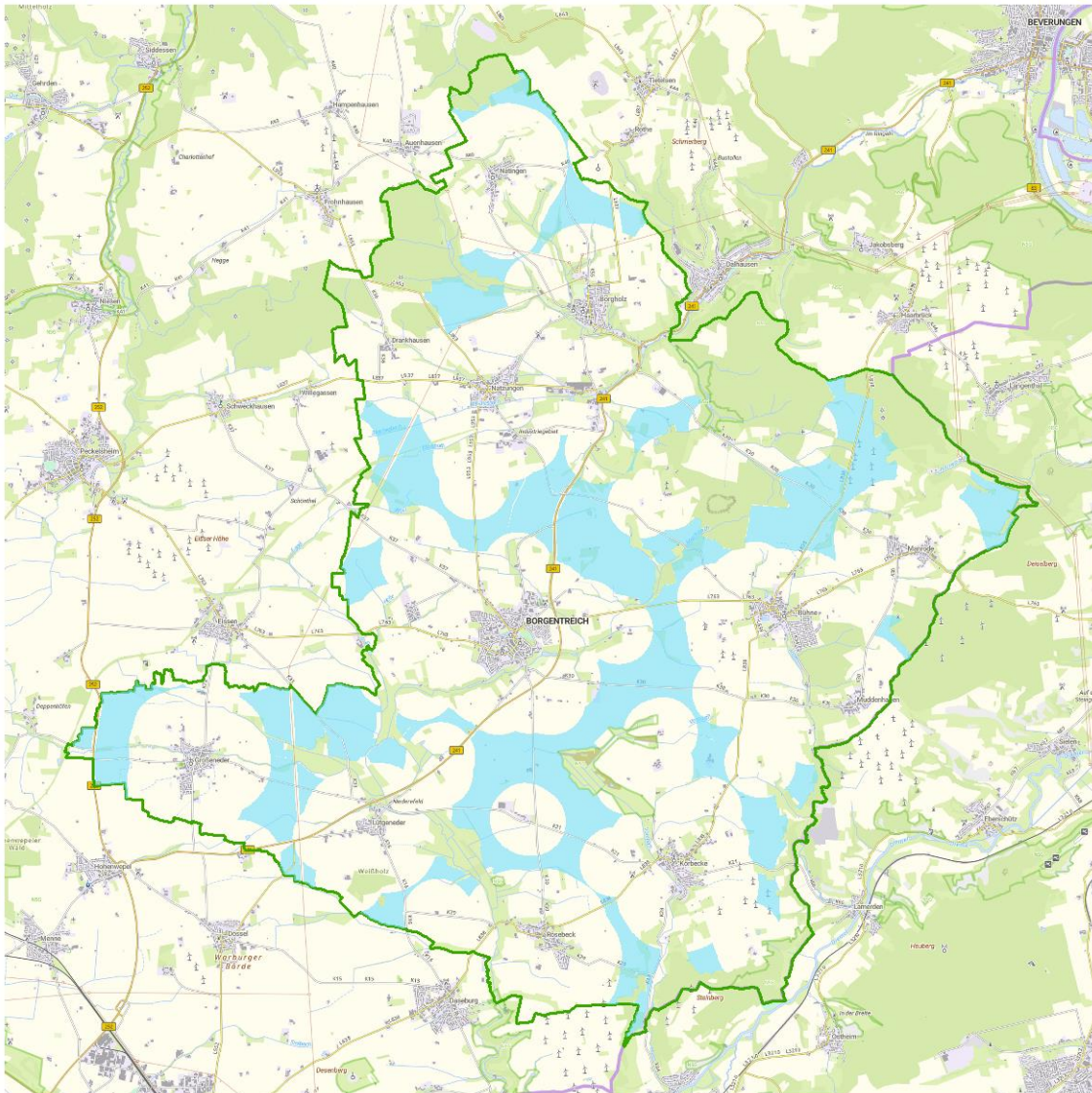


Abb. 1 Darstellung der ermittelten Flächenkulisse für Bereiche für Windenergie (blau) des Teilflächennutzungsplans im Stadtgebiet Borgentreich

Basierend auf der aktuellen Rechtslage ist für die Aufstellung eines Flächennutzungsplans eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BaugB) durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltwirkungen des Vorhabens darzustellen. Der hiermit vorgelegte Umweltbericht ist Grundlage der behördlichen Umweltprüfung, bildet dabei gemäß § 2a BaugB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen. Parallel wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2022).

1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

Die Aufstellung des Flächennutzungsplans sieht die Darstellung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BaugB vor. Die für die Darstellung ermittelten Potenzialflächen belaufen sich auf insgesamt 2.920 ha und erstrecken sich über landwirtschaftlich genutzte Flächen im gesamten Stadtgebiet.

1.1.1 Vorhabensbeschreibung

Die Orgelstadt Borgentreich plant die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen). Ziel und Zweck der Aufstellung ist es,

- *„ein zusätzliches Angebot für die Nutzung der Windenergie zu schaffen und vor dem Hintergrund der in der Zwischenzeit eingetretenen, geänderten rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen eine Neudarstellung mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BaugB vorzunehmen und damit*
- *eine räumliche Steuerung der Errichtung von Windkraftanlagen über die Konzentrationswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BaugB zu erzielen und die Planung auf eine rechtssichere Basis zu stellen, d. h. ihr „substanziell Raum“ zu belassen.“ DHP (2023)*

Für die Ermittlung von Bereichen für die Windenergie wurde eine Potenzialflächenstudie für das gesamte Stadtgebiet durchgeführt (DHP 2023). Dabei wurden so genannte „harte Tabukriterien bzw. -flächen“ und „weiche Tabukriterien bzw. -flächen“ ermittelt. Harte Tabukriterien sind solche, die der Errichtung von Windenergieanlagen entgegenstehen und nicht der kommunalpolitischen Abwägung unterliegen. Im Gegensatz dazu sind weiche Tabukriterien solche, die die Kommune selbst wählen und anwenden kann, um beispielsweise zusätzliche Vorsorgeabstände zu realisieren. Diese weichen Tabukriterien unterliegen der kommunalpolitischen Abwägung.

Die Potenzialflächenstudie als gesamträumliches Planungskonzept umfasst eine dreistufige Analyse. In Stufe 1 wurde der Außenbereich der Stadt Borgentreich vom Innenbereich abgegrenzt. Da gem. § 35 BaugB nur der Außenbereich für die Errichtung von privilegierten Windenergieanlagen zur Verfügung steht, kommt der Innenbereich für die Darstellung als

Windenergiebereich mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB nicht Betracht. Anschließend sind in Stufe 2 harte Tabukriterien ermittelt und die harten Tabuflächen identifiziert worden. Dabei handelt es sich beispielsweise um Flächen, die aufgrund von Siedlungslagen, Bebauung oder Infrastruktur nicht für die Windenergienutzung in Frage kommen. In Stufe 3 wurden weiche Tabukriterien definiert, bei denen die Kommune im Entscheidungsprozess einen Abwägungsspielraum hat. Dabei kann es sich um Vorsorgekriterien handeln, die beispielsweise dem Schutz von Wohnnutzung im Außenbereich oder den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes dienen.

Die Potenzialflächenstudie kommt zu dem Ergebnis, dass rund 2.920 ha im Planungsraum für die Darstellung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB, in Frage kommen (DHP 2023). Daraus folgt, dass für 10.974 ha des Stadtgebietes die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB ausgeschlossen wird.

Im Rahmen der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans sind Anlagenstandort und -typ der künftigen WEA innerhalb der Windenergiebereiche nicht bekannt. Für die Potenzialflächenstudie wurde stellenweise zur beispielhaften Veranschaulichung eine Referenzanlage mit einer Gesamthöhe von 230 m verwendet, was dem marktüblichen Rotorradius entspricht (DHP 2023).

1.1.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie wird für einen Großteil des Stadtgebietes die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen. Nach Aufstellung des Teilflächennutzungsplans ist eine Errichtung von WEA gem. § 35 BAUGB ausschließlich innerhalb der Windenergiebereiche (Konzentrationszonen) möglich. Mit der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans geht jedoch keine Standortplanung und somit keine Errichtung von Windenergieanlagen einher. Es ergeben sich somit keine direkten umweltrelevanten Auswirkungen durch die Teilflächennutzungsplanung.

Dennoch ist es Ziel der vorliegenden Planung, die Windenergienutzung räumlich zu steuern und die Errichtung von Windenergieanlagen räumlich zu konzentrieren. Daher ist davon auszugehen, dass infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zukünftig innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB Windenergieanlagen errichtet werden. Aus diesem Grund erfolgt in 0 eine hypothetische Darstellung der regelmäßig in Verbindung mit Windenergieanlagen relevanten Wirkungen.

Eine detaillierte schutzgutbezogene Darstellung der Auswirkungen erfolgt in Kapitel 2.1.1 bis 2.1.9.

Tab. 1 Potenzielle Auswirkungen im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA.

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
Baubedingt			
Baufeldräumung und Baustellenbetrieb	Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Veränderung des Bodenaufbaus	temporär erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko Bodendegeneration und -verdichtung	Tiere Boden
	Grundwasserhaltung bzw. -absenkung (z.B. in Baugruben)	temporäre Beeinträchtigung des lokalen Grundwasserhaushaltes	Wasser
	ggf. Beseitigung bzw. Beeinträchtigung von historisch bedeutsamen Bodenfunden oder sonstigen Kulturgütern	ggf. Verlust von Stätten kulturellen Erbes	Kulturelles Erbe
	Entfernung von krautiger Vegetation und Gehölzen	temporär erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko Zerstören bzw. Entfernen von Lebensräumen Veränderung von Sichtbeziehungen	Tiere Tiere, Pflanzen Landschaftsbild
	Lärm- und Lichtemission sowie Personen- und Fahrzeugbewegungen	temporäre Störung von Erholungssuchenden und Tieren ggf. stoffliche Einträge in die Luft, in den Boden und in das Grundwasser bzw. Wasserkörper	Mensch, Tiere Luft, Boden, Wasser
Baubedingt benötigte Flächen und Baustraßen	temporäre Versiegelung und Teilversiegelung	temporäre Einschränkung der natürlichen Funktionsweisen von Natur und Landschaft; i.d.R. Wiederherstellung nach Beendigung der Bauphase temporärer Flächenverbrauch	Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft Fläche
Anlagebedingt			
Flächeninanspruchnahme durch Aufstellflächen der WEA, Zuwegungen etc.	Versiegelung und Teilversiegelung	nachhaltiger Verlust von Lebensräumen nachhaltiger Flächenverbrauch nachhaltiger, lokaler Verlust von Bodenfunktionen nachhaltige, lokale Einschränkung von lufthygienischen und klimatischen Funktionen lokale Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt Fläche Boden Luft, Klima Wasser
Betriebsbedingt			
Betrieb der WEA	periodischer Schattenwurf, Schall- und Lichtemission	Störung der Tierwelt (Lebensraumdegeneration) Störung von Erholungssuchenden und ggf. Anwohnern	Tiere Mensch

Fortsetzung Tab. 1

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
	Mast und Bewegung der Rotorblätter	erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für Tiere	Tiere
	Silhouetten- bzw. Barrierewirkung	Störung der Tierwelt (Meidungsverhalten) Zerschneiden von Lebensräumen landschaftsästhetische Beeinträchtigung optische Eingrenzung / Bedrängung	Tiere Tiere Landschaft Mensch
	Eiswurf	erhöhtes gesundheitliches Risiko für Erholungssuchende und ggf. Anwohner	Mensch

1.2 Definition des Untersuchungsgebiets

Die betrachtete Flächenkulisse des Teilflächennutzungsplans umfasst das gesamte 13.894 ha große Stadtgebiet Borgentreichs. In die Betrachtung einbezogen werden angrenzende Flächen, sofern umweltrelevante Auswirkungen in diese Bereiche zu erwarten und sie somit für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

1.3 Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden die in Fachgesetzen und Fachplanungen dargestellten Ziele des Umweltschutzes abgefragt und sofern vorhanden eingearbeitet. Die Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 2.0) berücksichtigt sowohl bei der Bestandssituation als auch bei der Konfliktanalyse die entsprechenden Fachplanungen und Fachgesetze (sofern vorhanden). Auf dieser Basis wurden entsprechende Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege (vgl. Kapitel 2.2) erarbeitet, um den Zielen des Umweltschutzes gerecht zu werden.

1.3.1 Gesetzesgrundlagen

Die wesentlichen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus dem BUNDES NATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG). Basierend auf dem in § 1 Abs. 1 BNATSCHG dargestellten allgemeinen Grundsatz zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind erhebliche Beeinträchtigungen nach § 13 BNATSCHG zu vermeiden und, sofern notwendig, auszugleichen oder zu ersetzen. Grundlage der Eingriffsregelung bei Bauleitplanverfahren sind nach Maßgabe des § 18 Abs. 1 BNATSCHG die Vorschriften des BAUGESETZBUCHES (BAUGB). Darüber hinaus spezifizieren weitere Fachgesetze, Richtlinien und Normen die Ziele des Umweltschutzes. In der

nachfolgenden Tabelle sind die im Umweltbericht berücksichtigten Fachgesetze und ihre jeweiligen Zielsetzungen dargestellt.

Tab. 2 **Einschlägige Fachgesetze und ihre Umweltschutzziele.**

Fachgesetz	Ziele des Umweltschutzes
GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG)	Schutzgüter sind <ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, • Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, • kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, • Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern
BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) UND LANDESNATURSCHUTZGESETZ NRW (LNATSCHG)	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen, Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (z.B. Gebietschutz, allgemeiner und besonderer Artenschutz)
BAUGESETZBUCH (BAUGB)	schonender Umgang mit Grund und Boden, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Schutz der natürlichen Lebensgrundlage, Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes
WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) UND LANDESWASSERGESETZ NRW (LWG)	Schutz von Gewässern als Bestandteil der Natur, Lebensraum und Lebensgrundlage des Menschen, ortsnaher Niederschlagswasserversickerung oder vom Schmutzwasser getrennte Einleitung in die Kanalisation, Heilquellenschutz
BUNDESWALDGESETZ (BWALDG) UND LANDESFORTGESETZ (LFoG) NRW	Erhalt, Vermehrung und nachhaltige Sicherung von Wald und seinen diversen Funktionen
VERORDNUNG ÜBER ANLAGEN ZUM UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN (AWSV)	Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Stoffen
BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSCHG) UND TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA LÄRM)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, Vorbeugen schädlicher Umwelteinwirkungen
BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTERNVERORDNUNG (BBODSCHV), DIN 18300 UND DIN 18915	Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen
VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET „SÜDLICHER KREIS HÖXTER UND STADTWALD BRAKEL“ IN DEN STÄDTEN BAD DRIBURG, BORGENTREICH, BRAKEL, HÖXTER, WARBURG UND WILLEBADESSEN	Schutz, Erhalt, Wiederherstellung, Entwicklung und Sicherung des Landschaftsbildes, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der natur- und landschaftsbezogenen Erholung

Fortsetzung Tab. 2

Fachgesetz	Ziele des Umweltschutzes
DIN 18920	Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)	Schutz wild lebender Arten, ihrer Lebensräume und ihrer europäischen Vernetzung, Erhalt der biologischen Vielfalt
BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV)	Schutz besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten
RICHTLINIE 2000/60/EG (WASSERRAHMENRICHTLINIE)	Erreichung eines guten Zustands für europäische Grund- und Oberflächenwasserkörper (Verbesserungsgebot) sowie Verbot der Verschlechterung der Zustände (Verschlechterungsverbot)

Darüber hinaus werden Informationen aus behördlichen Fachportalen genutzt, um die schutzgutbezogene Bestandssituation zu erfassen und darzustellen. Die jeweiligen Inhalte werden in der schutzgutbezogenen Bestandssituation und Konfliktanalyse (vgl. Kapitel 2.1) aufgeführt und lassen sich entsprechend des Quellenvermerks im Verzeichnis (vgl. Kapitel 5.0) finden.

1.3.2 Fachplanungen

Landes-, Regional- und Landschaftsplanung

Landesentwicklungsplan (LEP) NRW

Der Landesentwicklungsplan (LEP NRW) definiert die Walderhaltung sowie die Funktionen des Waldes vor nachteiligen Entwicklungen zu schützen. Gleichwohl ist eine Beanspruchung von Wald für die Errichtung von WEA möglich, sofern ein Bedarf nachgewiesen ist, der sich außerhalb des Waldes nicht realisieren lässt. Die Stadt Borgentreich sieht bei der Ausweisung von Potenzialflächen für WEA jedoch von einer Inanspruchnahme von Wald ab. *„Mit der Absicht des Erhalts des Waldanteils als waldarme Kommune, der besonderen Bedeutung des Waldes für die Naherholung und den Tourismus und dem eigenen Prüfungsergebnis, das an anderer Stelle im Stadtgebiet sich deutlich Such- und Potenzialflächen aufzeigen, werden Waldflächen als weiche Tabukriterien von der Stadt Borgentreich nicht für die Errichtung von Windkraftanlagen vorgesehen“*. DHP (2023)

Regionalplan

Der Regionalplan „Teilabschnitt Paderborn Höxter“, der BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2008) stellt für einen Großteil der Potenzialflächen „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ dar. Teilflächen werden als „Landwirtschaftliche Kernzone“ dargestellt. Überlagernd werden für Teile der Potenzialfläche die Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ zugewiesen.

Der Entwurf zum Regionalplan OWL von 2020 enthält Grundsatzformulierungen bzw. textliche Festlegungen zur Nutzung der Windenergie. Es werden keine Vorranggebiete für die Windenergie ausgewiesen. Dies soll unter Berücksichtigung der Grundsätze den Kommunen im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung obliegen.

Für die Ermittlung von Potenzialflächen werden die Ziele und Darstellungen des Regionalplans 2008, des sachlichen Teilabschnitts – Nutzung der Windenergie sowie des Entwurfs 2020 zum Regionalplan OWL berücksichtigt. Dies betrifft Zielformulierungen zum Wald und für Bereiche für den Schutz der Natur. Wie bereits zuvor genannt, werden diese Bereiche von der Planung freigehalten, wodurch dem Ziel der Landes- und Regionalplanung entsprochen werden kann.

Landschaftsplan

Für die Orgelstadt Borgentreich besteht kein rechtskräftiger Landschaftsplan.

Schutzgebiete und andere naturschutzfachliche Planungen

Schutzgebiete

Innerhalb der Potenzialflächen und der näheren Umgebung befinden sich die folgenden Natura 2000-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete. Auf eine Auflistung von schutzwürdigen Biotopen (Biotopkatasterflächen) wird aufgrund des Umfangs an dieser Stelle verzichtet.

Tab. 3 Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Umkreis der Potenzialflächen in NRW (LANUV 2022a).

Gebietscode	Gebietsname	Lage innerhalb / außerhalb der Potenzialflächen
Vogelschutzgebiete		
Es befinden sich keine Vogelschutzgebiete in einem Umkreis von 3.000 m zu den Potenzialflächen.		
FFH-Gebiete im 3.000-m-Radius		
DE-4320-306	Talbach östlich Niesen	außerhalb
DE-4321-303	Lebersiek südlich Dahlhausen	
DE-4321-301	Kalkmagerrasen bei Dalhausen	
DE-4422-306	Samensberg	
DE-4421-302	Schwiemelkopf	
Naturschutzgebiete im 3.000-m-Radius		
HX-076	NSG Schnegelberg	außerhalb
HX-078	NSG Gaffelntal und Kiepenberg	
HX-042	NSG Samensberg	
HX-077	NSG Krähenberg	
HX-073	NSG Lebersiek	
HX-025	NSG Körbecker Bruch	
HX-054	NSG Schwiemelkopf	
HX-011	NSG Rösebecker Bruch	
HX-040	NSG Unteres Eggeltal	
HX-020	NSG Desenberg	
HX-029	NSG Menner Seihe	

Fortsetzung Tab. 3

Gebietscode	Gebietsname	Lage innerhalb / außerhalb der Potenzialflächen
Landschaftsschutzgebiete im 1.200-m-Radius		
LSG-4420-0001	Südlicher Kreis Höxter	innerhalb
LSG-4321-0007	Beverungen	außerhalb

Die Untersuchungsradien von bis zu 3.000 m um die Potenzialflächen reichen bis nach Hessen, weshalb in der folgenden Tabelle die Schutzgebiete in Hessen aufgelistet werden.

Tab. 4 Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Umkreis der Potenzialfläche in Hessen (HLNUG 2022a).

Gebietscode	Gebietsname	Lage innerhalb / außerhalb der Potenzialflächen
Vogelschutzgebiete		
Es befinden sich keine Vogelschutzgebiete in einem Umkreis von 3.000 m zu den Potenzialflächen.		
FFH-Gebiete im 3.000-m-Radius		
4322-301	Stahlberg und Hölleberg bei Deisel	außerhalb
4422-304	Flohrberg und Ohmsberg bei Deisel	
4422-307	Kalkmagerrasen entlang der Diemel	
4422-305	Der Bunte Berg bei Eberschütz	
4422-303	Kalkmagerrasen und Diemelaltwasser bei Lamerden	
4421-301	Ostheimer Hute	
4521-350	Quellgebiet bei Ostheim	
4421-305	Siechenberg bei Liebenau	
4521-305	Bachlauf der Warme und Ehlen bis Liebenau	
4521-301	Warmberg-Osterberg	
Naturschutzgebiete im 3.000-m-Radius		
1633031	Stahlberg und Hölleberg bei Deisel	außerhalb
1633027	Flohrberg und Ohmsberg bei Deisel	
1633043	Der Bunte Berg bei Eberschütz	
1633023	Kalkmagerrasen und Diemelaltwasser bei Lamerden	
1633046	Siechenberg bei Liebenau	
1633004	Warmberg-Osterberg	
Landschaftsschutzgebiete im 1.200-m-Radius		
2633025	Flohrberg und Ohmsberg bei Deisel	außerhalb
2633002	Auenverbund Diemel	

Wasserrechtliche Festsetzungen

Im Norden Borgentreichs reichen Teile des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Brakel – Erkeln (Gebietsnummer 432013) bis das Stadtgebiet. Die Zone III des Trinkwasserschutzgebietes erstreckt sich sowohl über Bereiche, die als Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB darzustellen sind, als auch über Bereiche, für die eine Windenergienutzung ausgeschlossen wird. Die Zonen I und II liegen gänzlich außerhalb des Stadtgebietes (MULNV 2023).

Es befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete innerhalb der Stadt Borgentreich.

Im Stadtgebiet Borgentreichs befinden sich mit der Bever, der Eder und der Eggel drei Fließgewässer, für die Überschwemmungsgebiete ermittelt bzw. festgesetzt wurden. Das Überschwemmungsgebiet der Bever liegt in Bereichen, die nicht als Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB dargestellt werden. Die Eggel und die Eder, welche schließlich in die Eggel mündet, fließen im Süden des Stadtgebietes Borgentreich. Teile des Überschwemmungsgebietes der Eder zwischen den Ortsteilen Großeneder und Lütgeneder reichen bis in die geplanten Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB hinein (MULNV 2023). Eine Beurteilung des Hochwasserrisikos bzw. der Hochwassergefahr liegt ausschließlich für das Überschwemmungsgebiet der Bever vor (MULNV 2023). Es ist daher von keinen weiteren Fließgewässern oder Gebieten auszugehen, die bezüglich Überschwemmungen und Hochwasser von Relevanz sind.

2.0 Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse

2.1.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch wurden im Rahmen der Potenzialflächenstudie sowohl harte als auch weiche Tabukriterien zur Ermittlung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB herangezogen.

Zunächst wurde der Innen- und Außenbereich voneinander abgegrenzt. Der Innenbereich „ist danach nicht ‚Planungsraum‘ für die Darstellung von Bereichen für Windenergie mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB“ (DHP 2023). Als Innenbereich wurden Baugebiete gemäß Bebauungsplan, im Zusammenhang bebaute Ortsteile gem. § 34 BAUGB, Innenbereichs-satzungen sowie Einzelanlagen von baulichem / räumlichem Gewicht identifiziert.

Des Weiteren werden Wohnstellen, -nutzungen im Außenbereich (gem. § 35 BAUGB) mit einem Kreis mit einem Radius von 15 m um den Mittelpunkt des Hauses, Wohngebäudes oder wohnge-nutzten Teil eines größeren Gebäudes (i. d. R. landwirtschaftl. Gebäude) als harte Tabuflächen berücksichtigt. Dadurch sollen sowohl die Gebäude selbst als auch die das unmittelbare Umfeld zum Außenaufenthalt miterfasst werden.

Für das Schutzgut wirkt außerdem ein immissionsrechtlicher Mindestabstand. Für alle festge-setzten Baugebiete mit Wohnnutzungen (WR, WA, MI etc.) und Wohnstellen im Außenbereich wird ein Abstand von 300 Metern als harte Tabuzone berücksichtigt. Die Stadt Borgentreich geht davon aus, dass ein Abstand von 300 m zwischen Windenergieanlage und Wohnnutzung aus im-missionsschutzrechtlichen Gründen nicht unterschritten werden kann, da die Einhaltung der Im-missionsrichtwerte gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) im Falle einer Unterschreitung regelmäßig nicht eingehalten werden können (vgl. DHP 2023).

Als weiche Tabukriterien sieht die Stadt Borgentreich einen immissionsschutzrechtlichen Vor-sorgeabstand für wohngenutzte Siedlungsflächen und einen Vorsorgepuffer für Wohnstellen im Außenbereich vor. Den immissionsschutzrechtlichen Vorsorgeabstand für wohngenutzte Sied-lungsflächen möchte die Stadt Borgentreich aufgrund der besonderen städtebaulichen Situation und den Äußerungen der Öffentlichkeit im Verfahren vorsehen und somit von der Möglichkeit

ihres kommunalen Beurteilungsspielraumes mittels weicher Tabukriterien Gebrauch machen. Der immissionsschutzrechtliche Vorsorgeabstand zu wohngenutzten Siedlungsflächen soll 1.000 m betragen. Da damit der Abstand zwischen dem Hauptemissionsort (dementsprechend dem Generator, welcher sich am Mast befindet) und der Wohnnutzung (dementsprechend Wohnnutzungen in Bebauungsplänen sowie baulich genutzte Flächen im Innenbereich) gemeint ist, wird dem angestrebten 1.000-m-Abstand der Rotorradius der Referenzanlage (75 m) abgezogen. Damit bemisst der Vorsorgepuffer zwischen wohngenutzten Siedlungsflächen und Windkraftanlagen in Windenergiebereichen tatsächlich 925 m. Der Stadt Borgentreich ist darüber hinaus das Gebot der Rücksichtnahme in Bezug auf die Wohnstellen im Außenbereich ein besonderes Anliegen, weshalb ein zusätzlicher Vorsorgepuffer zu Wohnstellen im Außenbereich als weiches Tabukriterium berücksichtigt wurde. Dieser beträgt 300 m, welcher zusätzlich zu den 300 m des immissionsrechtlichen Mindestabstands bemessen wird.

Gemäß der berücksichtigten harten und weichen Tabukriterien findet weder innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB noch im näheren Umfeld dieser Bereiche eine Wohnnutzung statt.

Landschaftsgebunde Erholung

Die Potenzialflächen liegen innerhalb des Naturparks Teutoburger Wald / Eggegebirge (LANUV 2022a). Der Naturpark erstreckt sich entlang der beiden Mittelgebirgszüge und zeichnet sich sowohl durch landschaftliche als auch historische Sehenswürdigkeiten aus, die ihm eine Bedeutung für das Natur- und Kulturerlebnis verleihen. Diverse Wanderwege, Bänke und Unterstände im Untersuchungsgebiet zeugen ebenfalls von einer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Menschliche Gesundheit

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen. Infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans wird für einen Großteil des Stadtgebietes die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB ausgeschlossen. Die Errichtung von WEA gem. § 35 BAUGB ist nach Aufstellung des Teilflächennutzungsplans ausschließlich innerhalb der Windenergiebereiche (Konzentrationszonen) möglich.

Die Berücksichtigung harter und weicher Tabukriterien im Rahmen der Potenzialflächenstudie führt dazu, dass besonders immissionsempfindliche Orte (Wohnnutzungen) identifiziert und durch immissionsschutzrechtliche Mindest- und Vorsorgeabstände (600 m zur Wohnnutzung im

Außenbereich, 925 m zu Wohnnutzung im Siedlungsbereich) geschützt wurden. Die Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB sowie ihr räumliches Umfeld sind daher frei von immissionsempfindlichen Orten.

Mit der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans geht keine Standortplanung und somit keine Errichtung von Windenergieanlagen einher, sodass die in Tab. 1 genannten potenziellen Auswirkungen von der vorliegenden Planung nicht direkt ausgelöst werden. Unterstellt man jedoch, dass zukünftig innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB Windenergieanlagen errichtet werden, sind direkte Auswirkungen innerhalb der Windenergiebereiche zu erwarten und ggf. auch in angrenzenden Gebieten indirekte Auswirkungen möglich. Im Folgenden werden auf die hypothetischen Auswirkungen etwaiger Windenergieanlagen innerhalb der Windenergiebereich mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB überschlüssig eingegangen.

Unabhängig von der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans wird bei der Genehmigung von Windenergieanlagen dem Schutz der menschlichen Gesundheit bzw. dem Schutz der Bevölkerung vor Immissionen besondere Geltung beigemessen. Der Vorhabenträger weist nach, dass die Errichtung und der Betrieb der Windenergieanlage die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen erfüllt. Allgemein gehen mit dem Betrieb von WEA regelmäßig Schall- und Lichtemissionen, periodischer Schattenwurf sowie periodische Lichtreflexionen und eine Silhouettenwirkung einher, die von der Bevölkerung als störend oder belästigend empfunden werden können. Diese Wirkungen lassen sich durch anerkannte Prognoseverfahren beurteilen und zumeist durch technische Lösungen abwenden oder auf ein verträgliches Maß reduzieren. Im Folgenden werden die in Verbindung mit dem Betrieb von WEA regelmäßig auftretenden Wirkungen näher beschrieben.

Bei dem Betrieb von Windenergieanlagen treten neben den Betriebsgeräuschen von Getrieben und Generatoren hauptsächlich Schallemissionen von den sich im Wind drehenden Rotorblättern auf. Bei der Genehmigung von Windenergieanlagen ist die Einhaltung des Immissionsschutzrechts daher nachzuweisen.

Neben dem hörbaren Schall kann infolge des Betriebs von WEA auch nicht wahrnehmbarer Schall (Infraschall) erzeugt werden. Als Infraschall werden Schallwellen mit Frequenzen unter 16 Hz bezeichnet. Nach aktuellem Stand des Wissens konnten bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an Windenergieanlagen bisher keine gesundheitlichen Auswirkungen durch Infraschall festgestellt werden (MULNV 2019).

Bei ungünstigen Sonnenlichtkonditionen können bewegte und periodische Schattenwurfeffekte durch die Rotorblattbewegung entstehen (Schlagschatten). Dieser ist im Sinne des § 3 Abs.

BIMSchG als Immission zu werten. Zudem können die Flugsicherungsbeleuchtung, welche der Vermeidung von Kollisionen mit Luftfahrzeugen dient, oder periodische Lichtreflexionen an den Rotorblättern (der so genannter „Disco-Effekt“) als störend empfunden werden.

Windenergieanlagen können bei Errichtung im geringen Abstand zu Wohnhäusern gegen das Gebot der Rücksichtnahme (§ 35 Abs. 3 Satz 1 BAUGB) verstoßen, da von den Drehbewegungen der Rotoren eine „optisch bedrängende“ Silhouettenwirkung auf bewohnte Nachbargrundstücke im Außenbereich ausgehen kann. Diese kann auf Anwohner und Erholungssuchende eine störende Wirkung ausüben und als eingrenzend empfunden werden.

Ferner kann sich unter ungünstigen Wetterbedingungen Eis an Rotorblättern bilden. Durch rotierende Bewegung kann sich das Eis lösen und es kommt zum Eiswurf, welcher wiederum eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen kann.

Diese potenziellen Auswirkungen von Windenergieanlagen sind zukünftig vorrangig innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB möglich. In Gebieten, in denen die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen wird, können sie allenfalls indirekt und somit in verminderter Intensität auftreten.

Landschaftsgebundene Erholung

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen. Infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans wird für einen Großteil des Stadtgebietes die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB ausgeschlossen. Die Errichtung von WEA gem. § 35 BAUGB ist nach Aufstellung des Teilflächennutzungsplans ausschließlich innerhalb der Windenergiebereiche (Konzentrationszonen) möglich.

Es ergeben sich somit durch die vorliegende Planung keine direkten Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung innerhalb oder außerhalb der Windenergiebereiche. Unterstellt man jedoch, dass zukünftig innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB Windenergieanlagen errichtet werden, sind Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung innerhalb der Windenergiebereiche zu erwarten, die gegebenenfalls auch in reduzierter Form bis in angrenzende Gebiete wirken können. Die hypothetischen Auswirkungen etwaiger Windenergieanlagen innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB umfassen beispielsweise die zumeist als störend empfundenen Schall- und Lichtemissionen, die Bewegung der Rotorblätter (Schattenwurf und Unruheeffekt) und die Wahrnehmbarkeit der Silhouette von WEA in der Landschaft. Die Wahrnehmbarkeit dieser Wirkungen hängt maßgeblich von der lokalen Topographie, der

Vegetationsausstattung sowie Standort und Typ der Windenergieanlage ab. Die optischen Wirkungen der WEA können dabei zum Teil, je nach subjektiver Wahrnehmung der Landschaft, als erheblich im Vergleich zur Bestandssituation empfunden werden.

In Folge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans wird die Windenergienutzung jedoch räumlich begrenzt, sodass ebenfalls die damit verbundenen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion konzentriert und ihr Wirkungsbereich minimiert wird. Die landschaftsgebundene Erholung außerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB wird auch bei Errichtung von WEA innerhalb der Windenergiebereiche nicht maßgeblich beeinträchtigt.

2.1.2 Schutzgut Tiere

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Für das Schutzgut Tiere wurden im Rahmen der Potenzialflächenstudie keine direkten harten oder weichen Tabukriterien zur Ermittlung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung herangezogen. Indirekt wird das Schutzgut durch die Berücksichtigung von Schutzgebieten und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen einbezogen.

Als hartes Tabukriterium wurden in der Potenzialflächenstudie Naturschutzgebiete, NATURA 2000-Flächen (FFH- und Vogelschutzgebiete (VSG)), gesetzlich geschützte Biotope (ausgenommen linienhafte und kleinteilige Biotope) sowie Bereichen zum Schutz der Natur (BSN) bzw. in Gebieten zum Schutz der Natur (GSN) gewertet. Deren vorrangiges Schutzziel ist der Erhalt sowie die Förderung von Lebensräumen für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Des Weiteren erfolgte eine Berücksichtigung von ausgewiesenen Gebieten zum Schutz der Natur (GSN), welche ebenfalls aufgrund ihrer besonderen Funktion für Tier- und Pflanzenarten bestehen. Vorkommen planungsrelevanter und WEA-empfindlicher Tierarten, welche innerhalb dieser Schutzgebiete ihren Lebensraum bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätte haben, wurden somit bereits indirekt bei der Ermittlung von Windenergiebereichen behandelt. Beispielsweise werden für das NSG Rösebecker Bruch (HX-011) der Rotmilan sowie der Schwarzstorch als Schutzelemente geführt.

Aufgrund der Lebensraumeignung des gesamten Stadtgebietes von Borgentreich, ist jedoch davon auszugehen, dass auch außerhalb der berücksichtigten oben genannten Flächen, planungsrelevante und WEA-empfindliche Tierarten vorkommen. Die Lage derer Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie essenziellen Nahrungshabitate fand noch keine Berücksichtigung in der Studie und ist dementsprechend noch mit einzubeziehen.

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes werden keine gesonderten Erhebungen zum Schutzgut Tiere durchgeführt. Die Belange des Schutzgutes werden primär im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2022) betrachtet.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag prognostiziert potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte im Sinne des § 44 BNATSCHG überschlägig (Stufe I der Artenschutzprüfung). Dafür wurden die verfügbaren Daten zu Vorkommen planungsrelevanter bzw. insbesondere WEA-empfindlicher Arten des Fachinformationssystems (FIS), der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS), des Energieatlas NRW (hier: Schwerpunktorkommen), der Landschaftsstation des Kreises Höxter, des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) und des Landesverbands für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V. ausgewertet. Es sind diverse Vorkommen planungsrelevanter bzw. WEA-empfindlicher Säugetier-, Vogel-, Amphibien-, Reptilien-, Schmetterlings-, Libellen- und Blütenpflanzenarten in einem Umkreis von rund 3.000 m um die Potenzialflächen bekannt:

Tab. 5 Ergebnis der Datenabfragen zum Vorkommen von Tierarten im 3.000-m-Radius um die Windenergiebereiche (WEA-empf. Arten orange hinterlegt)

Säugetiere	Nachtigall
Abendsegler	Neuntöter
Breitflügelfledermaus	Pirol
Fransenfledermaus	Rauchschwalbe
Großes Mausohr	Rebhuhn
Kleinabendsegler	Rohrweihe
Rauhautfledermaus	Rotmilan
Wasserfledermaus	Schleiereule
Wildkatze	Schwarzmilan
Zweifarbflodermas	Schwarzspecht
Zwergfledermaus	Schwarzstorch
Vögel	Sperber
Baumfalke	Star
Baumpieper	Steinschmätzer
Bekassine	Teichrohrsänger
Bluthänfling	Turmfalke
Braunkehlchen	Turteltaube
Bruchwasserläufer	Uhu
Eisvogel	Wachtel
Feldlerche	Wachtelkönig
Feldschwirl	Waldkauz
Feldsperling	Waldlaubsänger
Gartenrotschwanz	Waldohreule
Girlitz	Waldschnepfe
Goldregenpfeifer	Wanderfalke
Graumammer	Wasserralle
Graureiher	Wendehals
Grauspecht	Weißstorch

Fortsetzung Tab. 5

Großer Brachvogel	Wespenbussard
Haselhuhn	Wiesenpieper
Habicht	Wiesenweihe
Kiebitz	Amphibien, Reptilien
Kleinspecht	Geburtshelferkröte
Kornweihe	Kammolch
Krickente	Kreuzkröte
Kuckuck	Laubfrosch
Löffelente	Schlingnatter
Mäusebussard	Zauneidechse
Mehlschwalbe	Schmetterlinge
Mittelspecht	Nachtkerzen-Schwärmer
Mornellregenpfeifer	Thymian-Ameisen-bläuling

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Datengrundlage sowohl räumlich als auch artspezifisch deutliche Lücken aufweist. Es ist daher nicht abschließend geklärt, welche Arten tatsächlich innerhalb der Windenergiebereiche oder dem weiteren Stadtgebiet vorkommen. Weiterhin kann ohne konkreten Anlagenstandort und -typ sowie ohne Kenntnis von den im Rahmen der Bauphase beanspruchten Flächen keine abschließende artenschutzrechtliche Prüfung der Verbotstatbestände erfolgen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere. Infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans wird für einen Großteil des Stadtgebietes die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB ausgeschlossen. Die Errichtung von WEA gem. § 35 BAUGB ist nach Aufstellung des Teilflächennutzungsplans ausschließlich innerhalb der Windenergiebereiche (Konzentrationszonen) möglich.

Mit der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans geht keine Standortplanung und somit keine Errichtung von Windenergieanlagen einher, sodass die in Tab. 1 genannten potenziellen Auswirkungen von der vorliegenden Planung nicht direkt ausgelöst werden. Unterstellt man jedoch, dass zukünftig innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB Windenergieanlagen errichtet werden, sind direkte Auswirkungen innerhalb der Windenergiebereiche zu erwarten und ggf. auch in angrenzenden Gebieten indirekte Auswirkungen möglich.

Im Rahmen der Stufe I des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde die Errichtung von Windenergieanlagen innerhalb der Windenergiebereiche unterstellt und das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für alle nach aktueller Datenlage bekannten Vorkommen

planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet überschlägig beurteilt.

Für die rechtssichere Umsetzung der Artenschutzprüfung bei der Planung und Genehmigung von WEA wurde durch das MULNV in Zusammenarbeit mit dem LANUV der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (MULNV & LANUV 2017) erarbeitet. Der Windenergie-Leitfaden definiert eine Auswahl der planungsrelevanten Arten als WEA-empfindlich, für welche sich gegenüber den betriebsbedingten Wirkungen von WEA eine Sensibilität ergibt. Die Windenergieempfindlichkeit kann einerseits in einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko oder andererseits in einem Lebensraumverlust aufgrund von weiträumigen Meideverhalten begründet sein. Zusätzlich werden die artenschutzrechtlichen Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNATSCHG) im Rahmen des immissionsrechtlichen Verfahrens im Sinne des § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG geprüft.

Im Allgemeinen ergeben sich mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen, mit denen eine artenschutzrechtliche Relevanz einhergehen kann. Im Folgenden werden die in Tab. 1 genannten potenziellen Auswirkungen im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA erläutert.

Bau- und anlagebedingt werden im Rahmen der Bauphase Biotopstrukturen verändert und dauerhaft entfernt, wodurch Lebensräume von Tierarten verloren gehen, die vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen als Habitat nutzen. Für Kranstell- und Montageflächen werden zudem temporär Flächen beansprucht, die nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder rückgebaut werden können. Die durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen erzeugten akustischen und optischen Störwirkungen können zu einer temporären Störung der Tierwelt führen und unter Umständen die Aufgabe von Brutplätzen verursachen. Die Störwirkungen beschränken sich dabei zeitlich auf die Bauphase sowie räumlich auf die nähere Umgebung des Vorhabens.

Betriebsbedingt lösen WEA bei einigen Arten ein Meideverhalten aus, wodurch Lebensräume nachhaltig abgewertet werden. Eine Meidung kann sich durch die vertikale Struktur oder den periodischen Schattenwurf ergeben. Ein weiterer betriebsbedingter Wirkfaktor sind Kollisionen von Tierarten mit den Rotorblättern von WEA. Für WEA-empfindliche Arten ergibt sich ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch den Betrieb von WEA, da sie kein oder wenig Meideverhalten zeigen (z.B. Rotmilan, Wiesenweihe). Neben Kollisionen mit den Rotorblättern kann auch das so genannte Barotrauma zu Individuenverlusten führen. Das Barotrauma bezeichnet Verletzungen (z.B. an der Lunge) aufgrund plötzlicher Volumenänderung von Luft bzw. Gasen, die durch starke Luftdruckänderungen im Bereich der Rotorblätter hervorgerufen werden. Die jeweils vom signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko bzw. Meidungsverhalten betroffenen Arten werden vom Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung

und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (MULNV & LANUV 2017) als WEA-empfindlich eingestuft.

Unterstellt man die Errichtung und den Betrieb von WEA in den ermittelten Windenergiebereichen können sich für das Schutzgut Tiere sowohl innerhalb als auch außerhalb Wirkfaktoren ergeben. Die Planung mit Ausschlusswirkung für das Umfeld bewirkt, dass sich außerhalb der Windenergiebereiche keine baubedingten Wirkungen ergeben. Konflikte für Arten, die keine WEA-Empfindlichkeit aufweisen, können somit bereits ausgeschlossen werden. Da diese Arten gegenüber betriebsbedingten Auswirkungen der WEA nicht empfindlich sind, ergeben sich diesbezüglich keine Lebensraumabwertungen oder Kollisionsrisiken im weiteren Umfeld der Windenergiebereiche. Zu der Gruppe der nicht WEA-empfindlichen, jedoch planungsrelevanten Arten, gehören gemäß der Datenabfrage Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Graureiher, Habicht, Kuckuck, Mäusebusard, Nachtigall, Neuntöter, Pirol, Rebhuhn, Sperber, Star, Steinschmätzer, Turteltaube, Wachtel, Waldohreule, Wendehals, Wiesenpieper, Schlingnatter, Zauneidechse, Nachtkerzen-Schwärmer und Thymian-Ameisenbläuling.

Des Weiteren können Betroffenheiten für die Arten ausgeschlossen werden, denen weder die Windenergiebereiche noch das weitere Stadtgebiet einen geeigneten Lebensraum bieten (z.B. zu geringer Wasserflächenanteil), deren Lebensräume trotz Windenergiebereiche erhalten bleiben (z.B. Waldbereiche) und Arten, die aufgrund der artspezifischen Verhaltensweisen (z.B. Aktionsradien, Flughöhe etc.) keinem erhöhten bau- oder betriebsbedingten Tötungs- und Verletzungsrisiko ausgesetzt sind. Es handelt sich um die Arten Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus, Wildkatze, Bekassine, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Grauspecht, Großer Brachvogel, Haselhuhn, Kleinspecht, Krickente, Löffelente, Mehlschwalbe, Mittelspecht, Rauchschwalbe, Schleiereule, Schwarzspecht, Teichrohrsänger, Turmfalke, Waldlaubsänger, Waldkauz, Wasserralle, Geburtshelferkröte, Kammolch, Kreuzkröte und Laubfrosch.

Die Berücksichtigung der Naturschutzgebiete, NATURA 2000-Flächen (FFH- und VS-Gebiete) und Biotop als hartes Tabukriterium bei der Flächenermittlung bewirkt, dass in Teilen essenzielle Habitate von WEA-empfindlichen Arten (z.B. Rotmilan und Schwarzstorch) als Standorte für WEA ausgeschlossen werden. Für die WEA-empfindlichen Arten beschränken sich die Wirkfaktoren von WEA jedoch nicht nur auf die Windenergiebereiche, sondern auch über diese hinaus. Artspezifisch ergeben sich unterschiedlich große Radien um WEA, in denen sich potenziell Betroffenheiten ergeben können. Bezüglich der WEA-empfindlichen Arten Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Raufhautfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus, Baumfalke, Goldregenpfeifer, Grauammer, Kiebitz, Kornweihe, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wachtelkönig, Waldschnepe, Weißstorch,

Wespenbussard und Wiesenweihe können dementsprechend artenschutzrechtliche Verbotstatbestände anlage- und betriebsbedingt ausgelöst werden.

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags wurden für WEA-empfindliche Arten Abstände ermittelt, die eine geringe, mittlere oder hohe Konfliktrichtigkeit erwarten lassen. Da die aktuelle Datenlage zum Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten zu ungenau ist, wurde auf eine flächenspezifische Anwendung der Abstände verzichtet. Über das gesamte Stadtgebiet sind Vorkommen (z.B. Brut- und Rastplätze) WEA-empfindlicher Arten bekannt, sodass hier grundsätzlich eine hohe Wahrscheinlichkeit artenschutzrechtlicher Konflikte (z.B. Kollisionen, Meidungsverhalten) besteht und die Konflikte voraussichtlich komplexer und schwerwiegender sind. Für die unmittelbar angrenzenden Bereiche der Windenergiebereiche ist eine mittlere Konfliktrichtigkeit zu erwarten. Aufgrund der Nähe zu Vorkommen ist die Wahrscheinlichkeit, dass artenschutzrechtliche Konflikte auftreten, weiterhin gegeben, wobei sie voraussichtlich weniger gravierend und somit leichter abwendbar sind. Je nach den artspezifischen Nah- und Prüfungsbereichen gem. § 45b BNATSchG sowie den einzuhaltenden Vorsorgeabstände gem. Leitfadens wird die Konfliktrichtigkeit mit zunehmendem Abstand zu den Flächen geringer.

Eine abschließende artenschutzrechtliche Beurteilung ist im Rahmen der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans in Ermangelung einer Standortplanung nicht möglich. Den artenschutzrechtlichen Belangen ist auf Genehmigungsebene abschließend Rechnung zu tragen.

2.1.3 Schutzgut Pflanzen

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Für das Schutzgut Pflanzen wurden im Rahmen der Potenzialflächenstudie keine direkten harten oder weichen Tabukriterien zur Ermittlung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung herangezogen. Indirekt wird das Schutzgut durch die Berücksichtigung von Schutzgebieten und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen einbezogen.

Als harte Tabukriterien wurden in der Potenzialflächenstudie Naturschutzgebiete, NATURA 2000-Flächen (FFH- und Vogelschutzgebiete (VSG)) gesetzlich geschützte Biotope (ausgenommen linienhafte und kleinteilige Biotope) sowie Bereichen zum Schutz der Natur (BSN) bzw. in Gebieten zum Schutz der Natur (GSN) gewertet. Deren vorrangiges Schutzziel ist der Erhalt sowie die Förderung von Lebensräumen für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Des Weiteren erfolgte eine Berücksichtigung von ausgewiesenen Gebieten zum Schutz der Natur (GSN), welche ebenfalls aufgrund ihrer besonderen Funktion für Tier- und Pflanzenarten bestehen. Vorkommen naturschutzfachliche hochwertiger Vegetationsbestände fanden somit indirekt Berücksichtigung.

Des Weiteren wurden Waldflächen als Tabukriterium berücksichtigt. Gemäß des Landesentwicklungsplans (LEP) NRW (2019) ist eine Inanspruchnahme von Wald durch WEA grundsätzlich möglich, sofern ein Bedarf nachgewiesen ist, der sich außerhalb des Waldes nicht realisieren lässt. Die Potenzialflächenstudie kommt zu dem Ergebnis, dass die Orgelstadt Borgentreich auch ohne Inanspruchnahme von Waldflächen über einen ausreichenden Anteil von Windenergiebereichen verfügt. Es wird daher davon ausgegangen, dass der Bedarf an Windenergiebereichen auch außerhalb des Waldes getilgt werden kann. Eine Inanspruchnahme von Wald ist nicht geboten. Die Stadt Borgentreich strebt außerdem eine Steigerung des Waldanteils im Stadtgebiet an, da sie mit rund 11,7 % Waldanteil als waldarme Kommune gilt. Dies ist ein weiterer Faktor, weshalb eine Errichtung von WEA innerhalb der Waldbereiche als rechtlich nicht zulässig eingestuft wird. Waldflächen fließen daher als hartes Tabukriterium in die Potenzialflächenstudie ein.

Durch die Berücksichtigung der zuvor genannten Tabukriterien und -flächen werden Bereiche mit einer höheren ökologischen Wertigkeit als WEA-Standorte ausgeschlossen.

Großflächig betrachtet stellt das Stadtgebiet von Borgentreich eine flachwellige bis hügelige Landschaft dar, welche sich durch ausgedehnte landwirtschaftliche Flächen, meist Getreide- oder Hackfruchtäcker, auszeichnet. Lokal kommen reich strukturierte Grünlandbereiche vor, die als Mähwiesen oder Weiden genutzt und durch Feldhecken, Kopfbäume, Einzelgehölze oder Baumgruppen gegliedert werden. Entlang von Bachtälern und in Hügellage erstrecken sich teils großflächige Wälder (z.B. Fichtenforste, Laub- und Laubmischwälder). Diverse Bäche, wie beispielsweise der Lebersiek, Mühlenbach und die Alster entspringen oder fließen rund um die Potenzialflächen. Die Bachauen weisen aufgrund der überwiegend intensiven Landwirtschaft lediglich vereinzelt feuchte Blänken oder Feuchtwiesen auf. Im Untersuchungsgebiet befinden sich nur wenige Stillgewässer, die in der Regel als Fischteiche genutzt werden und einen anthropogenen Ursprung haben.

Die Windenergiebereiche liegen fast ausschließlich im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Ackerflächen und Grünländer werden größtenteils intensiv bewirtschaftet, weshalb sie eine geringe Pflanzenvielfalt aufweisen. Der ökologische Wert dieser Flächen ist entsprechend der Nutzung als niedrig anzusehen. Des Weiteren weisen sie eine gute Wiederherstellbarkeit sowie eine geringe Natürlichkeit und Gefährdung auf. Die folgenden Fotos zeigen beispielhaft die unterschiedlichen Biotoptypen im Stadtgebiet.

Der Großteil der Potenzialflächen wird von Äckern geprägt. Sie weisen einen vergleichsweise geringen ökologischen Wert auf, da ihr Zustand anthropogen überformt und kurzfristig wiederherstellbar ist.



Die Grünlandbereiche besitzen in Abhängigkeit ihrer Nutzungsintensität und des Struktureichtums einen mittleren bis hohen ökologischen Wert. Teilweise werden sie durch einzelne Gehölze gegliedert.



Das Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“ stellt mit seinen extensiv genutzten Feuchtgrünlandbereichen einen ökologisch höherwertigen Bereich dar.



Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, da mit dem Teilflächennutzungsplan keine Standortplanung und somit keine Errichtung von Windenergieanlagen einhergehen. Die Darstellung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB bewirkt, dass außerhalb der Windenergiebereiche die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB nicht zulässig ist. Betroffenheiten für das Schutzgut ergeben sich somit außerhalb der Windenergiebereiche nicht.

Unterstellt man, dass zukünftig innerhalb der Windenergiebereiche Windenergieanlagen errichtet werden, sind damit verbundene Auswirkungen (vgl. Tab. 1) ausschließlich innerhalb der Windenergiebereiche zu erwarten. Im Allgemeinen ergeben sich mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA die im Folgenden beschriebenen bau- und -anlagebedingte Wirkungen:

Auf den für die Errichtung der WEA benötigten Flächen erfolgt auf einem Großteil eine Entfernung von Vegetation einschließlich der Krautschicht. Die temporär während der Bauphase benötigten Flächen werden mit Schotter und mit Stahlplatten (Montagefläche) teilversiegelt. Im Bereich von Lagerflächen für die Rotorblätter ist meist eine Auslegung mit Stahlplatten ausreichend. In Einzelfällen kann es zu Erdaufschüttungen kommen, um topografische Unebenheiten auszugleichen, da eine ebene Fläche benötigt wird. Nach Fertigstellung bleiben die Fundamente der Masten vollversiegelt und die Kranstellflächen mit standortbezogener Zuwegung mit Schotter teilversiegelt. Im Bereich dieser Flächen wird die Biotopentwicklung dementsprechend nachhaltig verhindert. Diese Beeinträchtigungen sind unabhängig der Lage der Windenergiebereiche grundsätzlich mit der Errichtung von WEA verbunden. Die temporär versiegelten Flächen können nach Errichtung der WEA in den Ausgangszustand wiederhergestellt werden. Vor dem Hintergrund dieser Wirkungen ist insbesondere die Beanspruchung von Biotopen, deren Wiederherstellung beispielsweise durch langjährige Entwicklungsphasen erschwert ist oder die eine besondere Naturnähe, Seltenheit oder Gefährdung aufweisen, regelmäßig als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts zu werten.

Da im Rahmen der Potenzialflächenstudie besonders schutzwürdige und wertvolle Bereiche als Tabukriterien (Naturschutzgebiete, NATURA 2000-Flächen (FFH- und VS-Gebiete), Biotope, Wald) berücksichtigt wurden, kann sichergestellt werden, dass in Zukunft diese Bereiche nicht als WEA-Standorte zur Verfügung stehen. Diese wertvolleren Bereiche bleiben somit erhalten und können sich weiterentwickeln.

Die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans mit den dargestellten Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB bewirkt, dass eine Errichtung von WEA ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen möglich ist, welche bezogen auf das Schutzgut eine geringere Wertigkeit aufweisen.

2.1.4 Schutzgut biologische Vielfalt

„Biologische Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Vielzahl der Arten, die genetischen Besonderheiten innerhalb der Arten und die Vielfalt der Lebensgemeinschaften. Somit bedeutet biologische Vielfalt mehr als nur Artenvielfalt und bei der Erhaltung der biologischen Vielfalt geht es entsprechend um mehr als den Schutz von Arten. In ihrem

Facettenreichtum bildet die biologische Vielfalt für den Menschen Lebensqualität und eine der wichtigsten Überlebensgrundlagen.“ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2022)

Zur Indikation der biologischen Vielfalt werden beispielsweise Biotoptypkartierungen und faunistische Bestandserfassungen herangezogen. Unter Berücksichtigung der Nutzungsänderung (und der artspezifischen Anfälligkeit demgegenüber) lässt sich so ableiten, in wie weit Arten und Biotope und somit die biologische Vielfalt beeinträchtigt werden.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Für das Schutzgut wurden im Rahmen der Potenzialflächenstudie keine direkten harten oder weichen Tabukriterien zur Ermittlung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung herangezogen. Indirekt wird das Schutzgut durch die Berücksichtigung von Schutzgebieten und natur-schutzfachlich wertvollen Bereichen einbezogen.

Als harte Tabukriterien wurden in der Potenzialflächenstudie Naturschutzgebiete, NATURA 2000-Flächen (FFH- und Vogelschutzgebiete (VSG)), gesetzlich geschützte Biotope (ausgenommen linienhafte und kleinteilige Biotope) sowie Bereichen zum Schutz der Natur (BSN) bzw. in Gebieten zum Schutz der Natur (GSN) gewertet. Deren vorrangiges Schutzziel ist der Erhalt sowie die Förderung von Lebensräumen für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, somit der Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt.

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes werden keine gesonderten Erhebungen zum Schutzgut biologische Vielfalt durchgeführt. Über den biotoptypbezogenen Ansatz lässt sich jedoch die Ökosystem- und Lebensraumvielfalt ableiten. Betrachtet man die gesamten Potenzialflächen, weisen diese einen Komplex aus landwirtschaftlichen Flächen auf. Aufgrund dessen ist insbesondere von einem floristischen und faunistischen Artenspektrum von Offenlandarten auszugehen. Das Lebensraumpotenzial von landwirtschaftlichen Flächen für Tier- und Pflanzenarten ist durch Störungen stark eingeschränkt. Vor dem Hintergrund der Biotopausstattung der Potenzialflächen ist die biologische Vielfalt im Bereich dort vergleichsweise gering.

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume eine mittlere biologische Vielfalt auf. Da sowohl die landwirtschaftliche als auch die fortwirtschaftliche Nutzung das Untersuchungsgebiet prägen, sind störungsarme Ökosysteme allenfalls kleinflächig vorhanden. Aufgrund der schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen und der Indikatorfunktion der Schutzgüter Tiere und Pflanzen wird die biologische Vielfalt in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.3 mit behandelt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf das Schutzgut, da mit dem Teilflächennutzungsplan keine Standortplanungen und somit keine Errichtung von Windenergieanlagen einhergehen. Die Darstellung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB bewirkt, dass außerhalb der Windenergiebereiche die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB nicht zulässig ist. Betroffenheiten für das Schutzgut ergeben sich somit außerhalb der Windenergiebereiche nicht.

Unterstellt man, dass zukünftig innerhalb der Windenergiebereiche Windenergieanlagen errichtet werden, werden die von Windenergieanlagen ausgehenden Wirkungen auf die biologische Vielfalt (vgl. Tab. 1) räumlich beschränkt. Innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB sind hingegen lokale Auswirkungen auf einzelne Aspekte der biologischen Vielfalt nicht gänzlich auszuschließen. Aufgrund der Wechselwirkungen werden die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Rahmen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser mitbetrachtet (vgl. Kapitel 2.1.2, 2.1.3, 2.1.5 und 2.1.6). Auf eine detaillierte Beschreibung potenzieller Auswirkungen wird daher an dieser Stelle verzichtet und auf die Kapitel 2.1.2, 2.1.3, 2.1.5 und 2.1.6 verwiesen.

Demgegenüber trägt die Erzeugung erneuerbarer Energien dazu bei, dem Klimawandel als eine der wesentlichen globalen Bedrohungen der biologischen Vielfalt entgegen zu wirken. Vor diesem Hintergrund entfalten WEA auch einen positiven Effekt auf den Erhalt der biologischen Vielfalt, der etwaige lokale nachteilige Effekte überwiegt.

2.1.5 Schutzgüter Fläche und Boden

Gemäß der Anlage 4 des UVPG wird unter dem Schutzgut Fläche insbesondere der „Flächenverbrauch“ verstanden. Die Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes konkretisiert diesen als Anstieg von Siedlungs- und Verkehrsflächen und einhergehendem Freiraumverlust. Ziel ist ein flächenschonender Umgang mit Grund und Boden, sodass 2030 weniger als 30 ha pro Tag neu versiegelt werden (DIE BUNDESREGIERUNG 2016, 2018). Das Schutzgut Boden hingegen bezieht sich insbesondere auf die natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Puffer-, Austausch-, Filter-, Lebensraum-, Produktions-, Archivfunktion), die beispielsweise durch „Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung“ (Nr. 4 b der Anlage 4 zum UVPG) beeinträchtigt werden können. Aufgrund der inhaltlich-funktionalen Verbindung und Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Für das Schutzgut Boden wurden im Rahmen der Potenzialflächenstudie keine gezielten Tabukriterien berücksichtigt. Innerhalb des Stadtgebietes von Borgentreich kommen diverse Bodentypen vor. Zum Teil weisen diese eine Schutzwürdigkeit auf, da sie bestimmte Funktionen erfüllen.

Innerhalb der Windenergiebereiche weist die Bodenkarte 1:50.000 die folgenden Bodentypen aus:

- Anmoorgley
- Braunerde
- Braunerde-Gley
- Braunerde-Rendzina
- Gley
- Gley-Kolluvisol
- Gley-Parabraunerde
- Gley-Pseudogley
- Kolluvisol
- Nassogley
- Niedermoor
- Parabraunerde
- Pelosol-Braunerde
- Pseudogley
- Pseudogley-Braunerde
- Pseudogley-Kolluvisol
- Pseudogley-Parabraunerde
- Pseudogley-Tschernosem
- Rendzina-Braunerde

Einigen der Bodentypen wird eine Schutzwürdigkeit zugeordnet, die der folgenden Tabelle zu entnehmen sind.

Tab. 6 Schutzwürdigkeiten von Bodentypen im Bereich der Potenzialflächen gem. der BK 1 : 50.000.

Bodentyp	Schutzwürdigkeit
Anmoorgley	Grundwasserböden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
Pseudogley	Stauwasserböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
Pelosol-Braunerde / Pseudogley-Tschernosem / Pseudogley-Kolluvisol	Einzelausweisungen mit sehr hoher Funktionserfüllung als Archiv der Naturgeschichte
Pseudogley-Parabraunerde	fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
Parabraunerde / Braunerde	fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
Pseudogley-Parabraunerde	tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
Rendzina-Braunerde	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion
Niedermoor	Moorböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte

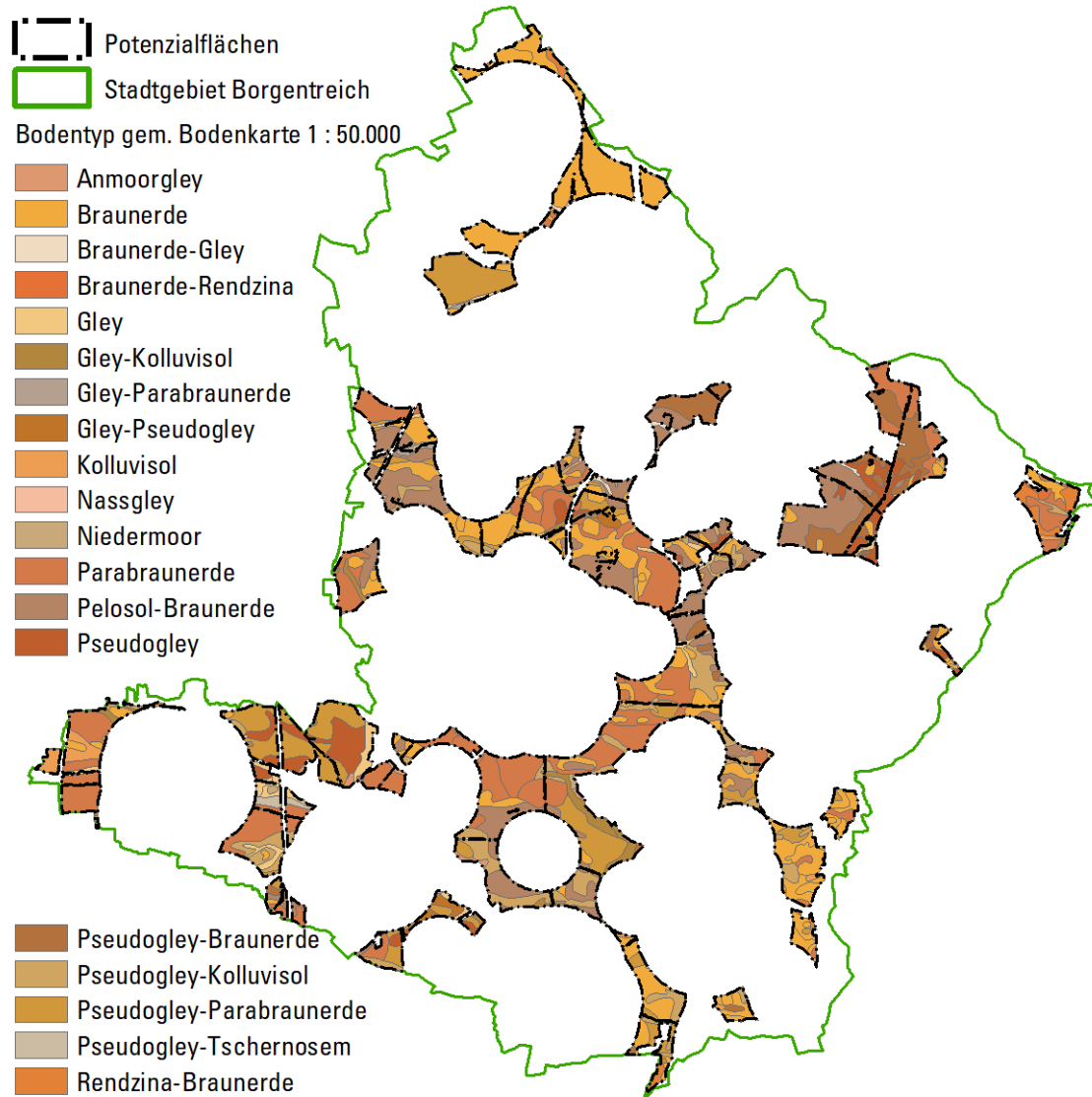


Abb. 2 Lage der Bodentypen innerhalb der Potenzialflächen

Die Bodeneigenschaften und die Empfindlichkeit der Böden gegenüber vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (z.B. Verdichtung) variieren innerhalb der Windenergiebereiche stark.

Die anstehenden Böden sind stellenweise bereits durch bestehende Versiegelung (z.B. Straßen, befestigte Wege) oder auch aufgrund der anstehenden Nutzung (z.B. Landwirtschaft) in ihrer natürlichen Funktionsfähigkeit eingeschränkt und bzw. oder ihr natürlicher Bodenaufbau gestört.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen für die Schutzgüter Fläche und Boden, da mit dem Teilflächennutzungsplan keine Standortplanungen und

somit keine Errichtung von Windenergieanlagen einhergehen. Zudem wird für einen Großteil des Stadtgebietes die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB ausgeschlossen.

Unterstellt man, dass infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zukünftig Windenergieanlagen innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB errichtet werden, beschränken sich die damit in Verbindung stehenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden auf die Windenergiebereiche. Außerhalb der Windenergiebereiche sind keine Auswirkungen ableitbar.

Im Allgemeinen ergeben sich mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA die im Folgenden beschriebenen bau- und -anlagebedingte Wirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden: Durch die Errichtung von WEA kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme und zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Durch das Fundament wird dauerhaft Fläche versiegelt und die Funktionsfähigkeit des anstehenden Bodens außer Kraft gesetzt. Im Rahmen der Bauphase sind zusätzliche temporäre Versiegelungen (z.B. Baustraßen, Kranstellfläche etc.) und nachhaltige Bodendegenerationen (z.B. schwere Verdichtung, Bodenab- und -auftrag) möglich. Diese Beeinträchtigungen sind unabhängig der Lage der Windenergiebereiche grundsätzlich mit der Errichtung von WEA verbunden. Insgesamt sind die Eingriffe in den Boden innerhalb der Windenergiebereiche räumlich auf das Baufeld und den unmittelbaren Maststandort begrenzt und größtenteils temporär.

Indirekt wirkt sich die Berücksichtigung von Naturschutzgebieten, NATURA 2000-Flächen (FFH- und VS-Gebiete, Biotopen und Wald als Tabukriterien im Rahmen der Potenzialflächenstudie positiv auf das Schutzgut Boden aus. Im Bereich dieser besonders schutzwürdigen und wertvollen Bereiche liegt der Boden verhältnismäßig ungestört vor und kann seine Funktionen erfüllen. Durch die Ausschlusswirkung stehen diese eher ungestörten Bereiche in Zukunft nicht als WEA-Standorte zur Verfügung, bleiben somit erhalten und können sich weiterentwickeln.

Die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans bewirkt außerdem, dass es zu einer Konzentration von WEA in bestimmten Windenergiebereichen kommt und andere größere Bereiche von WEA freigehalten werden. Dies stellt einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut Fläche dar, da Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen konzentriert und somit reduziert werden können.

2.1.6 Schutzgut Wasser

Im Allgemeinen können mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA folgende Wirkungen auf den Grundwasserkörper bzw. auf Oberflächengewässer einhergehen:

Im Rahmen der Bauphase können temporäre Beeinträchtigungen (z.B. lokale Reduktion der Grundwasserneubildung durch Baustraßen, Wasserhaltung) verursacht werden. Durch die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung wird die Grundwasserneubildungsrate lokal eingeschränkt. Baubedingte Versiegelung verstärkt diesen Effekt temporär. Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades im Außenbereich ist jedoch eine erhebliche Minderung der Grundwasserneubildung und Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands von Grundwasserkörpern dabei im Regelfall nicht zu besorgen.

Darüber hinaus besteht bei Baumaßnahmen grundsätzlich ein gewisses Risiko zur Verunreinigung von Grund- oder Oberflächenwasser mit wassergefährdenden Stoffen. Unter Beachtung geltender Richtlinien und Regelwerke kann dieses Risiko gemindert werden.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Für das Schutzgut Wasser wurden im Rahmen der Potenzialflächenstudie harte und weiche Tabukriterien zur Ermittlung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB herangezogen.

Zum einen sind nach Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtige Gewässer und deren Uferzonen von WEA freizuhalten, da durch die Errichtung das Verschlechterungsverbot verletzt würde oder Renaturierungs-/ Schutzmaßnahmen an den Gewässern entgegenstehen. Bei den zu berücksichtigten Gewässern des Stadtgebietes handelt es sich um die Alster, Bever, Eder, Eggel, Eselsbach, Jordan, Mühlenbach, Riepener Bach und den Vormbach.

Des Weiteren gelten Wasserschutzgebiete (WSG) und Heilquellenschutzgebiete (HQSG) mit der Zone I als Tabuflächen. Bei diesen hat der Schutz der Grundwasservorkommen und der Wassergewinnungsanlagen Vorrang. Bezüglich der Zone II der Wasserschutzgebiete erfolgt keine pauschale Einstufung als harte Tabufläche. Dies bleibt der Einzelfallprüfung nach fachbehördlicher Stellungnahme bzgl. Ausnahme / Befreiung vorbehalten.

Als weiches Tabukriterium galten Überschwemmungsgebiete gemäß des Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH). Der Plan ergänzt die landes- und regionalplanerischen Regelungen im Land NRW und ist als übergeordnete Planung zu berücksichtigen. Demnach sollen in Überschwemmungsgebieten nach § 76 Absatz 1 WHG Siedlungen und raumbedeutsame bauliche Anlagen entsprechend den Regelungen der §§ 78, 78a WHG nicht erweitert oder neu geplant, ausgewiesen oder errichtet werden.

Bereits in der frühzeitigen Beteiligung hat der Kreis zum Umgang mit den Überschwemmungsgebieten festgestellt, dass es sich bei festgesetzten Überschwemmungsgebieten nicht um eine harte Tabufläche handelt. Eine Errichtung von Windkraftanlagen ist in Überschwemmungsgebieten denkbar, wenn im Rahmen einer Einzelfallentscheidung die Verträglichkeit mit dem Hochwasserschutz nachgewiesen werden kann.

Teilschutzgut Grundwasser

Der nördliche Bereich des Stadtgebietes bis nördlich von Borgentreich liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Beverungen Trias“ (Grundwasserkörper ID: 4_24). Das südliche Stadtgebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Trias Ostwestfalen“ (44_01). Beide Grundwasserkörper weisen einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand auf (MULNV 2022a). Das anstehende Grundwasser unterliegt keinem Heilquellen- oder Trinkwasserschutz.

Im Norden Borgentreichs reichen Teile des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Brakel – Erkeln (Gebietsnummer 432013) bis das Stadtgebiet. Die Zone III des Trinkwasserschutzgebietes erstreckt sich sowohl über Bereiche, die als Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB darzustellen sind, als auch über Bereiche, für die eine Windenergienutzung ausgeschlossen wird. Die Zonen I und II liegen gänzlich außerhalb des Stadtgebietes (MULNV 2023).

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Einzugsgebieten der Weser und der Diemel, welche beide zum Flussgebiet der Weser gehören. Im Stadtgebiet Borgentreichs befinden sich mit der Bever, der Eder und der Eggel drei Fließgewässer, für die Überschwemmungsgebiete ermittelt bzw. festgesetzt wurden. Das Überschwemmungsgebiet der Bever liegt in Bereichen, die nicht als Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB dargestellt werden. Die Eggel und die Eder, welche schließlich in die Eggel mündet, fließen im Süden des Stadtgebietes Borgentreich. Teile des Überschwemmungsgebietes der Eder zwischen den Ortsteilen Großeneder und Lütgeneder reichen bis in die geplanten Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB hinein (MULNV 2023). Eine Beurteilung des Hochwasserrisikos bzw. der Hochwassergefahr liegt ausschließlich für das Überschwemmungsgebiet der Bever vor (MULNV 2023). Es ist daher von keinen weiteren Fließgewässern oder Gebieten auszugehen, die bezüglich Überschwemmungen und Hochwasser von Relevanz sind.

Bei den innerhalb der Windenergiebereichen liegenden Fließgewässern handelt es sich zum Großteil um anthropogen geschaffene Entwässerungsgräben oder um kleine namenlose und im Sinne der WRRL nicht berichtspflichtige Bäche bzw. Oberläufe. Größere Fließgewässer sind der

Eselsbach im Nordwesten, der Siekbach im Südwesten sowie die Große Siek im Süden. Diese stellen allesamt kleine Talauebäche des Deckgebirges dar (MULNV 2022a).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Teilschutzgut Grundwasser

Die Darstellung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB bewirkt, dass außerhalb der Windenergiebereiche die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB nicht zulässig ist. Die Zone I von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten wurde bereits im Vorfeld für eine Nutzung für die Windenergie ausgeschlossen. Diese liegen jedoch ohnehin nicht innerhalb des Stadtgebietes, weshalb für das Teilschutzgut Grundwasser besonders schutzwürdige Bereiche weiterhin unberührt bestehen bleiben.

Unterstellt man, dass infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zukünftig Windenergieanlagen innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB errichtet werden, können Auswirkungen vorrangig innerhalb der Windenergiebereiche auftreten. Beeinträchtigungen über die Bereiche hinaus sind allenfalls mittelbar möglich, sofern sich der Grundwasserkörper über die Grenzen der Windenergiebereiche erstreckt und eine entsprechende Beeinträchtigungsintensität vorliegt. Erhebliche Beeinträchtigungen von Grundwasserkörpern bzw. des Grundwassers sind nicht zu erwarten. Die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans bewirkt, dass es außerhalb der Windenergiebereiche zu keinen baubedingten Wirkungen kommt.

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Die Darstellung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB bewirkt, dass außerhalb der Windenergiebereiche die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB nicht zulässig ist. Des Weiteren werden durch die vorliegende Planung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtige Gewässer und deren Uferzonen von der Nutzung für die Windenergie ausgeschlossen.

Unterstellt man, dass infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zukünftig Windenergieanlagen innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB errichtet werden, können Auswirkungen vorrangig innerhalb der Windenergiebereiche auftreten. Beeinträchtigungen über die Bereiche hinaus sind allenfalls mittelbar möglich, sofern sie sich mit Fließrichtung der Oberflächengewässer über die Grenzen der Windenergiebereiche erstrecken. Erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern sind nicht zu erwarten. Die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans bewirkt, dass es außerhalb der Windenergiebereiche zu keinen baubedingten Wirkungen kommt.

2.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Die Schutzgüter umfassen sowohl kleinräumige und lokale als auch regionale Ausprägungen. Aufgrund der engen Verbindung bzw. Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Im Allgemeinen werden im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA voll- und teilversiegelte Flächen geschaffen. Über den Zeitraum der Beanspruchung verlieren diese Flächen (teilweise) ihre thermische Ausgleichsfunktion. So kann sich an besonders heißen und windstillen Tagen im unmittelbaren Bereich der Standorte ein heißes, trockenes Klima einstellen.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Für die Schutzgüter Klima und Luft ergab sich im Rahmen der Ermittlung der Windenergiebereiche keine Notwendigkeit einer Berücksichtigung von harten oder weichen Tabukriterien.

Auf den landwirtschaftlichen Flächen des Stadtgebietes herrscht ein Freilandklima, im Bereich von Wäldern ein Waldklima und in Bereichen dichterere Bebauung ein Vorstadt- und Stadtrandklima.

Ackerflächen übernehmen eine geringe thermische Ausgleichsfunktion, umliegende Wälder hingegen eine mittlere bis hohe Ausgleichsfunktion. Mittlere bis stellenweise sehr starke lokale und regionale Kaltluftvolumenströme begünstigen den Luftaustausch mit Ortschaften im Untersuchungsgebiet. Im gesamten Stadtgebiet kommt es allenfalls im Zentrum von Borgentreich oder zentral in größeren umliegenden Ortschaften zu einer schwachen nächtlichen Überwärmung (LANUV 2022c).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf das Schutzgut, da mit dem Teilflächennutzungsplan keine Standortplanungen und somit keine Errichtung von Windenergieanlagen einhergehen. Die Darstellung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB bewirkt, dass außerhalb der Windenergiebereiche die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB nicht zulässig ist.

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans wird erreicht, dass zukünftig lediglich innerhalb der Windenergiebereiche Baumaßnahmen stattfinden, durch die sich Wirkfaktoren auf das Schutzgut ergeben können. Kleinräumig kann es dann im Bereich der Anlagenstandorte zu einer

Veränderung des Klimas und der Luftströmungen kommen. Da die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans die Errichtung von WEA im übrigen Stadtgebiet ausschließt, sind jedoch insgesamt keine Auswirkungen auf das Klima und die Luftqualität zu erwarten.

Das BUNDESNATURSCHUTZGESETZ ordnet der „nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien [...] eine besondere Bedeutung“ für die dauerhafte Sicherung der lufthygienischen und klimatischen Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNATSchG). WEA haben einen positiven Effekt auf den Schutz des Klimas und der Luftqualität.

2.1.8 Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Im Jahr 2016 hat der Kreis Höxter eine Landschaftsbildanalyse erstellt, welche bei der Beurteilung bzgl. der Zulässigkeit von Bauvorhaben im Außenbereich zu berücksichtigen ist. In der „Bewertung des Schutzgutes 'Landschaftsbild und Landschaftserleben' im Kreis Höxter“ (Landschaftsbildanalyse) werden Landschaftsbildeinheiten in Bewertungsklassen eingeteilt. Für Landschaftsbildeinheiten mit der Bewertungsklasse „hoch“ oder „sehr hoch“ soll „zum Schutz eines hochwertigen Landschaftsbildes und damit einer grundsätzlich sehr hohen Erholungseignung ein Bauverbot für landschaftsbildprägende Bauvorhaben“ gelten. Diese finden sich insbesondere im Bereich von Landschaftsschutzgebieten sowie NATURA-2000 und Naturschutzgebieten.

Als Grundlage zur Differenzierung der Landschaftsbildeinheiten im Kreis Höxter dienten die Ergebnisse der landesweiten Landschaftsbildbewertung nach LANUV (vom Stand 2015). In der Landschaftsbildanalyse wird in fünf Wertungsklassen von „sehr gering“ bis „sehr hoch“ kategorisiert. Unbewertet bleiben die Siedlungsbereiche. Gemäß dem Konzept des Kreises Höxter liegen die Windenergiebereiche fast ausschließlich in gering bis mittel bewerteten Landschaftsbildeinheiten.

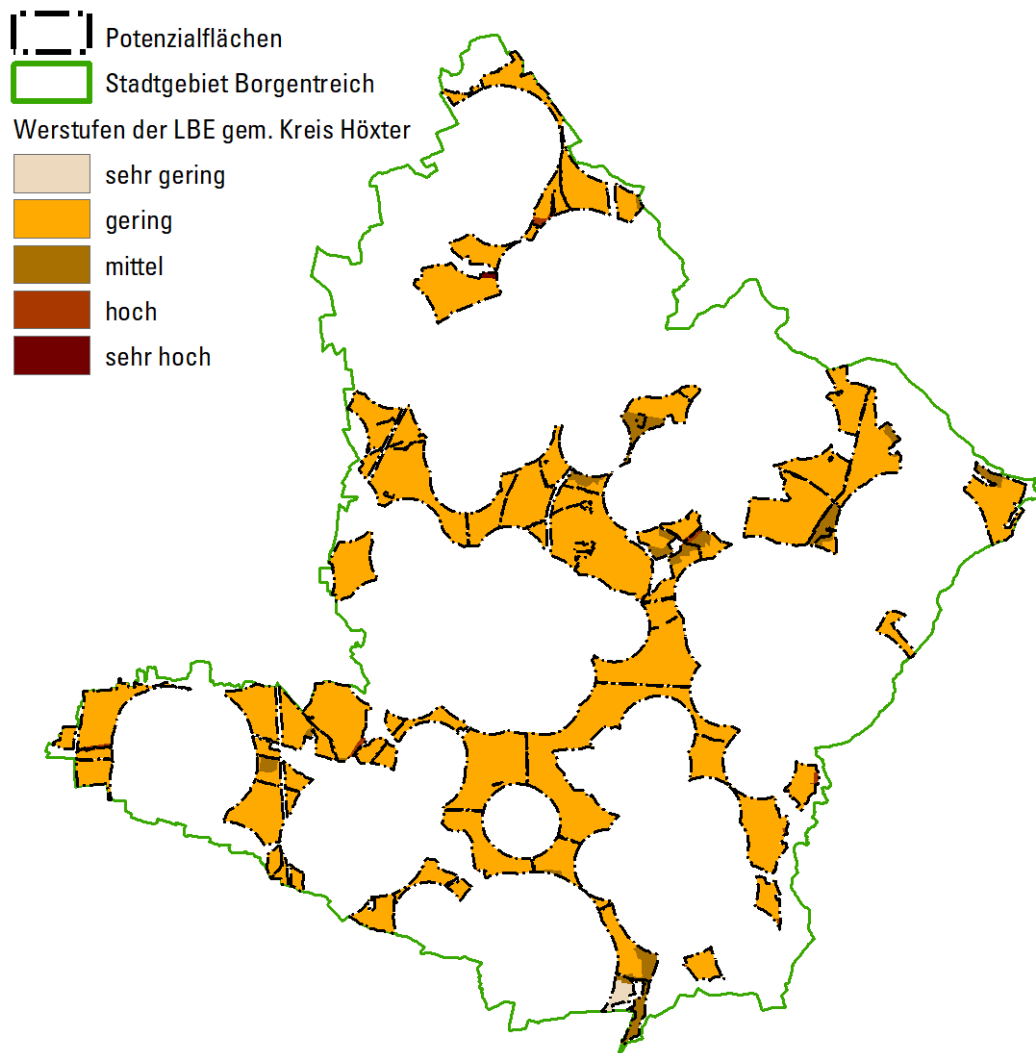


Abb. 3 Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten innerhalb der Potenzialfläche gem. Kreis Höxter (2015)

Das LANUV (2018) hat alle Landschaftsbildeinheiten (LBE) Nordrhein-Westfalens hinsichtlich ihrer jeweiligen Wertigkeit anhand der Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit kategorisiert. Die Windenergiebereiche weisen demnach größtenteils Landschaftsbilder mit mittlerer Wertstufe auf. Im Osten, im Bereich des Oberwälder Berglandes, besitzen die Landschaftsbilder einen hohen Wert. Die ganz im Süden liegenden Potenzialflächen, südlich von Rösebeck und Körbecke, befinden sich innerhalb sehr hoch bewerteter Landschaftsbildeinheiten.

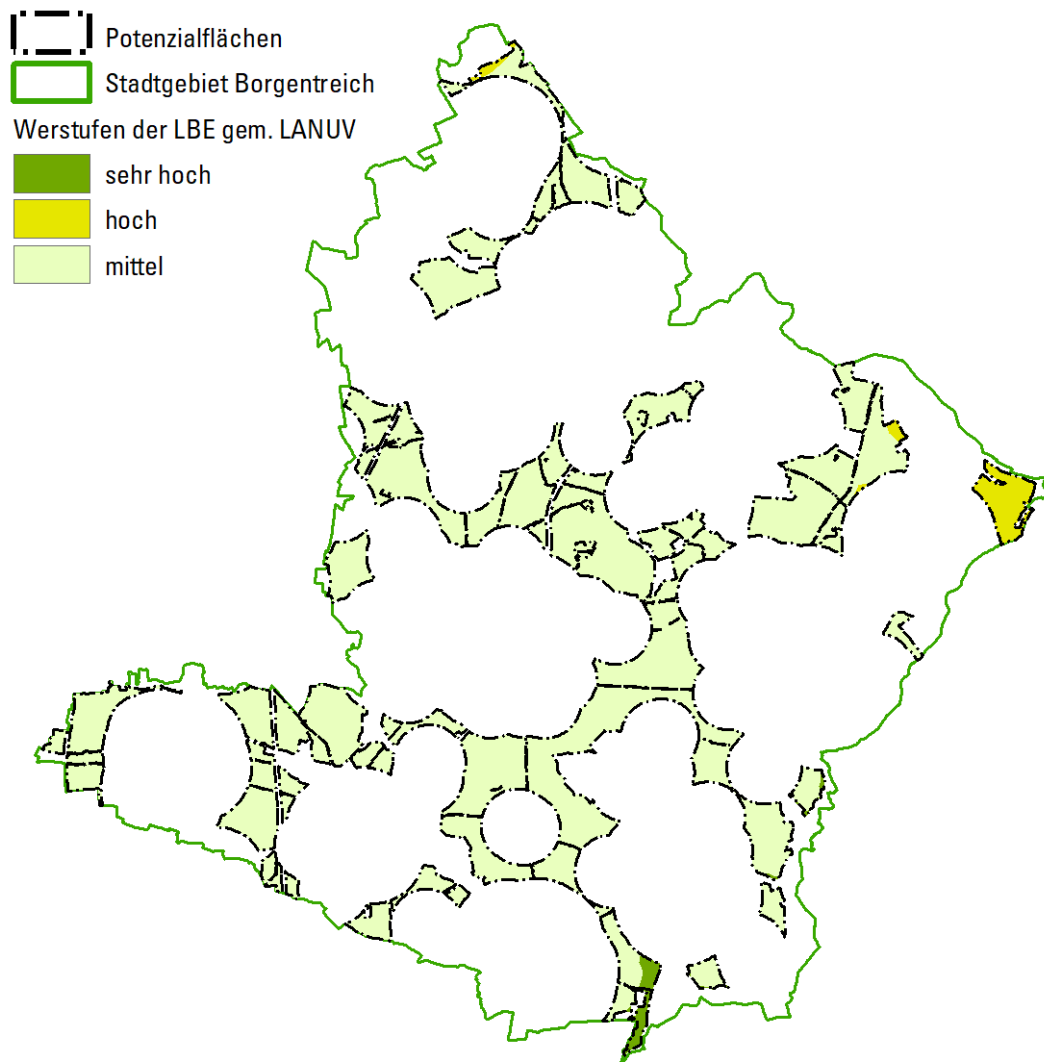


Abb. 4 Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten innerhalb der Potenzialfläche gem. LANUV (2018)

Das Untersuchungsgebiet liegt nahezu vollständig im Landschaftsraum der Borgentreicher Börde (LR-IV-040). Das Landschaftsbild wird wie folgt beschrieben (LANUV 2022a):

„Die Borgentreicher Börde stellt sich großräumig als eine von Intensivackerbau geprägte Kulturlandschaft dar. Ein weitläufiges, teilweise feiner verästeltes System von Bachtälern mit z.T. höherem Grünlandanteil durchzieht die Ackerlandschaft. Bach- und talbegleitende Gehölzstrukturen mit z.T. alten Kopfweiden, teils ältere Laubholzsäume an Wegen und Verkehrsstrassen, gehölzreiche Ortsrandlagen sowie einzelne Feld- und Flurgehölze ergeben im Zusammenspiel mit einem sanft gewellten Relief großteils das Bild einer weiträumig gegliederten Landschaft. Die nur allmählich wechselnden, in sich gleichartigen Sichtfelder bedingen eine nur mäßige Attraktivität für die stille Naherholung.

Im Übergang zum nördlich angrenzenden Oberwälder Bergland gewinnt die Landschaft durch einzelne Waldkomplexe sowie eine örtlich erhöhte Reliefvielfalt an Reiz. Die markanteste

Sichtbeziehung besteht zum 343 m hohen Desenberg, einer weithin sichtbaren Vulkanruine am Südrand der Börde. Im Hintergrund des Desenberges sind bei klarem Wetter Ausblicke auf die hessischen Waldberge möglich.“

Ganz im Norden reicht das Stadtgebiet bis in den Landschaftsraum des Oberwälder Berglands (LR-IV-035). Dort wird das Landschaftsbild aufgrund eines Wechsels von offenen Agrarlandschaften mit teils reich strukturierten Kulturlandschaftskomplexen und ausgedehnten, vielfach laubholzgeprägten Wäldern, als vielfältig beschrieben (LANUV 2022a).

Die südöstlichsten Bereiche liegen im Landschaftsraum der Warburger Diemellandschaft. Im Südosten nimmt dieser nur einen schmalen Streifen ein, welcher sich dann südlich des Untersuchungsgebiets flächig über Warburg erstreckt. Der Landschaftsraum wird durch die Diemelbörde als nahezu waldfreie, gering reliefierte Landschaft und das Diemelbecken, welches sich aus meist fluss- oder grabenbegleitende Baumreihen zusammensetzt, bestimmt (LANUV 2022a).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Im Allgemeinen treten die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild nicht nur im Nahbereich auf. Aufgrund der Höhe von WEA, der Bewegung der Rotorblätter sowie der luftfahrttechnischen Kennzeichnung sind sie deutlich sichtbar und werden als Fremdkörper im Landschaftsbild wahrgenommen. Die Wahrnehmbarkeit von WEA kann durch geeignete Farbtöne (z.B. Rotorblätter und Mast in Weißtönen, Abstufungen von Grüntönen im bodennahen Mastbereich) zwar reduziert werden, dennoch können WEA in Abhängigkeit der örtlichen Topografie und der Wetterlage auch über weite Distanzen sichtbar sein und entfalten somit eine Fernwirkung. Beeinträchtigungen bzw. Abwertungen des Landschaftsbildes sind regelmäßige mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA verbunden. Die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch WEA kann in der Regel nicht im Sinne des § 15 Abs. 1 BNATSchG vermieden oder i.S.d. Abs. 2 ausgeglichen oder ersetzt werden (MWIDE, MULNV & MHKBG 2018).

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen. Infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans wird für einen Großteil des Stadtgebietes die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB ausgeschlossen. Die Errichtung von WEA gem. § 35 BAUGB ist nach Aufstellung des Teilflächennutzungsplans ausschließlich innerhalb der Windenergiebereiche (Konzentrationszonen) möglich.

Die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans bewirkt außerdem, dass es zu einer Konzentration von WEA in bestimmten Windenergiebereichen kommt und andere größere Bereiche von WEA freigehalten werden. So können unbelastete oder besonders hochwertige Landschaftsteile von WEA und ihren Wirkungen geschützt werden.

Mit der Novelle des BNATSchG vom 20.07.2022 ist eine Errichtung von WEA in Landschaftsschutzgebieten nun grundsätzlich bis zum Erreichen der Flächenziele möglich. Aufgrund dessen können die angesprochenen Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Wertigkeit in Landschaftsschutzgebieten außerhalb von NATURA 2000-Flächen nicht mehr pauschal als Tabufläche behandelt werden. Im Bereich von NATURA-2000 und Naturschutzgebieten hingegen bleibt das Landschaftsbild weiterhin unberührt, da diese Gebiete harte Tabuflächen darstellen und als Standorte für WEA ausgeschlossen werden.

Außerdem zeigt sich bei einer Betrachtung der Windenergiebereiche, dass diese gemäß der Wertstufen des LANUV fast ausschließlich im Bereich mittlerer Einheiten und gemäß der Landschaftsbildanalyse des Kreises Höxter in gering bewerteten Einheiten liegen. Da es sich um eine Planung mit Ausschlusswirkung handelt, ist somit davon auszugehen, dass hochwertige Landschaftsbildeinheiten somit zukünftig von WEA freigehalten werden und die Wertigkeit des Landschaftsbildes so bestmöglich erhalten wird.

2.1.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das UVPG führt das Schutzgut „kulturelles Erbe“ auf, wohingegen das BAUGB den Begriff der „Kulturgüter“ verwendet. Da es sich lediglich um terminologische und keine inhaltlichen Abweichungen handelt, wird im Folgenden der Begriff des „kulturellen Erbes“ verwendet.

Als **kulturelles Erbe** werden gemäß Anlage 4 UVPG insbesondere „historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und [...] Kulturlandschaften“ verstanden. Der Begriff des Denkmalschutzes nach den Gesetzen der Länder spezifiziert das kulturelle Erbe als Baudenkmäler, Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler oder auch Denkmäler, die Aufschluss über die erdgeschichtliche Entwicklung oder die Entwicklung tierischen und pflanzlichen Lebens geben. Darüber hinaus werden Naturdenkmäler aufgrund ihrer „wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen“ Bedeutung (§ 28 Art. 1 Satz 1 BNATSchG) im weiteren Sinne ebenfalls als kulturelles Erbe verstanden.

Demgegenüber ist der Begriff der **sonstigen Sachgüter** weder im UVPG noch in der Fachliteratur klar definiert. Bei Auswertung der Fachliteratur zeigt sich, dass das Schutzgut der Sachgüter zu meist auf die Definition des kulturellen Erbes reduziert wird. Unter Berücksichtigung des erforderlichen engen Bezugs von sonstigen Sachgütern auf die natürliche Umwelt ergibt sich eine

Betrachtung im Sinne der Umweltverträglichkeit in der Regel nicht. Gemäß Kapitel 0.4.3 der ALLGEMEINEN VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPVWV) sind wirtschaftliche, gesellschaftliche oder soziale Auswirkungen des Vorhabens nicht zu berücksichtigen. Aus diesen Gründen wird im Folgenden auf die Berücksichtigung sonstiger Sachgüter verzichtet.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands – Basisszenario

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden im Rahmen der Potenzialflächenstudie Denkmale und Denkmalschutzbereiche gem. Satzung als harte Tabukriterien zur Ermittlung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB herangezogen.

Bei bewohnten Denkmälern, wie Wohnstellen im Außenbereich, ist der immissionsrechtliche Mindestabstand einzuhalten. Kleine Denkmale, wie Wegekreuze u. ä., werden aufgrund der Kleinteiligkeit nicht als harte Tabufläche dargestellt. Weitergehende Belange des Denkmalschutzes (z. B. Sichtbeziehungen) oder des Schutzes von Bodendenkmalen lassen sich erst bei genauer Kenntnis der Anlagenstandorte, -typen und -konfigurationen prüfen.

Teilschutzgut Kulturgüter

Gemäß der kulturlandschaftlichen Gliederung liegt der Großteil des Untersuchungsgebietes innerhalb der Warburger Börde, welche aufgrund diverser bedeutender Funde aus Alt- und Jungsteinzeit, Bronzezeit, römischer Kaiserzeit und Mittelalter sowie zahlreicher Baudenkmäler ein bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich ist (LWL 2019). Innerhalb der Potenzialflächen befinden sich vereinzelt Kulturgüter wie Grenzsteine und Grenz- oder Wegekreuze, die teilweise auch als Denkmäler der Stadt Borgentreich geführt werden. Diese Stätten kulturellen Erbes sind aufgrund ihres historischen Wertes erhaltenswert.

Teilschutzgut Sachgüter

Eine Betrachtung der Sachgüter ergibt sich aus den oben beschriebenen Gründen nicht.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands – Konfliktanalyse

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf das Schutzgut. Infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans wird für einen Großteil des Stadtgebietes die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB ausgeschlossen, sodass es außerhalb der Windenergiebereiche zukünftig zu keinen baubedingten Wirkungen kommt.

Da im Rahmen der Potenzialflächenstudie für das Schutzgut Denkmale und Denkmalschutzbereiche gem. Satzung als Tabukriterien hinzugezogen wurden, kann außerdem sichergestellt werden, dass in Zukunft diese Bereiche nicht als WEA-Standorte zur Verfügung stehen. Die wertvolleren Bereiche bleiben somit erhalten.

Unterstellt man, dass infolge der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zukünftig Windenergieanlagen innerhalb der Windenergiebereiche mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB errichtet werden, beschränken sich die damit in Verbindung stehenden baubedingten Auswirkungen auf die Windenergiebereiche. Indirekt können sich durch die Fernwirkungen von WEA außerhalb der Windenergiebereiche optische Wirkungen in bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche oder auf Denkmäler ergeben. Ein Verlust der Schutzwürdigkeit von Denkmälern oder geschützten Bereichen ist im Rahmen der Teilflächennutzungsplanung jedoch nicht ableitbar.

2.1.10 Wechselwirkungen

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das enge Miteinander bzw. die Wirkpfade und Auswirkungsintensitäten zwischen den Schutzgütern. Dabei zeigt sich beispielsweise, dass einerseits das Schutzgut Mensch als Impulsgeber sehr stark auf das Wirkungsgefüge einwirkt und andererseits das Schutzgut biologische Vielfalt als Empfänger in einer großen Abhängigkeit steht. Ferner bestehen komplexe Wechselwirkungen zwischen den biotischen (Tiere, Pflanzen) und abiotischen (Fläche & Boden, Wasser, Klima & Luft) Schutzgütern. Die Schutzgüter Landschaft (als Zusammenspiel der biotischen und abiotischen Faktoren unter Berücksichtigung des menschlichen Handelns und der Wertschätzung) sowie Kultur- und Sachgüter (als Konstrukt / Ergebnis menschlichen Handelns und der Wertschätzung) weisen hingegen nur ein schwaches Wirkungsgefüge auf.

Tab. 7 Wirkungspfade unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und der Intensität der Wirkungen einzelner Schutzgüter auf andere Schutzgüter.

Schutzgut Impuls von	Mensch	Tiere	Pflanzen	biologische Vielfalt	Fläche & Boden	Wasser	Klima & Luft	Landschaft	Kultur- & Sachgüter
Mensch	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Tiere	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Pflanzen	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱
biologische Vielfalt	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱
Fläche & Boden	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱
Wasser	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱
Klima & Luft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱
Landschaft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱
Kultur- & Sachgüter	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-

- = kein, ✱ = schwaches, ✱ = mäßiges, ✱ = starkes Wirkungsgefüge

Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes der vorangegangenen Kapitel berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell mit erfasst.

2.1.11 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Bei den folgenden Gebieten verbietet der Gesetzgeber eine Zerstörung, Beschädigung, Beeinträchtigung, Veränderung oder Verschlechterung:

- Nationalparke
- Naturschutzgebiete
- Naturdenkmale
- gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile
- gesetzlich geschützte Biotope
- Natura 2000-Gebiete (FFH-, Vogelschutzgebiete)

Es befinden sich keine Nationalparke oder Vogelschutzgebiete in der weiträumigen Umgebung der Potenzialflächen, weshalb eine nähergehende Betrachtung entfällt.

Natura 2000- Gebiete

Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNATSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Auf Pläne, die bei behördlichen Entscheidungen zu beachten oder zu berücksichtigen sind, ist § 34 Absatz 1 BNATSchG entsprechend anzuwenden, § 36 Satz 1 Nr. 2 BNATSchG.

Durch Konzentrationszonenplanungen erfolgt eine Privilegierung von Windenergieanlagen nur in bestimmten Bereichen des Stadtgebietes, im vorliegenden Fall wurden die Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete) als ein hartes Tabukriterium bewertet.

Der Leitfaden des LANUV & MULNV (2017) sieht vor, dass eine FFH-Vorprüfung im Rahmen der Umweltprüfung bei der Planung von Windenergie-Konzentrationszonen im Zusammenhang mit dem Repowering in Natura 2000-Gebieten durchzuführen ist. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts sind die Prüfungsanforderungen im Rahmen einer nach § 34 Abs. 1 BNATSchG erforderlichen FFH-Verträglichkeitsprüfung sachnotwendig von den im Rahmen der Planung verfügbaren Detailkenntnissen abhängig, die Festlegung gegebenenfalls erforderlicher Kohärenzsicherungsmaßnahmen ist an die Leistungsgrenzen des jeweiligen planerischen Instruments gebunden. Nach Maßgabe dieser Erkenntnis- und Leistungsgrenzen der Planung kann eine nach § 34 Abs. 1 BNATSchG erforderliche FFH-Verträglichkeitsprüfung auch auf ein nachfolgendes immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren verlagert werden (BVerwG, Beschluss vom 24.03.2015 – 4 BN 32.13 –, Leitsatz).

Dementsprechend kann die Verträglichkeitsprüfung auf das Einzelzulassungsverfahren verlagert werden.

Naturschutzgebiete

Innerhalb und in einem Umkreis von 1.000 m um die Potenzialflächen liegen die Naturschutzgebiete „Lebersiek“ (HX-073) „Samensberg“ (HX-042), „Körbecker Bruch (HX-025), „Schwiemelkopf“ (HX-054) und „Rösebecker Bruch“ (HX-011). Für jedes Naturschutzgebiet gilt gemäß § 23 Abs. 2 BNATSchG ein Zerstörungs-, Beschädigungs- und Veränderungsverbot sowie ein Verbot nachhaltiger Störungen. Diese Verbote führen zu einer Wertung als harte Tabuzone, sofern keine potenzielle Befreiungslage im Sinne des § 67 BNATSchG besteht.

Gemäß § 67 BNATSchG kann „von den Geboten und Verboten dieses Gesetzes [...] auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn

1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Sind die Voraussetzungen des § 67 BNATSchG erfüllt, kann das jeweilige Naturschutzgebiet allenfalls als weiche Tabuzone gewertet werden.

Überprüfung potenzieller Befreiungslage und Tabuwertung

Bei der Ermittlung der Potenzialflächen wurden Naturschutzgebiete als harte Tabuflächen im Außenbereich berücksichtigt. Dies bedeutet ein Bauverbot bei nicht erkennbarer Ausnahme- oder Befreiungsmöglichkeit auf Grundlage der Schutzgebietsverordnung oder -ausweisung. Nach einer behördlichen Stellungnahme kann jedoch eine Einzelfallprüfung und ggf. eine Befreiung erwirkt werden. Im Falle einer Wertung als harte Tabuzone ist weiterhin gemäß Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV & MHKBG 2018) für das jeweilige Naturschutzgebiet in Abhängigkeit seines Schutzzweckes und Erhaltungszustandes festzulegen, ob und in welchem Umfang eine Pufferzone zum Schutz des Naturschutzgebietes notwendig ist. Pufferzonen mit Vorsorgecharakter sind dabei als weiche Tabuzone zu werten, wohingegen Pufferzonen, die für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele zwingend erforderlich sind, harte Tabuzonen darstellen.

Das Naturschutzgebiet „Lebersiek“ erstreckt sich entlang der Bachaue des Lebersieks. Ein Großteil des Naturschutzgebiets ist ebenfalls Teil des FFH-Gebiets „Lebersiek südlich Dalhausen“ (DE-4321-303). Weiterhin kommen gesetzlich geschützte Biotop- und schutzwürdige Biotop- in dem Bereich vor.

Der Nord- und Osthang des Samensbergs sind als Naturschutzgebiet „Samensberg“ sowie als gleichnamiges FFH-Gebiet (DE-4422-306) ausgewiesen. Weiterhin ist die Fläche Teil eines schutzwürdigen Biotops am Samensberg.

Das Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“ (HX-025) umfasst Nass- und Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren sowie Röhrichte zu einem flächigen Feuchtgebiet zusammen. Weiterhin kommen gesetzlich geschützte Biotope und schutzwürdige Biotope in dem Bereich vor.

Auf der Grenze zu Hessen liegt das Naturschutzgebiet „Schwiemelkopf“ (HX-054) in einem mit Laubwald bestandenen Hangbereich. Nach Süden und Osten fällt das Gelände ab und es haben sich Kalktrockenrasen gebildet. Weiterhin kommen gesetzlich geschützte Biotope und schutzwürdige Biotope in dem Bereich vor.

Das Naturschutzgebiet „Rösebecker Bruch“ (HX-011) liegt im Talauenbereich der Eggel, wo sich ein Flachmoor mit Erlenbruchvegetation sowie einzelnen Röhrichtflächen als Verlandungszonen gebildet hat. Weiterhin kommen gesetzlich geschützte Biotope und schutzwürdige Biotope in dem Bereich vor (LANUV 2022a).

Die Unterschutzstellung der Naturschutzgebiete erfolgt unter anderem aufgrund

- überregional bedeutsamer Lebensräume und Lebensstätten seltener und gefährdeter sowie landschaftsraumtypischer Tier- und Pflanzenarten
- zur Erhaltung, Förderung und der Wiederherstellung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten bestimmter wildlebender Pflanzen und wildlebender Tierarten
- wissenschaftlichen Gründen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung dieses Landschaftsraumes stehen
- wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Schönheit (LANUV 2022a)

Diese naturschutzfachlich besonders wertvollen Gebiete sind räumlich begrenzt und erstrecken sich auf Flächen von 2,9 ha (Rösebecker Bruch) bis 94,5 ha (Körbecker Bruch).

Durch die Berücksichtigung der Schutzgebiete als harte Tabukriterien kann sichergestellt werden, dass keine Flächeninanspruchnahme der Schutzgebiete stattfindet. Somit bleiben wertvolle und seltene Lebensräume sowie die Schönheit und Eigenart der Gebiete erhalten.

Empfehlung für Pufferzonen

Die Schutzzwecke der Naturschutzgebiete umfassen hauptsächlich die spezifischen Lebensräume. Die Lebensräume sind zum Großteil gegenüber den Wirkungen von WEA wenig

empfindlich. Eine Ausnahme stellen die wasserabhängigen Lebensräume dar, welche empfindlich auf Veränderungen des Wasserhaushaltes reagieren.

Für die Naturschutzgebiete „Lebersiek“ und „Samensberg“ wird neben den Lebensräumen der Schwarzspecht zu den Schutzzwecken genannt, welcher jedoch nicht zu den WEA-empfindlichen Vogelarten zählt. Der Schwarzspecht weist eine Empfindlichkeit gegenüber Lärm und optischen Reizen auf. Aus dem Straßenverkehr sind Störeffekte bis in 300 m Entfernung bekannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Diese sind jedoch nur bedingt auf Bauvorhaben anwendbar. Da sich die Potenzialflächen ausschließlich in Offenlandbereichen befinden und die Bauphase mit potenziellen Störfwirkungen zeitlich begrenzt ist, werden keine Wirkungen für den Schwarzspecht erwartet.

Um dauerhaft potenzielle Auswirkungen auf die Lebensräume und vorkommende Arten der Naturschutzgebiete ausschließen zu können, wird ein Abstand von mindestens 100 m zu den Gebieten empfohlen.

Gesetzlich geschützte Biotop und sonstige Schutzgebiete

In dem Untersuchungsgebiet sind gemäß § 30 BNATSCHG i.v.m. §42 LNATSCHG NRW geschützte Biotop bekannt. Für diese gesetzlich geschützten Biotop gilt gemäß § 30 Abs. 2 BNATSCHG ein Zerstörungsverbot sowie ein Verbot erheblicher Beeinträchtigungen. Aus diesem Grundsatz ergibt sich die Wertung als harte Tabuzone für Anlagenstandorte. Gemäß Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV & MHKBG 2018) ist jedoch im Einzelfall möglich, gesetzlich geschützte Biotop nicht von der Darstellung als Konzentrationszone auszuschließen. Dies gilt unter den folgenden Voraussetzungen:

- es handelt sich um „kleinflächige Gebiete“
- es findet keine direkte Flächeninanspruchnahme statt (z.B. Fundamente, Zuwegung, Kranstellfläche)
- die Flächeninanspruchnahme hat keinen nachteiligen Einfluss auf das gesetzlich geschützte Biotop
- es gibt keine anderen entgegenstehenden Belange (z.B. Artenschutz)

Sind die genannten Voraussetzungen erfüllt, sind auch keine naturschutzfachlichen Pufferzonen notwendig und die gesetzlich geschützten Biotop könnten innerhalb des Rotorbereichs liegen. Mit der Ausnahme des geschützten Biotops „BT-4421-005-8“ liegen keine gesetzlich geschützten Biotop innerhalb der Potenzialflächen. Bei der Ermittlung der Potenzialflächen wurden die Biotop als harte Tabuflächen im Außenbereich berücksichtigt. Dies bedeutet ein Bauverbot bei nicht erkennbarer Ausnahme- oder Befreiungsmöglichkeit auf Grundlage der

Schutzgebietsverordnung oder -ausweisung. Nach einer behördlichen Stellungnahme kann jedoch eine Einzelfallprüfung und ggf. eine Befreiung erwirkt werden.

Landschaftsschutzgebiete

Innerhalb des Stadtgebietes von Borgentreich erstrecken sich Landschaftsschutzgebiete, die der landschaftsgebundenen Erholung, der Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes sowie dem Erhalt und der Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes dienen.

Mit der Novelle des BNATSchG vom 20.07.2022 ist eine Errichtung von WEA in Landschaftsschutzgebieten nun grundsätzlich bis zum Erreichen der Flächenziele möglich. Landschaftsschutzgebiete stellen somit keine Tabukriterien bei der Ermittlung von Windenergiebereichen dar. Innerhalb der Windenergiebereiche können die Schutzgebiete demnach baubedingten Wirkungen unterliegen.

Direkte Wirkungen auf die Landschaftsschutzgebiete außerhalb der Bereiche ergeben sich nicht, da keine Flächeninanspruchnahme stattfindet. Indirekt können sich jedoch durch die Fernwirkung von WEA optische Wirkungen im Bereich der umliegenden Schutzgebiete ergeben. Ein Verlust der Schutzwürdigkeit der Landschaftsschutzgebiete wird dadurch jedoch nicht indiziert.

2.1.12 Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen

Etwaige Gefahren der menschlichen Gesundheit durch Eiswurf werden in Kapitel 2.1.1 dargestellt und können, sofern notwendig, unter Anwendung betrieblicher oder technischer Maßnahmen vermieden werden.

Von dem Vorhaben geht kein erhöhtes Risiko schwerer Unfälle oder sonstiger Katastrophen aus. Diesbezüglich werden keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt erwartet.

2.1.13 Sonstige bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind keine bau- oder betriebsbedingt anfallenden Abfälle und Abwasser absehbar. Im Rahmen der Bau- und Betriebsphase sowie des Rückbaus der WEA oder nach Beendigung des Betriebes sind alle anfallenden Stoffe und Abfälle fachgerecht und ordnungsgemäß zu entsorgen.

2.1.14 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Mit der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie verfolgt die Orgelstadt Borgentreich die Schaffung eines zusätzlichen Angebots für die

Nutzung von Windenergie auf einer rechtssicheren Basis. So soll der Windenergie „substanziell Raum“ geboten werden.

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre die Errichtung von Windenergieanlagen auch in den Bereichen des Stadtgebietes möglich, die bei der vorliegenden Planung aufgrund weicher Tabukriterien ausgeschlossen wurden. Bei den weichen Tabukriterien handelt es sich beispielsweise um Vorsorgeabstände bzw. -puffer. Bereiche, die aufgrund harter Tabukriterien von der vorliegenden Planung ausgeschlossen wurden, in denen demnach Kriterien der Errichtung von Windenergieanlagen entgegenstehen, die nicht der Abwägung unterliegen, würden auch im Falle der Nichtdurchführung der Planung nicht für die Windenergie zugänglich sein. Insgesamt ist somit mit einer größeren Verteilung von Windenergieanlagen über das Stadtgebiet Borgentreichs zu rechnen, sollte die Planung nicht durchgeführt werden. Eine Zerstreung von WEA im Natur- und Landschaftsraum kann nur durch die Darstellung von Konzentrationszonen vorgebeugt werden.

Regenerative Energien, insbesondere die Windenergie, leisten einen maßgeblichen Beitrag bei der Erreichung von nationalen und globalen Klimaschutzziele, speziell der Reduktion von Treibhausgasen. Das Erreichen dieser Ziele ist ohne substanziellen Raum für die Erzeugung von Windenergie erheblich erschwert. Die Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) leistet daher einen Beitrag zur Erreichung nationaler und globaler Klimaschutzziele, um die Auswirkungen des Klimawandels einzuschränken.

2.2 Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege

Gemäß § 13 BNATSchG sind „[e]rhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren“.

2.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Direkte Wirkungen auf die Schutzgüter können durch die Konzentrationsflächenplanung zum Großteil ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Änderung des Gesamtflächennutzungsplanes sind Anlagenstandort und -typ der künftigen WEA innerhalb der Konzentrationszonen nicht bekannt. Demzufolge sind die konkreten Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht abschließend ermittelbar, sodass Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen nicht zielgerichtet definiert werden können. Eine abschließende Prüfung von Notwendigkeit, Art und Umfang etwaiger Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen oder sonstiger Auflagen (z.B. bzgl. Immissionsschutz, Denkmalschutz o.ä.) ist auf Genehmigungsebene

durchzuführen. Dabei sind die maßgeblichen Richtlinien bezüglich umweltrelevanter Auswirkungen zu beachten und gegebenenfalls gutachterliche Beurteilungen einzuholen.

2.2.2 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung

Der Bestand sowie die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter wurden in den vorangegangenen Abschnitten beschrieben. Entsprechend der rechtlichen Vorgaben sind die nach Realisierung der ebenfalls beschriebenen Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ (§ 14 Abs. 1 BNATSCHG).

Da auf Ebene der Flächennutzungsplanung die konkreten Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht absehbar sind, wird die Naturschutzfachliche Eingriffsregelung auf Genehmigungsebene umgesetzt.

2.3 Planungsalternativen

Das BAUGESETZBUCH (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Für die Ermittlung von Bereichen für die Windenergie wurde eine Potenzialflächenstudie für das gesamte Stadtgebiet durchgeführt (DHP 2023). Die Potenzialflächenstudie als gesamträumliches Planungskonzept umfasst eine dreistufige Analyse. In Stufe 1 wurde der Außenbereich der Stadt Borgentreich vom Innenbereich abgegrenzt. Da gem. § 35 BAUGB nur der Außenbereich für die Errichtung von privilegierten Windenergieanlagen zur Verfügung steht, kommt der Innenbereich für die Darstellung als Windenergiebereich mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB nicht Betracht. Anschließend sind in Stufe 2 harte Tabukriterien ermittelt und die harten Tabuflächen identifiziert worden. Dabei handelt es sich beispielsweise um Flächen, die aufgrund von Siedlungslagen, Bebauung oder Infrastruktur nicht für die Windenergienutzung in Frage kommen. In Stufe 3 wurden weiche Tabukriterien definiert, bei denen die Kommune im Entscheidungsprozess einen Abwägungsspielraum hat. Dabei kann es sich um Vorsorgekriterien handeln, die beispielsweise dem Schutz von Wohnnutzung im Außenbereich oder den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes dienen. Im Rahmen der Potenzialflächenstudie wurde somit unter anderem den Vorgaben der Raumplanung, der Landesplanung, faktischen und rechtlichen

Belangen sowie städtebaulichen Aspekten Rechnung getragen. Eine detaillierte Darstellung der methodischen Vorgehensweise, der angewendeten harten und weichen Tabuzonen lässt sich der Begründung entnehmen (DHP 2023).

Aufgrund der ermittelten harten Tabuzonen und der Abwägung weicher Tabuzonen stehen weite Bereiche des Stadtgebietes Borgentreichs nicht für die Nutzung durch Windenergie zur Verfügung. Dabei flossen ebenfalls naturschutzfachliche Kriterien in die Potenzialflächenstudie ein, sodass die identifizierte Potenzialfläche von 2.920 ha bereits wesentliche Merkmale des Naturraumes berücksichtigt. Alternative Potenzialflächen, die sowohl wirtschaftliche, städtebauliche als auch naturschutzfachliche Aspekte gleichermaßen berücksichtigen und eine geringere Beeinträchtigung der Schutzgüter erwarten lassen, konnten nicht identifiziert werden. Es wurden Empfehlungen für geringfügige Anpassungen der Potenzialfläche gemacht, um den Gegebenheiten des Naturhaushaltes gerecht zu werden (vgl. Kapitel 2.1.2 – 2.1.11).

Aufgrund der Ausschlusswirkung nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BAUGB bei Konzentrationszonen-Planungen ist die Errichtung von WEA außerhalb der Konzentrationszonen in der Regel unzulässig.

3.0 Methodik und Umweltüberwachung

3.1.1 Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung

Gemäß den Vorgaben des § 2 Abs. 4 BAUGB und der Anlage 1 zum BAUGB beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Punkte:

- „Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans [...] und Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes [...]“
- „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen [...] mit Angaben der
 - a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden [...];
 - b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung [...];
 - c) geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen [...];
 - d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten“
- Beschreibung der verwendeten Verfahren und der gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen
- Zusammenfassung

Die Ausschlusswirkung des § 35 Abs. 3 Satz 3 BAUGB erstreckt sich auf Standorte außerhalb der ausgewiesenen Konzentrationszonen. Dort sind privilegierte WEA in der Regel unzulässig. Besteht die Ausschlusswirkung nicht, sind die positiven Darstellungen im Flächennutzungsplan qualifizierte, flächenbezogene Darstellungen. Sie können nach § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 BAUGB anderen Vorhaben als Windenergieanlagen entgegengehalten werden und erlauben der Gemeinde, aus ihnen nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BAUGB einen Bebauungsplan zu entwickeln (BVerwG, Urteil vom 13.12.2018 – 4 CN 3/18 –, juris Rn. 31).

Vor diesem Hintergrund sind im Umweltbericht die Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten, die die Ausschlusswirkung nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BAUGB mit sich bringt.

Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen – Vorgehensweise

In Kapitel 2.0 wurde die bestehende Umweltsituation im Bereich des Stadtgebietes ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet (vgl. Kapitel 1.3 und 5.0). Das Untersuchungsgebiet wurde am 08.11.2022 begangen.

Durch Vergleich der Bestandssituation mit dem geplanten Vorhaben ist es möglich, die von dem Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen zu prognostizieren und den Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abzuschätzen.

Gemäß den Vorgaben des BAUGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind im Rahmen der Umweltprüfung die folgenden Schutzgüter zu berücksichtigen:

- Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
- Pflanzen
- Fläche
- Wasser
- Luft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Tiere
- Biologische Vielfalt
- Boden
- Klima
- Landschaft
- Wechselwirkungen

Ferner sind auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNATSCHG zu betrachten.

Konfliktanalyse – Vorgehensweise

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erarbeiten. Dazu werden für jedes Schutzgut, für das potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkungen beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet. Gegenstand einer qualifizierten Umweltprüfung ist die Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden sein. Diese Eingriffe werden gem. §§ 14 Abs. 1, 15 und 18 Abs. 1 BNATSCHG i.V.m. § 1a Abs. 3 BAUGB analysiert, quantifiziert und – sofern erforderlich – durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Für die Konfliktanalyse wurden die folgenden Fachgutachten ergänzend herangezogen:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2022)

Erschwernisse

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben. Verbleibende Prognoseunsicherheiten, die erst mit Kenntnis der Anlagenstandorte und -typen beurteilt werden können, sind auf Genehmigungsebene abschließend zu klären.

3.1.2 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß Anlage 1 Nr. 3 b) BAUGB sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen zu beschreiben. Gemäß § 4c BAUGB obliegt die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen im Rahmen der Durchführung von Bauleitplänen den Gemeinden.

Mit der Flächennutzungsplanänderung ergeben sich keine unmittelbaren Umweltauswirkungen. Notwendigkeit, Art und Umfang eines Monitorings erheblicher Umweltauswirkungen sind daher erst auf Genehmigungsebene im Einzelfall zu prüfen.

4.0 Zusammenfassung

Die Orgelstadt Borgentreich plant die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen). Für die Ermittlung von Bereichen für die Windenergie wurde eine Potenzialflächenstudie für das gesamte Stadtgebiet unter Anwendung von Schutz- und Tabuflächenabständen durchgeführt. Dies erfolgte in einer dreistufigen Analyse. Dabei flossen sowohl sogenannte harte Tabuflächen (z.B. Bauflächen, Wohnen im Außenbereich, Natura 2000-Gebiete, Vorgaben aus der übergeordneten Planung), als auch weiche Tabuflächen (z.B. zusätzlicher Vorsorgepuffer zu Wohnstellen im Außenbereich) in die Potenzialflächenstudie ein. Die Potenzialflächenstudie kommt zu dem Ergebnis, dass rund 2.920 ha im Stadtgebiet für die Darstellung von Bereichen für Windenergie mit Konzentrationswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB in Frage kommen (DHP 2023).

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Untersuchungsgebiet wurden die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Stadtgebiet von Borgentreich prognostiziert und der Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abgeschätzt. Gemäß den Vorgaben des BAUGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 wurden im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter geprüft:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen

Durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen) ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf die Schutzgüter, da mit dem Teilflächennutzungsplan keine Standortplanung und somit keine Errichtung von Windenergieanlagen einhergeht. Die Darstellung von Windenergiebereichen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 (3) Satz 3 BAUGB bewirkt, dass außerhalb der Windenergiebereiche die Errichtung von Windenergieanlagen gem. § 35 BAUGB nicht zulässig ist.

Umweltauswirkungen, die im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen stehen, können damit räumlich eingeschränkt werden. Diese Auswirkungen sind außerhalb der Windenergiebereiche allenfalls indirekt und in geminderter Intensität zu erwarten.

Unterstellt man die Errichtung und den Betrieb von WEA in den ermittelten Windenergiebereichen, führt die Planung mit Ausschlusswirkung von Windenergie dazu, dass sich außerhalb der Windenergiebereiche keine Wirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche

und Boden, Wasser, Klima und Luft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergeben. Außerhalb der Windenergiebereiche sind aufgrund der Fernwirkung von WEA sowie aufgrund art-spezifischer Empfindlichkeiten Wirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Landschaft und Tiere prinzipiell möglich.

Tab. 8 Auswirkungen durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie.

Schutzgut		potenzielle Auswirkungen
Mensch	Erholung	keine
	Immissionen	keine
Tiere		keine
Pflanzen		keine
Biologische Vielfalt		keine
Fläche		keine
Boden		keine
Wasser	Grundwasser	keine
	Oberflächenwasser	keine
Klima und Luft		keine
Landschaft		keine
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		keine
Wechselwirkungen		keine

Bielefeld, im Juli 2023



STEFAN HÖKE
 Landschaftsarchitekt | BDLA

5.0 Quellenverzeichnis

BAUGB (2017): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

BBODSCHG (1998): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBODSCHV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBODSCHV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. (2022): Biologische Vielfalt.
<https://www.bfn.de/thema/biologische-vielfalt> (Zugriff am 27.10.2022)

BNATSCHG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT, Hrsg. (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt – Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Berlin.

DREES & HUESMANN STADTPLANER PARTGMBB (DHP), Hrsg. (2023): Orgelstadt Borgentreich - Aufstellung Teilflächennutzungsplan zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie (Konzentrationszonen), Stand 13.07.2023, Bielefeld.

FFH-RL (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

GD NRW – GEOLOGISCHER DIENST DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022a): WMS Dienst der Geologischen Karte 1 : 100.000 .
<http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&> (Zugriff am 12.09.2022)

GD NRW – GEOLOGISCHER DIENST DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022b): WMS Dienst der Bodenkarte 1 : 50.000.
<https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?> (Zugriff am 12.09.2022)

GRWV (2010): Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR, Hrsg. (2022): Aufstellung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Bereichen für die Windenergie der Orgelstadt Borgentreich - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Bielefeld November 2022.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2017): Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung vom 10.11.2017, 1. Änderung.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2018a): Flächendeckende Bewertung des Landschaftsbildes in Nordrhein-Westfalen. Download des Datenbestands als Shape.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022a): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS).
<http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (Zugriff am 17.08.2022)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022b): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Messtischblätter in Nordrhein-Westfalen.
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt> (Zugriff am 17.08.2021)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022c): Fachinformationssystem Klimaanpassung.
<http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/> (Zugriff am 07.07.2021)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022d): Energieatlas NRW – Planungskarte Wind.
<https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind> (Zugriff am 11.08.2021)

LBODSCHG (2000): Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG) vom 09. Mai 2000, neu gefasst durch den Artikel 5 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790).

LNATSchG NRW (2016): Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW) in der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 4. Mai 2021 (GV. NRW. S. 560).

LWG (1995): Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995, das zuletzt durch den Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470) geändert worden ist.

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2019): Faktenpapier – Windenergieanlagen und Infraschall. Düsseldorf.

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022): Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW.
<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> (Zugriff am 20.10.2022)

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023): Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW.

<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml> (Zugriff am 03.07.2023)

UIH INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO, Hrsg. (2016): Bewertung des Schutzgutes „Landschaftsbild und Landschaftserleben“ im Kreis Höxter, Höxter.

VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPVwV) in der Fassung vom 18. September 1995

