

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Windenergie Teschendorf 01“ Begründung mit Umweltbericht – Abschrift



Vorhabenbezogener Bebauungsplan

„Windenergie Teschendorf 01“

Begründung mit Umweltbericht – Abschrift

Auftraggeber

Energiequelle GmbH

Heriwardstraße 15

28759 Bremen

Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

Projektleitung

M.Sc. Ecology Friederike Drückler

M.Sc. Landschaftsökologie Paulina Schild

Geschäftsführung

Dipl.-Ing. Gotthard Storz

Projektnummer

2845

planungsgruppe **grün**

Freiraumplanung | Umweltplanung

Inhalt

1	Veranlassung und Planungsziele	8
2	Rahmenbedingungen der Planung	9
2.1	Räumlicher Geltungsbereich	9
2.2	Planerische Vorgaben	9
2.2.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP)	9
2.2.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	10
2.2.3	Landschaftsrahmenplan (LRP).....	14
2.2.4	Flächennutzungsplan	15
3	Bestandsaufnahme	17
3.1	Bauliche Situation	17
3.2	Natur und Landschaft.....	17
3.3	Wasserwirtschaft.....	17
3.4	Erschließung	19
3.5	Stromnetz	19
3.6	Bestandserfassungen und Gutachten	19
4	Inhalt des Bebauungsplans.....	21
4.1	Festsetzungen	21
4.1.1	Vorhaben- und Erschließungsplan	21
4.1.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	22
4.1.3	Erschließung	25
4.2	Öffentliche Belange.....	26
4.2.1	Belange von Natur und Landschaft	26
4.2.2	Belange des Denkmalschutzes	27
4.2.3	Belange des Bodenschutzes und des Abfallrechts	28
4.2.4	Altanlagen und Altlasten	28
4.2.5	Kampfmittel	29
4.2.6	Belange der Luftfahrt.....	29
4.2.7	Belange des Immissionsschutzes	30
4.2.8	Belange von Verkehrssicherheit, Brandschutz und Eisabwurf	34
4.3	Nachrichtliche Übernahmen, Vermerke und Hinweise.....	36

5	Flächenübersicht	38
6	Einleitung Umweltbericht	40
6.1	Inhalte und Ziele des Bauleitplans	40
6.2	In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte relevante Ziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung	41
6.2.1	Fachgesetze	41
6.2.2	Fachplanungen	44
6.3	Wesentliche Datengrundlagen	44
7	Umweltprüfung.....	45
7.1	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	45
7.1.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes.....	45
7.1.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	49
7.2	Biotoptypen und Vegetation	52
7.2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes.....	52
7.2.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	56
7.3	Avifauna	57
7.3.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes.....	57
7.3.1.1	Brutvögel.....	57
7.3.1.2	Gastvögel.....	65
7.3.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	67
7.4	Fledermäuse	68
7.4.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes.....	68
7.4.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	76
7.5	Sonstige Tierarten.....	78
7.5.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes.....	78
7.5.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	78
7.6	Biologische Vielfalt	79
7.6.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes.....	79
7.6.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	80
7.7	Fläche und Boden	81
7.7.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes.....	81
7.7.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	84
7.8	Wasser.....	85

7.8.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	85
7.8.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	86
7.9	Luft und Klima	87
7.9.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	87
7.9.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	88
7.10	Landschaft	89
7.10.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	89
7.10.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	90
7.11	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	92
7.11.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	92
7.11.2	Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung	92
7.12	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	92
7.12.1	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	93
7.12.2	Biotoptypen und Vegetation	93
7.12.3	Avifauna.....	94
7.12.4	Fledermäuse	94
7.12.5	Sonstige Tierarten.....	95
7.12.6	Biologische Vielfalt.....	95
7.12.7	Fläche und Boden.....	95
7.12.8	Wasser.....	95
7.12.9	Luft und Klima	96
7.12.10	Landschaft	96
7.12.11	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	97
7.13	Wechselwirkungen	97
7.14	Auswirkungen auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz.....	98
7.15	Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	100
7.16	Planungsalternativen.....	100
7.17	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen sowie Folgen des Klimawandels	100
7.18	Angaben zu Abfällen	102
8	Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete, die kumulierend wirken	103

8.1	Ermittlung der zu betrachtenden, kumulativ wirkenden Plangebiete	103
8.2	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen.....	104
8.2.1	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	104
8.2.2	Pflanzen und Biotoptypen	105
8.2.3	Brutvögel.....	105
8.2.4	Rastvögel.....	106
8.2.5	Fledermäuse	107
8.2.6	Biologische Vielfalt	107
8.2.7	Fläche	108
8.2.8	Boden	108
8.2.9	Wasser.....	108
8.2.10	Klima und Luft	109
8.2.11	Landschaft	109
8.2.12	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	109
9	Zusätzliche Angaben	110
9.1	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	110
9.2	Maßnahmen zur Überwachung	110
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	111
11	Zusammenfassende Erklärung nach §10 Abs. 3 BauGB.....	114
11.1	Planungsanlass und Planungsziel	114
11.2	Verfahrensablauf.....	115
11.3	Berücksichtigung der Umweltbelange	115
11.4	Berücksichtigung der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung	119
11.5	Planungsalternativen.....	121
12	Verfahrensvermerk	122
13	Quellen.....	123

Abbildungen

Abb. 1:	Vorranggebiet Windenergienutzung gem. RROP (2008, 1. Änderung).....	11
Abb. 2:	Entwurf 45. FNP-Änderung mit geplanten WEA.	15
Abb. 3:	Trinkwasserschutz- (hellblau) und -gewinnungsgebiete (dunkelblau).....	18
Abb. 4:	Ausgewählte Immissionsorte des Schalltechnischen Gutachtens.....	47
Abb. 5:	Ausgewählte Immissionsorte des Schattenwurfgutachtens	48
Abb. 6:	Untersuchungsgebiet für die Erfassung der Biotoptypen	52
Abb. 7:	Untersuchungsgebiet für die Erfassung der Avifauna.....	58
Abb. 8:	Untersuchungsgebiet für die Erfassung der Fledermäuse	69
Abb. 9:	Bodentypen nach BK50	82
Abb. 10:	Nationale Schutzgebiete im weiteren Umfeld um die geplanten WEA.	98
Abb. 11:	Natura 2000-Gebiete im weiteren Umfeld um die geplanten WEA.	99

Tabellen

Tab. 1:	Übersicht der Bestandserfassungen von 2014 bis 2020.....	19
Tab. 2:	Flurstücke der geplanten WEA Standorte	26
Tab. 3:	Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm	31
Tab. 4:	Biotoptypen im UG.....	55
Tab. 5:	Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten 2014.	61
Tab. 6:	Artenliste der Nachkartierung 2019 mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus.	63
Tab. 7:	Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete.	64
Tab. 8:	Übersicht über die in 2014/2015 im UG nachgewiesenen Gastvogelarten.....	66
Tab. 9:	Quantitative Kriterien und Wertstufen nach Krüger et al. (2013).....	67
Tab. 10:	Nachgewiesenes Artenspektrum.....	71
Tab. 11:	Bewertung der Kontakte planungsrelevanter Arten pro Erfassungstermin und Horchkiste.....	74
Tab. 12:	Anzahl der Gesamtkontakte der Dauererfassung je Monatsdekade und daraus resultierende Abschaltzeiten.	75
Tab. 13:	Bedeutung des Landschaftsbildes und Flächenanteile.....	90
Tab. 14:	Natura 2000- und nationale Schutzgebiete im weiteren Umfeld	99
Tab. 15:	Potenziell zu berücksichtigende „Vorhaben, Vorbelastungen, Tätigkeiten und Planungen“	104
Tab. 16:	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	113

Anhang

- Planzeichnung
- Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Artenschutzbeitrag
- Fachgutachten:
 - T&H Ingenieure GmbH (2021a): Schalltechnische Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Windpark Teschendorf, 30.04.2021
 - T&H Ingenieure GmbH (2021b): Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Windpark Teschendorf, 30.04.2021
 - PGG (2019a): Kartierbericht Biotoptypen 2018 (Text)
 - PGG (2021a): Avifaunistisches Fachgutachten 2014/2015 und Artspezifische Nachkartierung 2019 (Text und Karten)
 - PGG (2019b): Fachgutachten Fledermäuse 2016 (Text und Karten)
 - PGG (2021b): Vertiefende Raumnutzungsanalyse 2020 (Text und Karten)
 - IGU (2021): Windpark Teschendorf. Errichtung von 5 Windenergieanlagen. Nacherkundung wegen Standortverschiebungen. Baugrund- und Gründungsgutachten.
- Abwägung der Hinweise, Anregungen und Bedenken

Karten

Karte 1.1 und 1.2	Biotoptypen - Bestand
Karte 2.1 und 2.2	Biotoptypen - Bewertung
Karte 3	Brutvögel - Bestand (zusammenfassende Darstellung)
Karte 4	Rotmilan - Konflikteinschätzung
Karte 5	Fledermäuse 2016
Karte 6	Landschaftsbildbewertung

Teil A: Begründung

1 Veranlassung und Planungsziele

Die Energiequelle GmbH plant die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) im Landkreis Gifhorn. Der Regionalverband Großraum Braunschweig hat in der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2008 insgesamt 49 Vorranggebiete Windenergienutzung mit Ausschlusswirkung mit einem Flächenumfang von ca. 6.770 ha festgelegt (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008). Im Landkreis Gifhorn wurde das ca. 80,4 ha große Gebiet „GF Wittingen Teschendorf 01“ neu festgelegt (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008). Für die Stadt Wittingen ergibt sich durch die Darstellung von Vorranggebieten für Windenergie im RROP eine Verpflichtung den Flächennutzungsplan (FNP) an die übergeordneten Vorgaben des RROP anzupassen. Dies erfolgt mit der 45. FNP-Änderung, welche sich derzeit im Verfahren befindet.

Seitens der Vorhabenträger wurde für die Vorrangfläche (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008) die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans (B-Plan) bei der Stadt Wittingen beantragt, in dem die bauplanerischen Festsetzungen für den geplanten Windpark innerhalb des Vorranggebietes getroffen werden. Hier können im Rahmen einer Feinsteuerung durch Festlegung der Anlagenstandorte, der Anlagenhöhe sowie der Flächen bzw. Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe, die Vorgaben der Raumordnung konkretisiert und örtliche Belange in die Planung eingebracht werden. Dazu hat die Stadt Wittingen einen Aufstellungsbeschluss am 18.06.2020 gefasst. Der Geltungsbereich des B-Plans liegt in der Gemarkung Teschendorf im Bereich der Flur 4 und umfasst eine Fläche von ca. 84 ha, wovon ca. 81 ha auf das sonstige Sondergebiet Windenergie fallen.

Ziel des B-Plans ist es, die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die Errichtung von bis zu fünf Windenergieanlagen (WEA) mit einer Gesamthöhe von max. 200 m über Geländeoberkante innerhalb des Geltungsbereiches zu treffen. Ziel der Planung ist es weiterhin, die Belange der Windenergienutzung, der Landwirtschaft, der Erholung, des Naturschutzes und der Landschaftspflege angemessen zu berücksichtigen und aufeinander abzustimmen.

Die ausführliche Fachplanung als Bestandteil der Verfahrensunterlagen zum vorhabenbezogenen B-Plan „Windenergie Teschendorf 01“ zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sind in den Unterlagen Teil B „Umweltbericht“, Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) und Artenschutzfachbeitrag (ASB) enthalten. Entsprechend BauGB wird die Eingriffsregelung im B-Plan abschließend geregelt.

2 Rahmenbedingungen der Planung

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der Bebauungsplan „Windenergie Teschendorf 01“ ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, für den die 45. Änderung derzeit erarbeitet wird. Der Geltungsbereich umfasst die sich aus der 45. FNP-Änderung ergebenden Flächenabgrenzungen für das sonstige Sondergebiet „Windenergie“¹ westlich der L 288 und der Ortschaften Küstorf, Teschendorf und Schneflingen und schließt die gesamte Erschließung ein. Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 83 ha. Die dem geplanten sonstigen Sondergebiet „Windenergie“ (ca. 81 ha) nächstgelegenen Siedlungen Küstorf, Teschendorf und Schneflingen liegen in > 900 m Entfernung. Der Geltungsbereich des B-Plans liegt in der Gemarkung Teschendorf Flur 4. Die genaue Abgrenzung des geplanten Sondergebiets ergibt sich aus der Planzeichnung im Anhang. Die abschließende Erschließungsplanung und die Festsetzungen im B-Plan sind in der Planzeichnung im Anhang zu finden.

Ziel ist es, den Standort optimal mit WEA ausnutzen zu können. Zwischen den WEA sind entsprechende Abstände notwendig, um Turbulenzbelastungen gering zu halten und die Standsicherheit der WEA zu erhöhen. Bei zu hoher Turbulenzintensität kann es zu notwendigen Abschaltungen der WEA kommen. Durch ein vermehrtes Anfahren und Abbremsen der WEA in Folge der Abschaltungen können sich Verschleiß und Wartungsintensität erhöhen. Außerdem führt ein größerer Abstand zwischen WEA zu einer Erhöhung des Wirkungsgrads des Windparks, was die Energieerzeugung der WEA verbessert. Dieses ist gerade in Hauptwindrichtung von großer Bedeutung. Dem Ziel des RROP, einer optimalen Ausnutzung der ausgewiesenen Vorrangstandorte mit Windenergieanlagen, wird somit nachgekommen.

2.2 Planerische Vorgaben

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die B-Pläne den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen, welche in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

2.2.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (NMELV 2017) weist darauf hin, dass „die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien unterstützt werden soll. Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien

¹ Die Bezeichnung des Geltungsbereichs wird übernommen, da sich die 45. FNP-Änderung im Verfahren befindet und die genaue Bezeichnung noch nicht bekannt ist. Im Folgenden wird daher die Bezeichnung „sonstiges Sondergebiet „Windenergie““ verwendet.

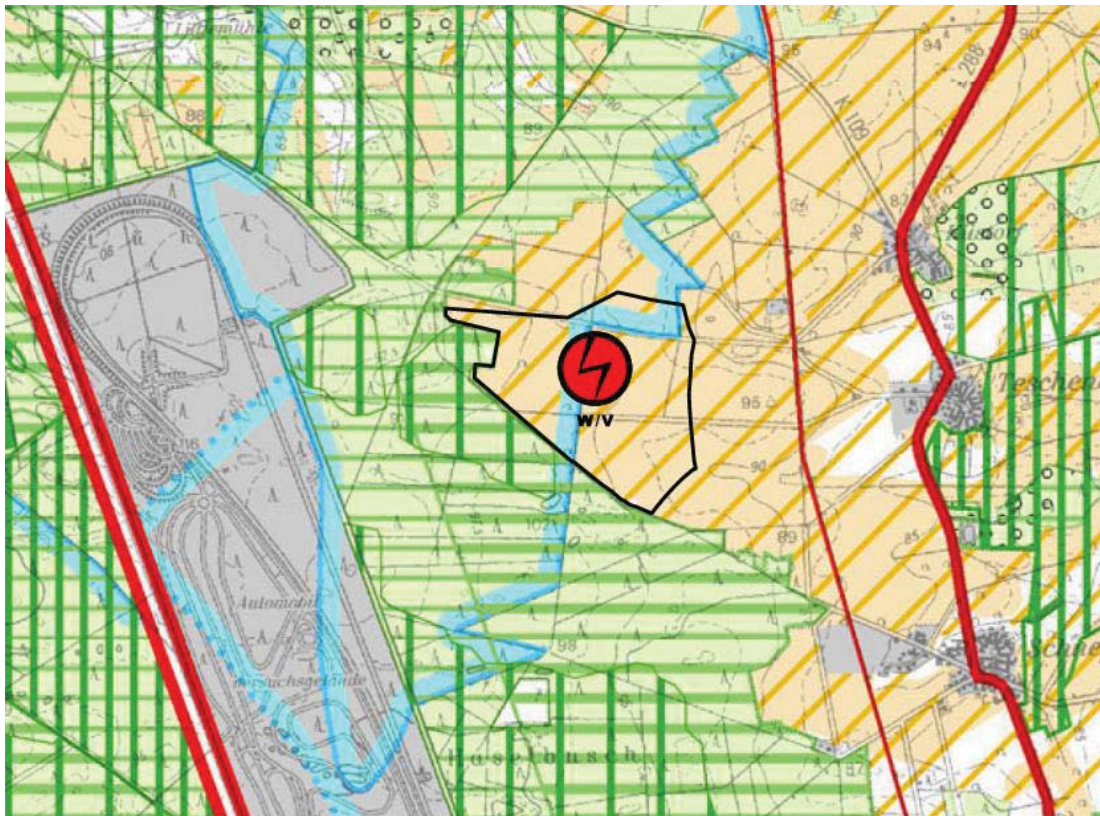
insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Biomasse und Biogas raumverträglich ausgebaut wird.“

2.2.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das Regionale Raumordnungsprogramm 2008 des Regionalverbandes Großraum Braunschweig als Träger der Regionalplanung stellt den Vorhabenbereich als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft und hohen, natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotential dar. Der westliche Teil liegt in einem Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung, der östliche Bereich hingegen in einem Vorbehaltsgebiet für Trinkwassergewinnung (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008).

Mit der 1. Änderung des RROP wurde die bestehende Kulisse der "Vorranggebiete Windenergienutzung" (2008) erweitert. Die 1. Änderung des RROP 2008 sieht für den geplanten Windparkbereich das Vorranggebiet für Windenergie „GF Wittingen Teschendorf 01“ in der Neufestlegung mit ca. 80,4 ha vor (Abb. 1). Es heißt zu 3.4.1 Sätze 03 und 04:

„In der zeichnerischen Darstellung sind für die Nutzung der Windenergie geeignete Standorte als Vorranggebiete Windenergienutzung festgelegt, die gemäß § 7 Abs. 3 Satz 3 Raumordnungsgesetz zugleich die Wirkung von Eignungsgebieten haben. Damit ist die Rechtsfolge verbunden, dass außerhalb der Vorranggebiete Windenergienutzung die Errichtung einzelner raumbedeutsamer Windenergieanlagen oder raumbedeutsamer Anlagengruppen, einschließlich des Repowerings bestehender Windenergieanlagen, im bauplanungsrechtlichen Außenbereich unzulässig ist (Ausschlusswirkung). Die Ausschlusswirkung gilt auch für Bauleitplannungen für raumbedeutsame Windenergieanlagen, die ebenfalls unzulässig sind. Durch die Festlegung von Vorranggebieten Windenergienutzung mit Ausschlusswirkung wird ein Rahmen geschaffen, die Windenergienutzung an geeigneten Standorten im Großraum Braunschweig zu konzentrieren.“



Legende

Stand: 29.02.2016



Vorranggebiet
Windenergienutzung

Zeichnerische Darstellung RROP 2008, 1. Änderung - Entwurf, 2. Offenlage

Abb. 1: Vorranggebiet Windenergienutzung gem. RROP (2008, 1. Änderung)

Im Umweltbericht zur 1. Änderung des RROP 2008 (Stand 16.01.2020) werden Inhalt und Ziele der 1. Änderung kurz dargestellt und im Folgenden zusammengefasst:

Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der 1. Änderung des RROP

„Ziele und Anlass

Die Bundesregierung hat in ihrem Energiekonzept vom 28. September 2010 die Zielsetzung beschlossen, den Ausstoß von Treibhausgasen auf der Basis von 1990 bis 2020 um 40 % und bis 2050 um mindestens 80 % zu senken. Zur Erreichung dieses Ziels soll der Anteil der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien am Bruttostromverbrauch bis 2020 von derzeit rund 17 % auf mindestens 35 % bis zum Jahr 2020 erhöht werden. Durch die Ereignisse vom 11. März 2011 in Japan im Zusammenhang mit der Havarie des Atomkraftwerkes Fukushima hat sich zudem die Notwendigkeit gezeigt, auf nationaler Ebene beschleunigt eine Energiewende durchzuführen (Regionalverband Großraum Braunschweig 2020).

Die Verwaltung des Regionalverbands Großraum Braunschweigs sieht sich als Träger der Regionalplanung in der Verantwortung, über die regionalplanerische Steuerung der Windenergienutzung und dementsprechende Festlegungen in ihrem RROP einen angemessenen Beitrag zu den o.g. energiepolitischen und Klimaschutzzielen zu leisten. Aus diesem Grund wurde durch die Verbandsversammlung am 22.09.2011 die Einleitung des Verfahrens zur 1. Änderung des RROP 2008 nach § 5 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG) beschlossen. Ausdrückliches Ziel der angestrebten Änderung ist es, die bestehende Kulisse der „Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung“ im Großraum Braunschweig zu erweitern. Es wird eine Verdoppelung der bereitgestellten Fläche angestrebt, womit eine Verdreifachung der zu erbringenden elektrischen Leistung erreicht werden kann (Regionalverband Großraum Braunschweig 2020). [...]

Der Ausbau der Windenergienutzung soll mit der Änderung des RROP möglichst effizient durch Repowering und die Neuausweisung von Standorten für die Windenergienutzung umgesetzt werden. Raumbedeutsame Windenergieanlagen (WEA) sollen dem Grundsatz der „dezentralen Konzentration“ nach auf geeignete – möglichst umwelt- und sozialverträgliche – Standorte konzentriert / gebündelt werden (Regionalverband Großraum Braunschweig 2020).

Mit Hilfe der 1. Änderung „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ des RROP 2008 soll darüber hinaus:

- der Windenergie substanziell Raum gegeben werden² ,
- eine planerische Steuerung der Windenergienutzung im Verbandsgebiet sowie die bestmögliche Ausnutzung der angebotenen Standorte sichergestellt werden,
- ein Beitrag zum aus dem Energiekonzept der Bundesregierung resultierenden Ziel eines Anteils regenerativer Energien von 35 % an der bundesweiten Stromerzeugung im Großraum Braunschweig geleistet³ werden
- der Ausbau der Windenergie verantwortungsvoll und unter angemessener Berücksichtigung von Konflikten zu konkurrierenden Raumnutzungen und Belangen gestaltet werden,
- durch ein ausgewogenes Konzept sowohl ein hohes Maß an Akzeptanz in der Bevölkerung erreicht als auch die angemessene Berücksichtigung wichtiger Umweltbelange sichergestellt werden.

Wesentliche Inhalte der 1. Änderung des RROP 2008

Die 1. Änderung des RROP 2008 steht im Kontext der bundesweiten Energiewende und weiterer regionaler Untersuchungen zu deren Umsetzungs- und Gestaltungsmöglichkeiten im Großraum Braunschweig. Der Baustein „Windenergie“ stellt einen Teil eines ganzheitlichen

² im laufenden Arbeitsschritt werden hierfür mindestens 3.500 bis ca. 4.500 ha neue Vorrang- und/oder Eignungsgebiete für die Windenergienutzung als erforderlich angesehen

³ Aktuell werden laut REEnCO2 (unter Einbezug der Großverbraucher Salzgitter AG, VW und Peiner Träger) ca. 25 % des Stromverbrauchs durch regenerative Energiequellen gedeckt

regionalen Energie- und Klimaschutzkonzeptes (REnKCO₂) sowie des zwischenzeitlich fertiggestellten Masterplans 100 % Klimaschutz für den Großraum Braunschweig dar (Regionalverband Großraum Braunschweig 2020). [...]

Wesentlicher Inhalt der 1. Änderung des RROP 2008 in Kap. 3.4.1 – Windenergienutzung ist die Neufestlegung von Vorranggebieten Windenergienutzung (VR WEN). Das ROG in der Fassung vom 22.12.2008⁴ eröffnet in § 7 Abs.3 Satz 3 die Möglichkeit, regionalplanerisch Vorranggebiete für WEA festzulegen, die gleichzeitig die Wirkung von Eignungsgebieten haben mit der Folge, dass derartige Anlagen außerhalb der festgelegten Vorranggebiete in der Regel unzulässig sind. In diesen Vorranggebieten sind raumbedeutsame Windparks und WEA gemäß § 35 (1) Nr. 6 BauGB in Verbindung mit § 35 (3) BauGB zu konzentrieren. Die Gebietsfestlegung ist demzufolge mit einem Ausschluss an anderer Stelle im Großraum Braunschweig verbunden. Um diesen Ausschluss zu begründen, beruht die Ausweisung der Vorranggebiete Windenergienutzung auf einem schlüssigen Gesamtkonzept für das Gebiet des Großraumes Braunschweig. Für die Vorranggebiete wird darüber hinaus sichergestellt, dass keine konkurrierenden Belange vorliegen, die im Rang vorgehen und so die Durchsetzung der vorrangigen Nutzung an den Standorten verhindern können. Zugleich steht aufgrund des flächendeckenden schlüssigen Planungskonzepts der Planung raumbedeutsamer WEA außerhalb der festgelegten Vorranggebiete ein öffentlicher Belang im Wege (Ziffer 1, 2 und 4) (Regionalverband Großraum Braunschweig 2020).

Das gesamtäumliche Planungskonzept der 1. Änderung setzt sich im konkreten aus drei zentralen Bausteinen bzw. Planungsprämissen zusammen:

1. Bestehende VR WEN ohne Erweiterung (Alt-Standorte) sollen beibehalten werden (Nicht-Anwendung bestimmter weicher Ausschlusskriterien und Abwägungsprämissen in Bezug auf Alt-Standorte)
2. Bestehende VR WEN mit Erweiterung (Alt-Standorte mit Erweiterung) sollen beibehalten werden (Nicht-Anwendung bestimmter weicher Ausschlusskriterien und Abwägungsprämissen in Bezug auf Alt-Standorte, jedoch Anwendung dieser Kriterien auf potenzielle Erweiterungsflächen)
3. Neufestlegung von VR WEN (hier gelten ebenfalls alle Kriterien des Planungskonzepts)

Beziehung zu anderen relevanten Plänen / Programmen

Die 1. Änderung des RROP 2008 im Bereich Windenergie steht in direktem Zusammenhang mit den letzten Änderungen des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) Niedersachsen, wobei insbesondere die Änderung von 2012 maßgebenden Einfluss auf das Verfahren nimmt. Aus dieser Änderung sowie der aktuell geltenden Fassung des LROP vom 26.09.2017 ergibt sich eine Notwendigkeit zur Anpassung bestehender RROP im Abschnitt Energie zur Umsetzung der landesplanerischen Maßgaben zur Förderung des Ausbaus der erneuerbaren Ener-

⁴ ROG vom 22.12.2008 (BGBl.) S. 2986, zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 15 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

gien. Die 1. Änderung des RROP 2008 dient daher u.a. der Umsetzung der Planungsgrundsätze und Ziele des LROP 2017 zur Energieversorgung (Ziffer 4.2.01) sowie insbesondere zur Nutzung der Windenergie (Ziffer 4.2.04). Die festzulegenden Vorranggebiete für die Windenergienutzung sollen einen Ausschluss nach außen hin generieren (Regionalverband Großraum Braunschweig 2020). [...]

Im Zuge seiner Planungen orientiert sich der Regionalverband ferner, soweit im Zusammenhang mit dem bereits seit 2011 laufenden Verfahren möglich und sinnvoll, an den Hinweisen des am 25.02.2016 in Kraft getretenen niedersächsischen Windenergieerlasses (Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MS, d. MW u. d. MI v. 24. 2. 2016; MU-52-29211/1/300). Zu beachten ist dabei jedoch, dass der Erlass gem. Ziffer 1.5 für die Träger der Regionalplanung nicht verbindlich ist, sondern vielmehr eine Orientierungshilfe darstellt und auch als solche verwendet wird (Regionalverband Großraum Braunschweig 2020).

Ziele des Umweltschutzes für die 1. Änderung des RROP 2008

[...] Als wesentliche Umweltziele der 1. Änderung des RROP 2008 sind der Klimaschutz und die Gestaltung der politisch beschlossenen Energiewende mit der Abkehr von der emissionsträchtigen fossilen Energieversorgung hin zu einer emissionsfreien und klimaschonenden Energieversorgung auf der Basis erneuerbarer Energien zu benennen. Gleichwohl sind gem. der Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung auch die weiteren Umweltziele des Immissions-, Natur-, Landschafts-, Arten- und europäischen Gebietsschutzes im Rahmen der 1. Änderung des RROP berücksichtigt worden (Regionalverband Großraum Braunschweig 2020). [...]

Im Umweltbericht wird beschrieben, dass die wesentlichen Überarbeitungsgründe für den Standort Teschendorf neue avifaunistische Erkenntnisse und Ergebnisse der Nachkartierung und die veränderte Gebietsabgrenzung infolge der Berücksichtigung des Mindestabstands zur vorrangigen Erweiterung des Gebiets GF 3 Suderwittingen sind. In diesem Zuge erfolgte für den Standort Teschendorf eine Neufestlegung von ca. 80,4 ha.

2.2.3 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Karte 1 „Arten und Lebensgemeinschaften“ des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Gifhorn (Landkreis Gifhorn 1994) gibt keine Hinweise auf eine Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften. Die Ackerflächen im Bereich der Anlagenstandorte sind als Bereiche mit erhöhter Winderosionsgefahr verzeichnet. Zudem haben die Flächen ein geringes bis mittleres Grundwassergefährdungspotential (Landkreis Gifhorn 1994). Die vorgesehenen Windparkflächen sollen gemäß LRP als Vernetzungsflächen für bodensaure Magerbiotope (*Calluna*-Heiden, Sandtrockenrasen) dienen (Landkreis Gifhorn 1994).

2.2.4 Flächennutzungsplan

Von der Stadt Wittingen wurden am 01.03.2021 (Verwaltung der Stadt Wittingen, schriftlich) die Kartendarstellungen der geplanten sonstigen Sondergebiete „Windenergie“ als Entwurfsstand zur Verfügung gestellt. Die Abb. 2 stellt das sonstige Sondergebiet „Windenergie“ für den Standort Teschendorf mit den geplanten WEA dar.

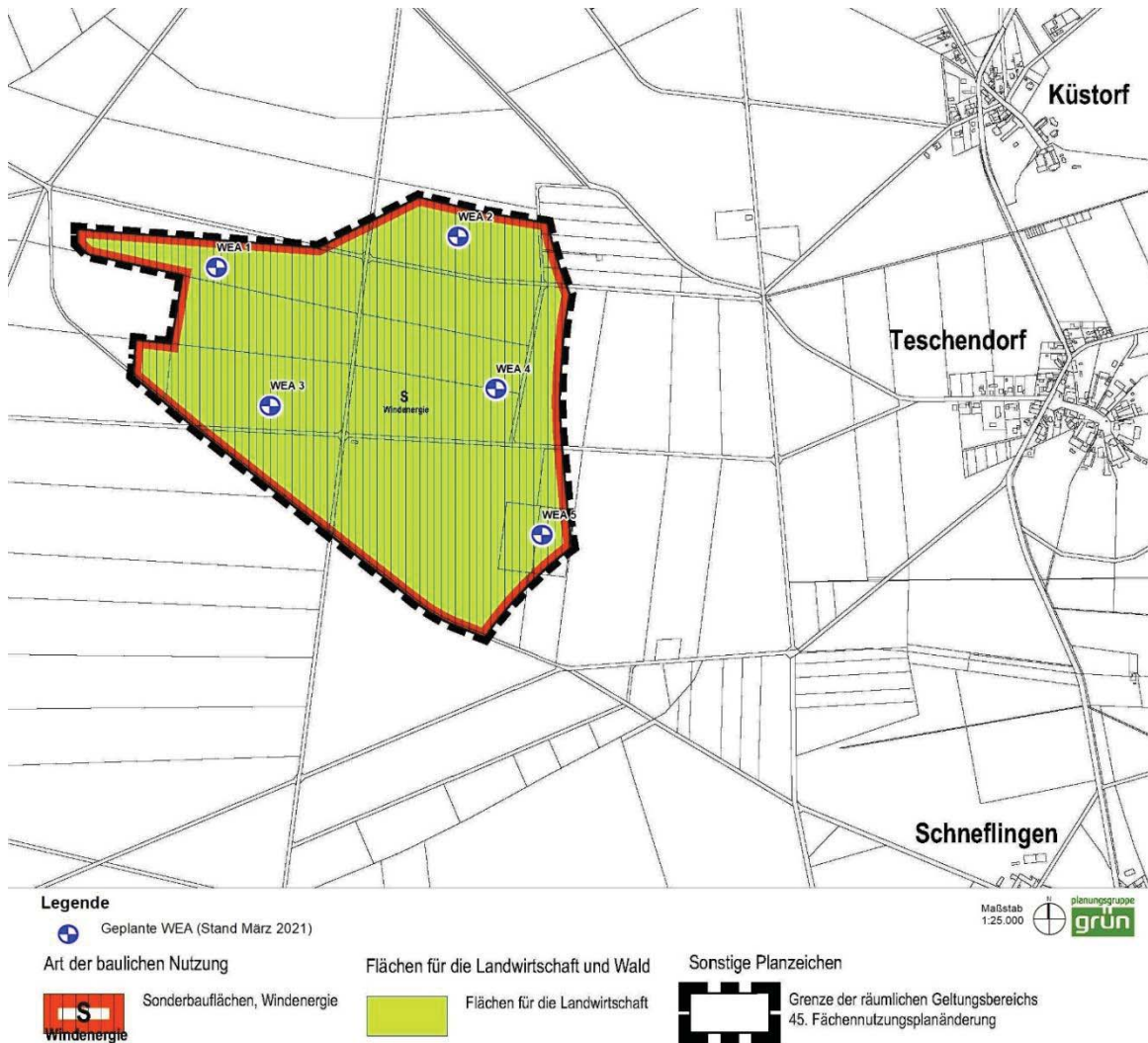


Abb. 2: Entwurf 45. FNP-Änderung mit geplanten WEA.

(zur Verfügung gestellt am 01.03.2021)

In der Begründung zur 45. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Wittingen (Entwurf Oktober 2021) wird die Vorrangfläche Teschendorf 01 wie folgt beschrieben:

„Die Vorrangfläche Teschendorf 01 liegt im nordöstlichen Landkreis Gifhorn, auf dem Gebiet der Stadt Wittingen, östlich des Automobilprüfgeländes 'Ehra-Lessin' und westlich der Ortschaft Teschendorf. Die Ortschaft liegt zwischen Küstorf, Zasenbeck und Schneflingen.

Teschendorf erreicht man über die von Süden nach Norden führende Landesstraße L 288 als Vorranggebiet "Hauptverkehrsstraße" (IV 1.4 (2)) und über kleinere Nebenstraßen aus allen anderen Richtungen.

Das Vorranggebiet Windenergienutzung wird in der Ortschaft Teschendorf erstmalig ausgewiesen. Es hat einen Gesamtumfang von ca. 81 ha.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) sind für das Plangebiet nachfolgende räumliche und strukturelle Entwicklungen festgelegt.

Die Darstellung der Sonderbaufläche "Windenergieanlagen" erfolgt als Überlagerung über die auch schon früher bereits dargestellte Fläche für die Landwirtschaft, sodass hier unmittelbar keine raumordnerischen Belange für die Umsetzung entgegenstehen. Die Planungsfläche liegt in dem Vorbehaltsgebiet "Landwirtschaft aufgrund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials (III 2.1 (6) und III 3 (3)) und aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft" ((III 2.1 (7) und III 3 (3)) Westlich / südwestlich und im Nordwesten liegen ein Vorbehaltsgebiete "Wald" (III 2.2 (4)). Im Waldgebiet nordöstlich, ca. 0,7 km entfernt, befindet sich ein Niedermoor als "besonders bedeutsames Gebiet mit Auenbezug Fläche" und der dazugehörigen "Auen der WRRL_Prioritätsgewässer. Gleichzeitig befindet sich hier ein für "Brutvögel wertvoller Bereich_2010 (ergänzt 2013) (3330.2/4, Status offen).

Das Vorranggebiet "Ruhige Erholung in Natur und Landschaft" (III 2.4 (4)) umfasst den gesamten Bereich westlich der Planfläche." Die neue Planungsfläche liegt etwa zur Hälfte (westliche Seite, Trinkwassergewinnungsgebiet Wittingen, 03151040101) in einem Vorranggebiet "Trinkwassergewinnung" (III 2.5.2 (6)) und die östliche Hälfte in einem Vorbehaltsgebiet "Trinkwassergewinnung" (III 2.5.2 (7)). Ca. 0,5 km östlich verläuft ein Vorranggebiet "Leitungstrasse, 110 kV-Leitung".

3 Bestandsaufnahme

3.1 Bauliche Situation

Der Geltungsbereich befindet sich im Bereich der Stadt Wittingen im Landkreis Gifhorn im Osten Niedersachsens. Die den geplanten WEA-Standorten nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich in den Ortschaften Teschendorf (ca. 1.080 m Entfernung), Küstorf (ca. 1.180 m Entfernung) und Schneflingen (ca. 1.440 m Entfernung). Für eine Prognose des Einflusses der Planung auf den Menschen wurden in 2018 Schall- und Schattenwurfgutachten für die Errichtung von 5 Windenergieanlagen erstellt. Diese wurden in 2021 aufgrund einer Standortverschiebung aktualisiert.

Nördlich von Schneflingen und östlich der L 288 steht eine Biogasanlage (NUMIS 2021). Östlich des Geltungsbereichs befindet sich eine Hochspannungsleitung. Westlich und südlich des Geltungsbereichs befindet sich ein großer Waldbestand in dem die Volkswagen Teststrecke liegt. Eine Bedeutung für die Siedlungsentwicklung ist nicht erkennbar. Hinweise auf eine Bedeutung des Geltungsbereichs für weitere Nutzungen neben der landwirtschaftlichen Nutzung liegen nicht vor.

3.2 Natur und Landschaft

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Region Lüneburger Heide und Wendland. Die Flächen des Geltungsbereichs befinden sich zum Großteil in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, überwiegend in ackerbaulicher Form. Im Geltungsbereich liegen kleinere Gehölzstrukturen als Feldgehölze oder in linienförmiger Struktur sowie wegbegleitend vor. In Nördlicher, südlicher und westlicher Richtung um die WEA Standorte herum befinden sich großflächige Waldflächen, die forstwirtschaftlich genutzt werden.

Für eine Prognose des Einflusses der Planung auf die im Gebiet vorkommende Flora und Fauna wurden von 2014 bis 2020 unterschiedliche Bestanderfassungen durchgeführt, die in Tab. 1 (Kapitel 3.6) zusammengefasst sind. Die Ergebnisse und Bewertungen der Erfassungen werden zusammenfassend im Teil B Umweltbericht dargestellt.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes wurde eine Landschaftsbildbewertung nach „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes“ (Breuer 2001) und „Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes“ (Köhler & Preiß 2000) durchgeführt.

3.3 Wasserwirtschaft

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Heilquellenschutzgebieten, Risikogebieten sowie Überschwemmungsgebieten. Im nordöstlichen Bereich liegt ein Trinkwassergewinnungsgebiet.

Bei dem betroffenen Bereich handelt es sich um die Schutzzone III B (weitere Schutzzone), welche als Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen dient⁵.

Die Lage des Grundwasserkörpers liegt zwischen ca. 9,17 und 13,38 m u. Geländeoberkante (GOK). Die Werte in Meter unter Geländeoberkante (m u. GOK) sind die Differenz aus der Geländehöhe und der Lage der Grundwasseroberfläche laut NIBIS-Kartenserver (LBEG 2021). Im Geltungsbereich befinden sich keine Gewässer 1. Ordnung (Gewässer mit erheblicher Bedeutung für die Wasserwirtschaft) oder 2. Ordnung (Gewässer mit überörtlicher Bedeutung für das Gebiet eines Unterhaltungsverbandes) gem. §§ 38 bis 40 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG).

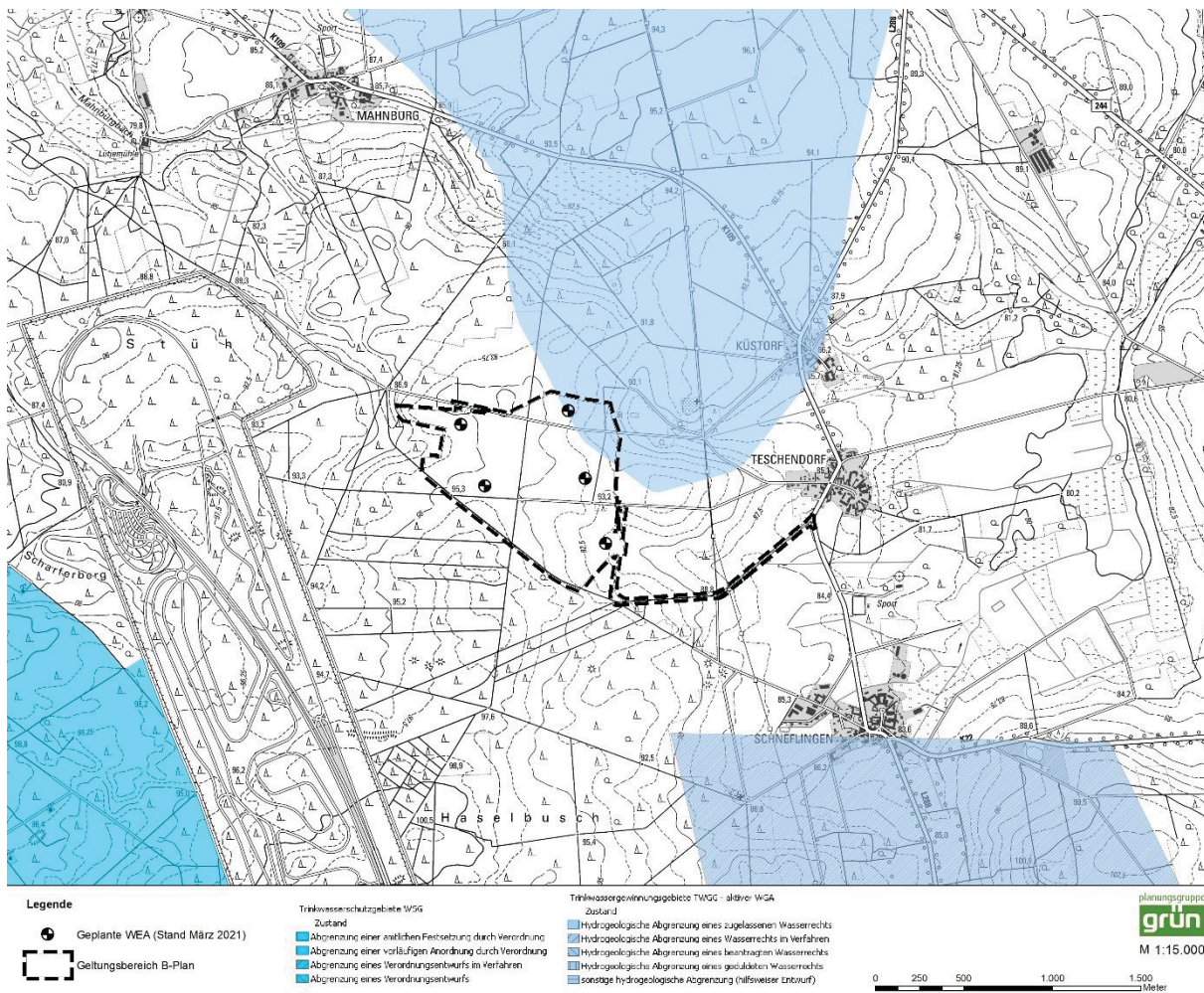


Abb. 3: Trinkwasserschutz- (hellblau) und -gewinnungsgebiete (dunkelblau).

⁵ <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasser-schutzgebiete> (abgerufen am 12.05.2022)

3.4 Erschließung

Die Erschließung erfolgt über die L 288 östlich des Geltungsbereichs und weitere vorhandene Wege. Innerhalb des Geltungsbereichs ist der Bau neuer Erschließungswege erforderlich. Zum Teil können bestehende Wege genutzt werden, die ggf. verbreitert werden müssen (insbesondere in Kurvenbereichen). Bei den vorhandenen Wegen handelt es sich um öffentlich gewidmete Wege, die teilweise ausgebaut werden. Diese Wege stehen der Öffentlichkeit nach den Bauarbeiten weiterhin zur Verfügung. Die neu anzulegenden Wege stehen nach der Beendigung der Baumaßnahme ausschließlich dem landwirtschaftlichen Verkehr und zu Wartungsarbeiten im Windpark, bzw. für den Betrieb zur Verfügung.

Der Zustand der Straßen und Wege ist vor Baubeginn gutachterlich festzuhalten. Schäden, die durch den Bau und Betrieb des Windparks entstehen, sind vom Träger der Baumaßnahme zu beseitigen. Genaue Regelungen über die Nutzung der öffentlichen Wege und Straßen stehen noch nicht fest. Geplant ist ein Nutzungs- bzw. Sondernutzungsvertrag, in dem geregelt wird, dass Straßen und Wege ggf. verstärkt und verbreitert sowie mit befahrbaren Kurvenradien ausgestattet werden.

3.5 Stromnetz

Der Windpark wird aller Voraussicht nach mit einer extern zu verlegenden Kabelverbindung an ein eigenes Umspannwerk (UW) des Antragstellers über die 110-kV-Freileitung, Mast Nr. 40 bei Ohrdorf oder alternativ Mast Nr. 28 bei Teschendorf, angeschlossen. Die interne Verkabelung erfolgt direkt oder entlang der vorhandenen Wege zwischen den einzelnen Windenergieanlagen. In Teilen wird die Kabelverlegung über landwirtschaftliche Flächen erfolgen und ggf. im Horizontalbohrverfahren durchgeführt.

3.6 Bestandserfassungen und Gutachten

Tab. 1: Übersicht der Bestandserfassungen von 2014 bis 2020

Schutzgut	Jahr	Kartierung	Untersuchungsgebiet	Gutachten
Biotoptypen und Vegetation	2018	Biotoptypen, Rote Liste Arten, gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile, FFH-Lebensraumtypen	Im Bereich des Eingriffs mit 200 m Umkreis um geplante Anlagenstandorte und 50 m Umkreis um geplante Zuwegung	PGG (2019a): Kartierbericht Biotoptypen 2018
Avifauna	2014	Datenrecherche	6.000 m um Potenzialfläche	PGG (2021a): Avifaunistisches Fachgutachten 2014/2015 und Artspezifische Nachkartierung 2019
		Brutvögel	1.000 m um Potenzialfläche	
		Greif- und Großvögel	2.000 m um Potenzialfläche	
		Raumnutzungskartierung für WEA-empfindliche Arten	4.000 m um die Potenzialfläche	

Schutzgut	Jahr	Kartierung	Untersuchungsgebiet	Gutachten
Avifauna	2014 / 2015	Rastvögel	1.000 m um Potenzialfläche	
	2019	Artspezifische Nachkartierung	2.000 m um geplante WEA für Greif- und Großvögel	
			1.000 m um geplante WEA für Ortolan und Heidelerche	
	2020	Vertiefende Raumnutzungskartierung Rotmilan und Mäusebussard	1.500 m um geplante WEA	PGG (2021b): Vertiefende Raumnutzungsanalyse 2020
Reptilien	2019	Reptilienerfassung	Im Bereich der Zuwegungen, Kurvenradien und überbaute Bereiche	PGG (2022): Artenschutzbeitrag
Fledermäuse	2016	Quartiersuche, Transektbegehung, Horchkistenerfassung, Dauererfassung	1.000 m um geplante WEA	PGG (2019b): Fachgutachten Fledermäuse 2016
Landschaftsbild		Landschaftsbildbewertung	15-fach Anlagenhöhe	
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	2021	Schall	Insgesamt 7 Immissionsorte im ca. 3 km Umkreis	T&H Ingenieure GmbH (2021a): Schalltechnisches Gutachten
	2021	Schattenwurf	Insgesamt 31 Immissionsorte im ca. 2 km Umkreis	T&H Ingenieure GmbH (2021b): Schattenwurfgutachten
Boden	2019/2021	Baugrund- und Gründungsuntersuchung	Im Bereich der geplanten WEA	IGU (2021): Baugrund- und Gründungsgutachten

4 Inhalt des Bebauungsplans

4.1 Festsetzungen

Nachfolgend werden die Inhalte des B-Plans dargestellt. Die Nummerierung der textlichen Festsetzungen entspricht der Nummerierung in der Planzeichnung.

4.1.1 Vorhaben- und Erschließungsplan

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Windenergie Teschendorf 01“ ist bzgl. der WEA-Standorte und der Erschließung deckungsgleich mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP). Der VEP ist verbindlicher Bestandteil des vorhabenbezogenen B-Plans und als Plan entsprechend beigelegt.

Der § 12 Abs. 4 BauGB besagt *„Einzelne Flächen außerhalb des Bereichs des Vorhaben- und Erschließungsplans können in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan einbezogen werden.“* Voraussetzung sind „einzelne Flächen“, d.h. sie müssen in Bezug auf den VEP eine bestimmte funktionale Beziehung haben und dem Zweck des VEP dienen.⁶ Im vorliegenden Fall wird der Geltungsbereich des VEP als Nutzungsgrenze im vorhabenbezogenen B-Plan festgesetzt und der Geltungsbereich des B-Plan um die Fläche der „Sonderbaufläche Windenergie“ gem. Entwurf der 45. FNP-Änderung erweitert.

Die Einbeziehung der „Sonderbaufläche Windenergie“ gem. Entwurf der 45. FNP-Änderung in den Geltungsbereich ist zwingend erforderlich, um durch eine entsprechende Festsetzung (siehe Nr. (2) und (3)) die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von Windenergie außerhalb der Nutzungsgrenze innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans auszuschließen, die das geplante Vorhaben maßgeblich beeinflussen können. Die Kabeltrasse und Anlagen für den Brandschutz sind außerhalb der Nutzungsgrenze zulässig.

Würden außerhalb der festgesetzten Baugrenzen für das hier geplante Vorhaben weitere Windenergieanlagen errichtet, hätte dies folgenden Einfluss auf das geplante Vorhaben:

- Reduzierung der Stromproduktion durch Windabschattung
- Einfluss auf die Standsicherheit durch Windturbulenzen

Weiterhin erhöhen sich die Emissionen durch Schall und Schattenwurf sowie die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung. Daher ist es erforderlich die Flächen der „Sonderbaufläche Windenergie“ gem. Entwurf der 45. FNP-Änderung, auf denen keine Windenergieanlagen geplant sind, in den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes einzubeziehen. Erfolgt dies nicht, könnten auf diesen Flächen aufbauend auf der Festlegung dieser Fläche als Konzentrationszone für die Windenergienutzung im Rahmen des

⁶ Krautzberger & Söfker (2004): Baugesetzbuch mit BauNVO. Leitfaden mit Synopse. 7. Auflage. Rehbau. S. 448.

RROP und der darauf aufbauenden Anpassung der Flächennutzungsplanung immissions-schutzrechtliche Genehmigungsanträge für Windenergieanlagen auf dieser Fläche gestellt werden.

4.1.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Windenergie Teschendorf 01“ hat eine Größe von insgesamt ca. 83,4 ha.

- (1) Nach § 11 Abs. 2 BauNVO werden ca. 81,4 ha des Geltungsbereichs als „Sonstiges Sondergebiet Windenergie“ (SO „Windenergie“) festgesetzt. Die Ausweisung des Sondergebietes bedeutet keinerlei Einschränkung für die landwirtschaftliche Bodennutzung, welche weiterhin zulässig ist. Das SO „Windenergie“ dient der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Wind dienen (z.B. Windenergieanlagen (WEA) und die dafür notwendige Infrastruktur).

Da die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin zulässig ist, der Vorhabenträger sich zu dieser aber nicht im Durchführungsvertrag verpflichten kann, kann die landwirtschaftliche Nutzung auch nicht als Festsetzung im vorhabenbezogenen B-Plan erfolgen. Daher erfolgt eine nachrichtliche Darstellung der Flächen für die Landwirtschaft aus der Flächennutzungsplanung (gem. Entwurf der 45. FNP-Änderung).

- (2) Für die Errichtung und Erschließung der WEA wird eine Nutzungsgrenze festgesetzt. Innerhalb der Nutzungsgrenze sind nur Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag, der zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses abgeschlossen ist, verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig. Innerhalb der Nutzungsgrenze sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen zulässig. Kabelverlegungen und potentielle Löschwasserentnahmestellen sind im Sondergebiet auch außerhalb der Nutzungsgrenze zulässig.
- (3) Innerhalb des Sondergebietes „Windenergie“ ist die Errichtung weiterer WEA außerhalb der festgesetzten Nutzungsgrenze unzulässig.

Die Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung erfolgt über die Festlegung von Baugrenzen, in denen sich sämtliche Bauteile der WEA (Rotor, Fundament etc.) befinden müssen („rotor inside“).

- (4) Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB / § 23 BauNVO)

Für die überbaubare Grundstücksfläche werden Baugrenzen festgesetzt. Innerhalb der festgesetzten Baugrenzen sind bis zu fünf WEA zulässig. Die Mittelpunkte der überbaubaren Grundstücksflächen entsprechen den Standorte der geplanten WEA und werden durch Koordinaten nach ETRS 1989 UTM Zone 32N wie folgt festgesetzt:

Koordinaten	Rechtswert	Hochwert
WEA 1	619659	5837049
WEA 2	620266	5837127

WEA 3	619793	5836702
WEA 4	620361	5836745
WEA 5	620477	5836377

(5) Die Gesamthöhe ist bis max. 200 m Gesamthöhe über Geländeoberkante (GOK) zulässig. Für die maximale Bauhöhe der geplanten WEA (§ 16 (2) Nr. 4 BauNVO) gelten folgende Höhenbezugspunkte (§ 18 (1) BauNVO):

- Oberer Bezugspunkt: Nabenhöhe der WEA + Rotorradius (senkrechte Rotorspitze)
- Unterer Bezugspunkt: Oberkante des angrenzenden, gewachsenen Bodens (GOK)

(6) Die zulässige überbaubare Grundfläche (GR) der WEA einschließlich der sonstigen Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO, die dem Nutzungszweck der im Baugebiet gelegenen Grundstücke dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen (z.B. Fundament und Kranstellfläche) beträgt max. 2.000 m². Auf den überbaubaren Flächen sind befestigte Zufahrten zu den WEA, sonstige für die Errichtung und den Betrieb erforderliche Nebenanlagen und sonstige Erschließungsanlagen zulässig. Die vom Rotor überstrichene Fläche liegt innerhalb des Baufeldes („rotor inside“). Die nur vom Rotor überdeckten Teile des Baufeldes und die darin enthaltenen Erschließungswege werden bei der Ermittlung der GR nicht mitgerechnet (§ 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO).

Die Sicherung des Rückbaus der Anlagen wird über einen Städtebaulichen Vertrag geregelt. Dies bedarf der Abstimmung mit der Stadt Wittingen.

Bei den derzeit gängigen Windenergieanlagen ist in der Regel die Transformatorenstation in den Turmfuß integriert. Eine Ausweisung ist daher nicht erforderlich. Sofern dennoch eine Transformatorenstation (außerhalb des Turmfußes) notwendig sein sollte, sind Einzelheiten dazu im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zu regeln.

Windenergieanlagen

Die fünf geplanten WEA des Typs Enercon E-138 EP3 E2 mit einer Gesamthöhe von 199,20 m besitzen folgende technische Eigenschaften:

Rotordurchmesser:	138,25 m	Gesamthöhe:	199,20 m
Nabenhöhe:	130,08 m	Nennleistung:	4.200 kW

Der Turm wird als Hybrid-Stahlurm errichtet und besteht aus einem T-Flansch und 7 konischen und zylindrischen Stahlsektionen, wobei die vier unteren Stahlsektionen aus gekanteten Blechen bestehen.

Die Nennleistung des geplanten Anlagentyps beträgt jeweils 4,2 MW. Insgesamt wird folglich eine Gesamtleistung von ca. 21 MW installiert. Der dadurch erzeugte Strom muss nicht in konventionellen Kraftwerken erzeugt werden, sodass die Umwelt um viele Tonnen CO₂ entlastet wird. Die Berechnung der nachfolgend genannten Flächengrößen, die durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden, sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum Vorhaben zu entnehmen. Entsprechend BauGB wird die Eingriffsregelung im B-Plan abschließend geregelt.

Mit den gestalterischen Festsetzungen für die baulichen Anlagen soll sichergestellt werden, dass sich Bauformen und Farben gestalterisch ansprechend und so unauffällig, wie es bei dieser Art der Anlagen möglich ist, in die Landschaft einfügen. Als Hauptfarbe der Windenergieanlagen ist lichtgrau (entsprechend RAL 7038) oder gedeckt weiß (entsprechend RAL 9018) zulässig. Der untere Teil des Turmes kann mit abgestuften Grüntönen versehen werden.

- (7) Die Anbringung von Werbetafeln oder Werbeschriftzügen ist auf die Typen-, Hersteller- und Betreiberbezeichnung beschränkt. Das Anstrahlen von hochbaulichen Anlagen ist unzulässig. Davon unberührt ist die Kennzeichnungspflicht nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen sowie die Beleuchtung im Zuge von Reparatur- und Montagearbeiten an den Anlagen.

Fundamentbau

Das Fundament der Windenergieanlagen ist als Pfahlgründung oder Flachfundament auszubilden. Die Wahl des Fundamenttyps ist abhängig von der Untergrundbeschaffenheit. Eine übermäßige Nutzung von Grundfläche ist zugunsten des Bodenschutzes zu vermeiden. Der Bodenschutz rechtfertigt es nicht, die Fläche, die vom Rotor überstrichen werden kann, bei der Ermittlung der Grundfläche einer WEA mitzurechnen, insbesondere, da der Boden durch den Rotor nicht versiegelt sondern lediglich temporär überstrichen wird. Die Festsetzung der maximal zulässigen Grundfläche richtet sich demnach nach der Größe des Fundamentes (einschließlich Turm).

Die Fundamente der Windenergieanlagen sind mit humusreichem Oberboden abzudecken und mit einer Grasansaat zu versehen. Diese Maßnahmen sollen durchgeführt werden, um eine bessere Einbindung in die Landschaft zu gewährleisten. Geplant ist ein Fundament mit einer Einbindungstiefe von ca. 0,5 m, wodurch die Fundamentoberkante ab GOK 2,8 m herausragt. Somit wird eine Erdaufschüttung des Fundaments und die Festlegung des erforderlichen Überstands der Bodenauflast durch einen Baugrundgutachter notwendig.

Geplant ist eine Flachgründung mit einem kreisringförmigen Stahlbetonfundament. Die Fundament-Kreisringplatte hat einen Außendurchmesser von 21,60 m und einen Innendurchmesser von 8,60 m. Damit nehmen die Fundamente je eine Fläche von ca. 367 m² ein. Die Fundamentränder werden größtenteils wieder mit Boden übergedeckt und begrünt.

Kranstellflächen

Die Kranstellflächen sind dauerhaft und den Belastungen entsprechend anzulegen; hierfür sind die Ergebnisse eines entsprechenden Baugrundgutachtens heranzuziehen. Bei schwierigen Untergrundbedingungen (z.B. weiche oder organische Böden) sind ergänzende Nachweise (Grundbruch- und Setzungsberechnungen) durchzuführen.

Die Kranstellfläche erhält üblicherweise eine Trag- und Deckschicht aus Mineralgemisch (z.B. Naturschotter/ Beton-RC, jedoch kein Rotsteinbruch). Der Unterbau hängt von den jeweiligen Untergrundverhältnissen ab. So ist z.B. bei nicht tragfähigem Boden ggf. ein Bodenaustausch und damit ein größerer Bodenaushub erforderlich.

Der Flächenbedarf für die dauerhaft angelegten Kranstellflächen beträgt insgesamt ca. 0,6 ha.

Temporär in Anspruch genommene Flächen

(8) Innerhalb der Nutzungsgrenze ist auf max. 14 ha die temporäre Flächeninanspruchnahme zulässig (z.B. Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, die der Unterbringung der für den Baustellenbetrieb erforderlichen baulichen und sonstigen Anlagen dienen). Die Baustelleneinrichtungsflächen sind befristet bis zum Abschluss der Baumaßnahmen zur Errichtung der WEA zulässig. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind die temporär in Anspruch genommenen Flächen vollständig nach dem Stand der Technik zurückzubauen und in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Sonstige in Anspruch genommene Flächen

(9) Für sonstige im Zusammenhang mit der Windenergienutzung erforderliche Haupt- und Nebenanlagen ist im Geltungsbereich insgesamt zusätzlich eine Überbauung von maximal 600 m² zulässig.

Abrissarbeiten am Ende der Betriebsphase

Gemäß Punkt 3.5.2.3 des Niedersächsischen Windenergieerlasses (MU 2021a) ist § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB im Geltungsbereich von Bebauungsplänen nicht anzuwenden. Regelungen zum Rückbau können hier ggf. in einem städtebaulichen Vertrag getroffen werden.

4.1.3 Erschließung

Die übergeordnete Erschließung erfolgt über die L 288 östlich des Geltungsbereichs und weitere vorhandene Wege. Für die innere Erschließung innerhalb des Geltungsbereichs ist der Bau neuer Erschließungswege erforderlich. Die Lage der Erschließungswege sind der Planzeichnung und dem Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) im Anhang zu entnehmen.

Für die Anlieferung des erforderlichen Baumaterials und der Anlagenteile sind vorhandene Straßen bzw. Wege für den Schwerlastverkehr (max. Achslast 12 t, max. Gesamtgewicht 165 t) mittels wassergebundenen Materials auszubauen. Die Schichtdicken des Aufbaus mit Recyclingschotter/Sandpolster und abschließender Schotterauflage ist den jeweiligen Untergrundverhältnissen anzupassen. Insbesondere sind auch Kurvenradien bzw. Mündungsbereiche auszubauen; häufig sind dort für die Anlieferung z.B. der Rotorblätter zusätzliche Überschwenkbereiche von Gehölzen frei zu schneiden. Nach heutigem Planungsstand sind keine Grabenverrohrungen notwendig.

Die Erschließung erfolgt zum Teil über die Nutzung der vorhandenen Straßen und Wege sowie über die Neuanlage von Zuwegungen auf vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen. Insgesamt wird ein Wegeausbau auf ca. 1,5 ha erforderlich. Die derzeit geplanten WEA befinden sich auf den in Tab. 2 dargestellten Flurstücken.

Tab. 2: Flurstücke der geplanten WEA Standorte

Alle geplanten WEA befinden sich in der Gemarkung Teschendorf, Flur 4.

Anlage	Flurstück
WEA 1	81/1
WEA 2	15
WEA 3	71/3
WEA 4	70 + 78
WEA 5	49/5

- (10) Bei der vollständigen Neuanlage von Verkehrswegen werden diese als private Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung "Wirtschaftsweg für Windenergie und landwirtschaftlicher Weg" festgesetzt. Die neuanzulegenden Verkehrswege sind mit einer wasserundurchlässigen Schotterauflage zu befestigen. Die Neuanlage mit einer wasserundurchlässigen Deckschicht ist unzulässig. Davon abweichend sind die Einmündungsbereiche der Zufahrten in die Straße L288 in Asphalt auszuführen. Bei den vorhandenen Wegen handelt es sich um öffentlich gewidmete Wege, die teilweise ausgebaut werden und werden als solche festgesetzt.

4.2 Öffentliche Belange

4.2.1 Belange von Natur und Landschaft

In der Abwägung gem. § 1 (7) BauGB sind in den Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen (§ 1a BauGB). Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen, Eingriffe in die Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz zu entscheiden (§ 18 (1) BNatSchG). Es ist zu prüfen, ob durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans „Windenergie Teschendorf 01“ mit örtlichen Bauvorschriften Veränderungen durch die Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen vorbereitet werden, welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können.

Die Stadt Wittingen hat die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 1a BauGB sowie die sonstigen umweltbezogenen Auswirkungen des Planvorhabens auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung berücksichtigt. Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die sich aus der Umsetzung der Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans „Windenergie Teschendorf 01“ mit örtlichen Bauvorschriften ergeben, sowie die sonstigen Umweltauswirkungen des Planvorhabens werden im Umweltbericht gem. § 2a BauGB dargestellt und bewertet. Der Umweltbericht ist als Teil B der Begründung den Planunterlagen beigelegt.

4.2.2 Belange des Denkmalschutzes

Gemäß Raumordnungsgesetz (ROG) sind die historisch geprägten und gewachsenen Kulturlandschaften in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern sowie dem UNESCO-Kultur- und Naturerbe der Welt zu erhalten.

Gemäß Denkmalschutzgesetz Niedersachsen (NDSchG) sind Kulturdenkmale zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Im Rahmen des Zumutbaren sollen sie der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Laut Gebietsblatt für das Gebiet „Teschendorf 01“ befinden sich keine kulturellen Sachgüter innerhalb des Geltungsbereichs (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008).

Es wird an dieser Stelle daher nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen hingewiesen.

Denkmalschutz

Als Kulturgüter werden hier geschützte und schützenswerte Bau- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen (z.B. Hügelgräber), bewegliche Denkmale aber auch historische Kulturlandschaften (z.B. Streuobstwiesen) sowie Landschaftsteile von charakteristischer Eigenart (z.B. historischer Dorfkern, Alleen) verstanden. Sonstige Sachgüter können z.B. bauliche Anlagen, Gebäude oder auch angelegte Straßen sein.

- (11) Es wird ausdrücklich auf § 12 bis 15 DSchG bzw. § 14 und 15 DSchG ND verwiesen. Sollten während der geplanten Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (z.B. Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) entdeckt werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich gemeldet werden und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 (2) des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

Gemäß § 15 NDSchG sind Eigentümer und Besitzer eines Bodenfundes verpflichtet, den Bodenfund auf Verlangen der zuständigen Denkmalschutzbehörde dieser oder einer von ihr benannten Stelle für längstens zwölf Monate zur wissenschaftlichen Auswertung, Konservierung oder Dokumentation zu überlassen („Vorübergehende Überlassung von Bodenfunden“). Reicht der Zeitraum zur Erfüllung der in Satz 1 genannten Zwecke im Einzelfall nicht aus, so kann er von der zuständigen Denkmalschutzbehörde angemessen verlängert werden.

Kulturelles Erbe

Bodendenkmale, Bodenfunde und Baudenkmale gem. § 3 NDSchG

Nach Angaben der Abteilung Bauordnung und Ortsplanung des Landkreises Gifhorn liegen mehrere Bodendenkmale mit Entfernungen zwischen 1.000 m und 1.800 m um den geplanten Windpark. Hierbei handelt es sich im Norden um Grabhügel und Einzelfunde. In der Siedlung Schneflingen befindet sich ein Steinkreuz und südlich des Windparks liegen Siedlungsplätze und Wüstungen. Bodendenkmale sind auf den Ackerflächen im Eingriffsbereich derzeit nicht bekannt.

Nach Auskunft des Fachbereichs Bauwesen des Landkreis Gifhorn (Juni 2018) befinden sich in Schneflingen drei Einzeldenkmale (Wohnhaus, Wegweiser und Kapelle), die als Baudenkmale ausgewiesen sind. In Teschendorf befinden sich sechs Baudenkmale (zwei Wohnhäuser, ein Torhaus, ein Stall, eine Scheune und ein Wohn-/ Wirtschaftsgebäude) ca. 1,4 km östlich des geplanten Windparks.

Archäologisch bedeutende Kulturlandschaften

Nach heutigem Kenntnisstand sind „archäologisch bedeutende Kulturlandschaften“ im Planungsgebiet als solche nicht definiert.

Sonstige Sachgüter

Als sonstige Sachgüter sind im Bereich der Planung und der näheren Umgebung die öffentlichen Straßen und privaten Wirtschaftswege zu nennen. Die geplante Windparkfläche weist keine besondere Bedeutung für sonstige Sachgüter (Straßen, Wege, z.B. Wirtschaftswege) auf.

4.2.3 Belange des Bodenschutzes und des Abfallrechts

Bei geplanten Baumaßnahmen oder Erdarbeiten sind die Vorschriften des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten, d.h. jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Grundstückseigentümer bzw. Nutzer sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen (Grundpflichten gemäß § 4 BBodSchG). Anfallendes Bodenaushubmaterial darf am Herkunftsort wiederverwendet werden, wenn die Prüf- und Vorsorgewerte dem nicht entgegenstehen.

4.2.4 Altablagerungen und Altlasten

Im Rahmen des Altlastenprogramms des Landes Niedersachsen haben die Landkreise gezielte Nachermittlungen über Altablagerungen innerhalb ihrer Grenzen durchgeführt und entsprechendes Datenmaterial gesammelt. Dieses wurde vom damaligen Niedersächsischen Landesamt für Wasser und Abfall (aktuell: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)) bewertet. Hiernach liegen im Plangebiet keine Altablagerungen oder Verdachtsflächen vor.

- (12) Sollten bei geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte zutage treten, so ist unverzüglich die zuständige Behörde (Untere Abfallbehörde oder Bodenschutzbehörde) zu benachrichtigen.

Altablagerungen bzw. Altlasten sind laut NIBIS-Kartenserver (LBEG 2021) westlich zwischen Teschendorf und Küstorf vorhanden (Standortnummer: 1510404010). Diese werden vom Vorhaben nicht berührt.

4.2.5 Kampfmittel

Durch das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN, Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD)) wurde eine Luftbildauswertung durchgeführt. Gemäß dieser Auswertung befindet sich das Plangebiet nicht in einem Bereich von Kampfmittelverdachtsflächen. Hinsichtlich der erforderlichen Gefahrenforschungmaßnahmen hat sich der Vorhabenträger an die örtlich zuständige Gefahrenabwehrbehörde zu wenden. Die erforderlichen Erforschungsmaßnahmen sind im Vorfeld von Baumaßnahmen abzustimmen.

Sollten bei den Bau- und Erdarbeiten Kampfmittel (Bombenblindgänger, Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, sind diese umgehend dem Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN, KBD) zu melden.

- (13) Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel gefunden werden, ist die Fundstelle unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

4.2.6 Belange der Luftfahrt

Windkraftanlagen, die eine Bauhöhe von 100 m über Grund überschreiten, bedürfen gemäß § 14 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) der luftrechtlichen Zustimmung durch die Luftfahrtbehörde und sind gemäß der „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ (vom 24.04.2020) kennzeichnungspflichtig. Entsprechend der Verwaltungsvorschrift sind Vorgaben für die Tageskennzeichnung für Windenergieanlagen mit Höhen von mehr als 150 m über Grund sowie für die Nachtkennzeichnung von WEA festgelegt. Entsprechende Festlegungen zur Tages- und Nachtkennzeichnung sind Gegenstand des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG und werden von der Luftfahrtbehörde festgelegt. Die Genehmigungspflicht bei Bauwerkshöhen über 100 m über Grund nach § 14 LuftVG wird im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

- (14) Luftfahrthindernisse mit Bauhöhen von mehr als 100 m über Grund sind – sofern geprüft und für zulässig befunden – gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 24.04.2020 kennzeichnungspflichtig. Hierzu ist auch die Beteiligung der zivilen Luftfahrtbehörden des Landes Niedersachsen erforderlich.

Tages- und Nachtkennzeichnung

Aufgrund der geplanten maximalen Gesamthöhe von über 100 m ist aus Flugsicherheitsgründen eine Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ notwendig. Dabei sind folgende Kennzeichnungen vorgesehen.

Tageskennzeichnung:

- Blattspitzenkennzeichnung (3 Farbfelder á 6 m, rot/grau/rot)
- rote „Bauchbinde“ am Turm
- Gondeltageskennzeichnung durch roten Streifen am Maschinenhaus

Nachtkennzeichnung:

- Feuer W, Rot / Rot ES (und ggf. Infrarotfeuer) auf der Gondel
- Eine Befuerungsebene (Hindernisfeuer) am Turm

Darüber hinaus beabsichtigt der Vorhabenträger, die WEA mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen (BNK-System) auszustatten.

4.2.7 Belange des Immissionsschutzes

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die mit der Planung verbundenen, unterschiedlichen Belange untereinander und miteinander zu koordinieren, so dass Konfliktsituationen vermieden und die städtebauliche Ordnung sichergestellt wird. Es sind die allgemeinen Anforderungen und die Belange des Umweltschutzes gem. § 1 (6) Nr. 1 BauGB zu beachten. Schädliche Umwelteinwirkungen sind bei der Planung nach Möglichkeit zu vermeiden (§ 50 BImSchG). Die mit dem Planvorhaben verfolgte Nutzung von Windenergieanlagen ist allgemein mit Emissionsentwicklungen verbunden. Neben den Betriebsgeräuschen (Schallentwicklung) ist durch die rotierenden Anlagen mit Schattenwurf zu rechnen, der sich beeinträchtigend auf den Menschen auswirken kann (Kapitel 7.1).

Lärmschutz

Für eine Prognose des Einflusses der Planung auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, wurde 2018 ein Schalltechnisches Gutachten der T&H Ingenieure GmbH erstellt, welches aufgrund einer Standortverschiebung in 2021 aktualisiert wurde (T&H Ingenieure GmbH 2021a) (siehe auch Tab. 1). Dem Schallgutachten liegen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm (TA Lärm 2017) zu Grunde (Tab. 3). Folgende Richtwerte der TA-Lärm sind maßgeblich:

Tab. 3: Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm

Tag: 06:00 bis 22:00 Uhr, Nacht: 22:00 bis 06:00 Uhr

Nutzung	Immissionsrichtwerte (dB(A))	
	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Sollte im Schallgutachten eine Überschreitung der nächtlichen Immissionsrichtwerte (IRW) an den Immissionspunkten (= Wohnhäusern im Umfeld des Windparks) ermittelt werden, sind die WEA nächtlich schallreduziert, d.h. mit reduziertem Schalleistungspegel, zu betreiben. Ein entsprechender schallreduzierter Betrieb wird im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid verankert. Die Ergebnisse des Gutachtens werden im Teil B Umweltbericht dargestellt.

Infraschall

Als Infraschall werden die vom Ohr nicht mehr hörbaren Luftdruckschwankungen unterhalb von 20 Hz bezeichnet. Sie entstehen durch langsam drehende Rotorseiten. Die typischen Frequenzen liegen im Bereich von 0,3 bis 0,7 Hz, die Blattdurchgangsfrequenz für die üblichen 3-flügeligen Anlagen damit im Bereich von 1 bis 2 Hz. Ursachen für Belästigungen sind hierbei in erster Linie auf die Anregung von Gegenständen zum Schwingen und damit verbundenem Sekundärschall zurückzuführen.

Infraschall entsteht vor allem bei Windkraftanlagen mit Strömungsabriss-Regelung (engl. "stall"); diese sind technisch veraltet und werden deshalb bereits seit einigen Jahren nicht mehr errichtet. In geringem Maße erzeugen auch moderne Anlagen mit Pitch-Regelung Infraschall; dieser ist bereits in geringer Entfernung von den Anlagen nicht mehr wahrnehmbar. Diese Entfernung ist deutlich geringer als die Entfernung, die die TA Lärm zwischen Windkraftanlagen und Bebauung festlegt. Wissenschaftlicher Konsens ist, dass der von Windkraftanlagen ausgehende schwache Infraschall keinen gesundheitsschädlichen Einfluss hat. Für bisweilen geäußerte Befürchtungen, dass von Infraschall Gesundheitsgefahren ausgehen, gibt es keine wissenschaftlich belastbaren Belege.

Diese Sachlage ist auch durch das Obergerverwaltungsgericht Lüneburg vom 24.09.2001 (Az.: 1 MA 2466/01) sowie durch das Obergerverwaltungsgericht Münster vom 18.11.2002 (Az.: 7 A 2127/00) bestätigt. Auch der Bayerische Verfassungsgerichtshof (Entscheidung vom 14.09.2009 – Vf.41-VI-08) geht davon aus, dass nach namhaften wissenschaftlichen Erkenntnissen die von Windenergieanlagen ausgehenden Infraschallimmissionen nur unspezifische Reaktionen und keine Schäden auslösen. Laut der o.g. Entscheidung dürfen die Gerichte die

Zumutbarkeit von Lärmbelastigungen anhand des Leitbildes eines durchschnittlich empfindlichen Betroffenen bestimmen. Das Urteil zeigt, dass die bestehenden Unsicherheiten hinsichtlich der Bewertung von Infraschall nicht dazu führen, dass dieser Forschungsbedarf einer Genehmigung von Windenergieanlagen entgegensteht.

Nach Informationen des Landesamtes für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2016) liegen Infraschallanteile im Nahbereich von WEA (120 bis 300 m) deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen gemäß DIN 45680 (Entwurf 2013). Das LUBW führt aus, dass in 700 m Abstand von WEA zu beobachten war, *„dass sich beim Einschalten der Anlagen der gemessene Infraschall-Pegel nicht mehr nennenswert oder nur in geringem Umfang erhöht: Der Infraschall wurde im Wesentlichen vom Wind erzeugt und nicht von den Anlagen.“* Laboruntersuchungen über Einwirkungen durch Infraschall weisen nach, dass hohe Intensitäten oberhalb der Wahrnehmungsschwelle ermüdend und konzentrationsmindernd wirken und die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen können. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Auswirkungen durch Infraschall bei WEA nicht zu erwarten, da die Hör- bzw. Wahrnehmungsschwelle deutlich unterschritten wird.

Auch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2018) kommt zu der Einschätzung, dass zwar messtechnisch nachgewiesen werden kann, dass WEA Infraschall verursachen. Die festgestellten Infraschallpegel aber weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegen und damit völlig harmlos sind.

Zum Niedersächsischen Windenergieerlass (MU 2016a) wurde ein Papier veröffentlicht, welches Fragen und Antworten zum Windenergieerlass beantwortet (Stand 14.12.2015). Dieses führt zum Thema Infraschall Folgendes aus: *„Nach den derzeitigen Erkenntnissen reicht der Mindestabstand für Lärm und optische Wirkung aus, um den erzeugten Infraschall körperlich nicht mehr wahrzunehmen. Gesundheitsschädliche Wirkungen sind nach heutigem Stand der Wissenschaft durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten. Der jüngste Zwischenbericht der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) über die Ergebnisse des Messprojekts 2013-2014 kommt zu keinem anderen Ergebnis. Dieser Bericht stellt zwar Wirkungen von Infraschall – sofern hohe Intensitäten oberhalb der Wahrnehmungsschwelle vorliegen – fest, führt aber aus, dass die im Umfeld von Windenergieanlagen auftretenden Infraschallpegel von solchen Wirkungseffekten weit entfernt sind, die Hör- bzw. Wahrnehmungsschwelle wird deutlich unterschritten. Gesundheitliche Wirkungen lassen sich in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur bei Schallpegeln oberhalb der Hörschwelle zeigen. Unterhalb der Hörschwelle konnten bisher keine Wirkungen des Infraschalls auf den Menschen belegt werden.“*

Im Faktenpapier Windenergie und Infraschall (Bürgerforum Energieland) (HMWVL 2015), welches von dem Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung im Mai 2015 herausgegeben worden ist, wurden verschiedene Expertinnen und Experten befragt. Dieses Faktenpapier berücksichtigt neuste wissenschaftliche Forschungen zum Thema Infraschall bei WEA und stellt eine Zusammenschrift des derzeitigen Wissenstandes zu diesem Thema dar; auch internationale Studien zu Infraschall werden erläutert und bewertet. Fazit: *„Da die festgestellten Infraschalldruckpegel bereits bei niedrigen Entfernungen weit*

unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegen, haben sie keine negativen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit. Es gibt bisher keine wissenschaftlich abgesicherten Studien, die zeigen, dass Infraschall auch unterhalb der Hör- oder Wahrnehmungsschwelle gesundheitliche Wirkungen haben kann“.

Das Umweltbundesamt hat eine Machbarkeitsstudie zu Wirkung von Infraschall in Auftrag gegeben, in der ein Studiendesign für eine Lärmwirkungsstudie über Infraschallimmissionen entwickelt wurde (UBA 2014). Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurden Vorschläge für die Weiterentwicklung des Regelwerkes zum Immissionsschutz unterbreitet. In der Studie selber werden Auswirkungen des Infraschalls nicht ermittelt. Zitat aus der Zusammenfassung der Machbarkeitsstudie: *„Für eine negative Auswirkung von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle konnten bislang keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse gefunden werden, auch wenn zahlreiche Forschungsbeiträge entsprechende Hypothesen postulieren.“*

In der im September 2020 veröffentlichten Studie „Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen“ des Umweltbundesamtes (UBA 2020a) wurden Testpersonen verschiedenen Infraschallgeräuschen im Frequenzbereich zwischen 3 Hz und 18 Hz ausgesetzt. Die Schalldruckpegel lagen dabei unterhalb, im Bereich oder knapp oberhalb der Wahrnehmungsschwelle. Damit wurden die Testpersonen deutlich höheren Schalldruckpegeln ausgesetzt, als in der Umgebung von Windenergieanlagen. Als Ergebnis konnte festgehalten werden, dass es keinen Zusammenhang zwischen Infraschallgeräuschen um oder unter der Wahrnehmungsschwelle und akuten körperlichen Reaktionen gibt. Ein weiteres Ergebnis besagt, dass nicht wahrnehmbare Infraschallimmissionen nicht als belästigend wahrgenommen wurden.

Fazit: Der von WEA erzeugte Infraschall liegt in deren Umgebung deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen. Nach heutigem Kenntnisstand sind schädliche Auswirkungen nicht zu erwarten. Gesundheitliche Wirkungen von Infraschall sind erst in solchen Fällen nachgewiesen, in denen die Hör- und Wahrnehmbarkeitsschwelle überschritten wurde. Nachgewiesene Wirkungen von Infraschall unterhalb dieser Schwelle liegen nicht vor.

Rotorschattenwurf

Bei Sonnenschein werfen Windenergieanlagen einen Schatten. Die sich drehenden Rotorblätter bewirken, dass der von ihnen ausgehende Schatten sich ebenfalls bewegt. Der Schlag Schatten eines sich drehenden Rotorblattes kann zu einer Störung der Anwohner der umgebenden Siedlungsnutzungen führen und ist daher als Belang in die Abwägung einzubeziehen. Um unzumutbare Belästigungen durch Schattenwurf an den Wohnhäusern im Umfeld des Sondergebietes „Windenergienutzung“ ausschließen zu können und für eine Prognose des Einflusses der Planung auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, wurde 2018 ein Schattenwurfgutachten der T&H Ingenieure GmbH erstellt, welches aufgrund einer Standortverschiebung in 2021 aktualisiert wurde (T&H Ingenieure GmbH 2021b) (siehe auch Tab. 1). Die Ergebnisse des Gutachtens werden im Teil B Umweltbericht dargestellt.

Es ist zum Thema Rotorschattenwurf folgendes auszuführen:

Gesetzliche Richtwerte gibt es für die Schattenwurfdauer nicht. Der vom Staatlichen Umweltamt Schleswig initiierte Arbeitskreis geht von einer Festlegung geeigneter Orientierungswerte von max. 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag aus. Sollten Überschreitungen der Orientierungswerte im Zuge der Erarbeitung des Schattenwurfgutachtens festgestellt werden, besteht generell die Möglichkeit, die Anlagen mit einer Abschaltautomatik in Bezug auf Schattenwurf auszustatten. Grundlage für die Schattenwurfabschaltung sind die berechneten Zeiten, in denen es aufgrund von Sonnenstand und geographischer Anordnung der Anlage zu Schattenwurf bei den Anliegern kommen kann. Mit Hilfe verschiedener Berechnungsprogramme können genaue Uhrzeiten, an denen Schattenwurf an den relevanten Immissionspunkten auftreten kann, für jeden Tag des Jahres bestimmt werden.

Der Berechnung wird der ungünstigste Fall (engl. „worst case“) zugrunde gelegt, d.h. es wird die Schattenwurfdauer für den Fall berechnet, dass die Sonne den ganzen Tag und an allen Tagen des Jahres scheinen würde (wolkenlos) und die Sonneneinstrahlung immer senkrecht zur sich drehenden Rotorkreisfläche steht. Zudem werden Stillstandzeiten der WEA und Windrichtung nicht berücksichtigt. Tatsächlich werden die theoretischen Schattenwurfzeiten durch den Grad der Bewölkung und des Azimutwinkels (nach einer Himmelsrichtung orientierter Horizontalwinkel) des Rotors sowie standortspezifische, sichtverschattende Elemente, wie z.B. Gehölze, die die Häuser umgeben, deutlich reduziert. Die Ausführungen machen deutlich, dass die geplanten WEA technisch so ausgestattet werden können, dass eine unzumutbare Beeinträchtigung durch Schattenwurf ausgeschlossen werden kann, falls eine Schattenwurfprognose zu dem Ergebnis kommt, dass die o.g. Orientierungswerte an einem oder mehreren Immissionspunkten überschritten werden.

Die konkreten technischen Einrichtungen der Betriebsführungssysteme sowie die zu programmierenden relevanten Schattenwurfzeiten sind im nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) auf der Grundlage des Schattenwurfgutachtens festzusetzen.

4.2.8 Belange von Verkehrssicherheit, Brandschutz und Eisabwurf

Brandschutz

Bezüglich Brandschutz / Brandentwicklung wurden vom Anlagenhersteller zahlreiche Maßnahmen getroffen, um die Brandeintrittswahrscheinlichkeit und die Brand- und Rauchausbreitung auf ein Minimum zu reduzieren:

- Die WEA sind mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet, das Blitzeinschläge ableitet. Das Antriebssystem der WEA ist getriebelos. Wesentliche Brandgefahren, erzeugt durch heißlaufende Getriebe und entflammbare Getriebeöle, werden dadurch beseitigt.
- Brennbare Baustoffe und Materialien sind möglichst so angeordnet, dass sie durch mögliche Zündquellen (z.B. Wärmeenergie, ungewöhnliche Temperaturanstiege etc.) nicht entzündet werden können. Eingesetzt werden schwer entflammbare Baustoffe sowie

selbstverlöschende / flammwidrige oder nicht brennbare Materialien. Mögliche Zündquellen in der WEA werden laufend durch Sensoren überwacht.

- Ein Brand im Turmfuß ist örtlich begrenzt. Der Brand kann sich weder auf die Gondel ausbreiten noch auf die Umgebung der WEA auswirken.
- Ein Brand in der Gondel kann zu einem Ausbrennen der Gondel und zu einem Übergreifen auf die Rotorblätter führen. Die Rotorblätter stehen zu diesem Zeitpunkt bereits still. Ein brennendes Rotorblatt wird nach längerer Brandeinwirkung auf Grund seines Gewichts an der Blattwurzel abknicken und auf die Aufstellfläche herabfallen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter ist durch das kontrollierte abbrennen sowie durch die weiträumigen Absperrung durch die Feuerwehr auszuschließen. Zudem ist vorgesehen, Gondellöschsysteme in die Anlagen einzubauen.
- Im nachgelagerten BImSchG-Antrag werden für alle 5 WEA automatische Löschanlagen beantragt.

Zudem sind sämtliche Anlagen durch Feuerwehrfahrzeuge über die vorhandenen bzw. neu zu errichtenden Wege erreichbar. Auflagen zum Brandschutz werden im nachgelagerten Antragsverfahren festgelegt. Sofern ein (ausschließlicher) Pendelverkehr die erforderliche Löschwassermenge nicht gewährleisten sollte, werden ausreichend Löschwasserentnahmestellen errichtet werden.

Eisabwurf

Grundsätzlich besteht bei Windenergieanlagen eine potenzielle Gefährdung durch Eisabwurf und Eisabfall. Wobei der Eisabwurf im Betrieb, also bei rotierendem Rotor auftreten kann und Eisabfall bei stillstehender Anlage.

Windkraftanlagen sind i.d.R. mit einem Eiserkennungssystem zur Verhinderung von Eisabwurf ausgestattet. Bei den geplanten WEA handelt es sich um Eisdetektion durch Leistungskurvenverfahren und Schwingungsüberwachung. Dabei gilt es Eisdicken zu erkennen, die als kritisch im Hinblick auf den Abwurf eingestuft werden. Sobald eine solche Vereisung erkannt wird, erfolgt z.B. eine aktive Beeinflussung der WEA; die WEA kann automatisch gestoppt und nach dem Abtauen wieder gestartet werden. Der konkrete Nachweis über den Einsatz eines solchen Systems und dessen Funktionsfähigkeit ist im Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG in Form einer gutachterlichen Stellungnahme zu erbringen. Im Aufenthaltsbereich unter den Rotorblättern ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch herabfallendes Eis bei Stillstand oder Trudelbetrieb der WEA hinzuweisen. Möglicherweise bewirken solche Hinweisschilder, dass Erholungssuchende grundsätzlich Windparks meiden. Entsprechende Regelungen zum Eisabwurf sind Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

4.3 Nachrichtliche Übernahmen, Vermerke und Hinweise

Nachrichtliche Übernahmen gem. § 9 (6) und (6a) BauGB sind als Hinweise so zu verstehen, dass die Nutzung der Flächen durch überlagernde fachrechtliche normative Festsetzungen beschränkt sein kann. Eine Stadt oder Gemeinde soll Festsetzungen nach anderen gesetzlichen Vorschriften und Denkmäler nach Landesrecht (Bau- und Bodendenkmäler) in den Bauleitplan nachrichtlich übernehmen, soweit sie zu seinem Verständnis notwendig oder zweckmäßig sind. Festsetzungen nach anderen gesetzlichen Vorschriften (Verordnung oder Planfeststellung) sind Fachplanungen oder Nutzungsregelungen wie z.B. Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler. Vermerke und Hinweise haben keine Regelungswirkung; sie haben lediglich eine Hinweis- und Warnfunktion im Hinblick auf Maßnahmen zum Vollzug des Bauleitplans.

- (15) Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse, DIN-Vorschriften u.ä.) können während der Dienstzeiten bei der Stadt Wittingen, Bahnhofstraße 35, 29378 Wittingen, eingesehen werden.

§ 9 Abs. (6) BauGB

Im § 9 Abs (6) BauGB heißt es:

„Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen, gemeindliche Regelungen zum Anschluss- und Benutzungszwang sowie Denkmäler nach Landesrecht sollen in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen werden, soweit sie zu seinem Verständnis oder für die städtebauliche Beurteilung von Baugesuchen notwendig oder zweckmäßig sind.“

Flächennutzungsplan

Die 45. Änderung befindet sich derzeit im Verfahren. Die dort gemachten Angaben werden dennoch übernommen (Fläche für die Landwirtschaft).

Geschützte Biotope gem § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG

Die im Zuge der Biotoptypenkartierung 2018 festgestellten gesetzlich geschützten Biotope werden im Umweltbericht (Teil B) dargestellt.

Geschützte Landschaftsbestandteile gem § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NNatSchG

Die im Zuge der Biotoptypenkartierung 2018 festgestellten gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile werden im Umweltbericht (Teil B) dargestellt.

FFH-Lebensraumtypen

Die im Zuge der Biotoptypenkartierung 2018 festgestellten FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) werden im Umweltbericht (Teil B) dargestellt.

Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Die im Zuge der Biotoptypenkartierung 2018 festgestellten gefährdeten und geschützten Pflanzenarten werden im Umweltbericht (Teil B) dargestellt.

§ 9 Abs. (6a) BauGB

Im § 9 Abs (6a) BauGB heißt es:

„Festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Hochwasserentstehungsgebiete im Sinne des § 78d Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sollen nachrichtlich übernommen werden. Noch nicht festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 Absatz 3 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie als Risikogebiete im Sinne des § 73 Absatz 1 Satz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes bestimmte Gebiete sollen im Bebauungsplan vermerkt werden.“

Überschwemmungsgebiete

Laut Umweltkarten Niedersachsen (MU 2021b) liegt der Geltungsbereich außerhalb von Überschwemmungsgebieten (siehe Kapitel 3.3).

5 Flächenübersicht

Die Planzeichnung gibt eine Übersicht über die derzeit durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes beträgt 84 ha. Das Sondergebiet Windenergie befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches und umfasst ca. 81 ha. Die verbleibenden 3 ha fallen auf die Zuwegung im Osten des Geltungsbereiches.

Nach derzeitigem Planungsstand werden ca. 2 ha dauerhaft durch die Fundamente der WEA, Kranstellflächen und Zuwegungen in Anspruch genommen. Als temporäre Hilfsflächen sind ca. 2,5 ha geplant.

Teil B: Umweltbericht

6 Einleitung Umweltbericht

Gemäß § 2 (4) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, im Rahmen einer Umweltprüfung zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Hierbei sind vor allem die in § 1 (6) Nr. 7 BauGB aufgeführten Belange zu berücksichtigen, welche thematisch vorwiegend im Rahmen der Betrachtung der Schutzgüter behandelt werden. Der Umweltbericht orientiert sich an den Schutzgütern (gem. § 2 UVPG) Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie den Wechselwirkungen zwischen ihnen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im Aufstellungsverfahren des Bauleitplanes in die Abwägung einzustellen.

Der Umweltbericht bildet gemäß § 2 a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung. Die nachfolgende Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an der Anlage 1 des BauGB. Die ausführliche Fachplanung zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft enthält der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP), welcher zusammen mit dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASB) Bestandteil der Verfahrensunterlagen zum Bebauungsplan „Windenergie Teschendorf 01“ und dem Anhang beigefügt ist. Hierin werden diejenigen Schutzgüter vertieft betrachtet, für die sich durch das Vorhaben Beeinträchtigungen ergeben. Ausgleichsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen sind ebenfalls Inhalt des LBP.

Im vorliegenden Umweltbericht wird auf die zu untersuchenden Schutzgüter und den Untersuchungsumfang eingegangen. Die Ergebnisse und Bewertungen der Untersuchungen werden ebenso im Teil B Umweltbericht dargestellt.

6.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Siehe auch Kapitel 1.

Planungsziel ist die Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Realisierung des Windparks Teschendorf. Darüber hinaus werden auch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung getroffen. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Windenergie Teschendorf 01“ umfasst die sich aus der 45. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Wittingen ergebende Flächenabgrenzung. Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 84 ha. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs ergibt sich aus der Planzeichnung. Die Änderung des FNP befindet sich derzeit im Verfahren, so dass die Angaben übernommen werden.

6.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte relevante Ziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

6.2.1 Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB)

Lt. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes zu berücksichtigen. Dies umfasst insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt. Des Weiteren sind die Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete zu berücksichtigen. Weitere Belange sind umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, die Vermeidung von Emissionen sowie die Nutzung erneuerbarer Energien.

Lt. § 1a BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend.

Berücksichtigung im vorliegenden Planverfahren

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung werden die in § 1 und 1a BauGB definierten Ziele im weiteren Planungsverfahren umfassend berücksichtigt werden. Im verbindlichen Bauleitplanverfahren (vorliegender B-Plan) werden im LBP die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche und Boden, Luft, Wasser, Klima und Landschaftsbild ermittelt und berücksichtigt. Für erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen werden Ausgleichsmaßnahmen geplant und im Bebauungsplan geregelt. Der Ausgleich wird im B-Plan durch einen städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB geregelt. Die Emissionen und umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen werden durch die Vorlage von Schall- und Schattenwurfgutachten im verbindlichen Bauleitplanverfahren berücksichtigt.

Die Emissionen und umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen werden durch die Vorlage von Schall- und Schattenwurfgutachten im verbindlichen Bauleitplanverfahren berücksichtigt.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NNatSchG)

Lt. § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Das NNatSchG trifft in § 1a ergänzende Regelungen bzgl. der Reduzierung der Neuversiegelung von Böden und der landwirtschaftlich genutzten Fläche nach Zielen und Grundsätzen des ökologischen Landbaus.

Lt. § 18 BNatSchG sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Berücksichtigung im vorliegenden Planverfahren

Die Ziele des Umweltschutzes, welche im BNatSchG definiert sind, werden im B-Planverfahren dahingehend berücksichtigt, dass die erforderliche Versiegelung für Fundamente und Erschließungen auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die Erschließungsflächen werden in Schotterbauweise angelegt, so dass eine Versickerung des Niederschlagswassers durch Teilversiegelung weiterhin möglich ist. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden durch im Rahmen des B-Plans geregelte Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Artenschutz

Gemäß § 44 BNatSchG bestehen bestimmte Schutzvorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten. Diese Verbote richten sich zwar nicht an die Planungsebene, sondern untersagen konkrete Handlungen. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist allerdings zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Vorgaben die Umsetzung der Planung dauerhaft hindern.

Gemäß § 44 (5) BNatSchG sind die Verbote des speziellen Artenschutzes für zulässige Vorhaben innerhalb von Bebauungsplan-Gebieten nur anzuwenden, sofern und soweit Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen sind. Demnach werden die gegenüber WEA als besonders empfindlich geltenden Artengruppen Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse (Anhang IV-Arten) näher betrachtet.

Vorkommen von in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten sonstigen Tierarten sind im Plangebiet nicht bekannt. Vorkommen solcher Arten, die zugleich eine besondere Empfindlichkeit gegenüber WEA aufweisen würden, sind auch nicht wahrscheinlich.

Vorkommen von Pflanzenarten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie können anhand ihrer Verbreitungsgebiete und Habitatansprüche mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Kartierung der Biotoptypen im Jahr 2018 ergaben sich keine Hinweise auf das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Berücksichtigung im vorliegenden Planverfahren

Aufgrund der Komplexität der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird die Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen des speziellen Artenschutzes in einem gesonderten Fachbeitrag dargestellt. Dieser ist Bestandteil der Verfahrensunterlagen zum Bebauungsplan „Windenergie Teschendorf 01“ und kann dem Anhang entnommen werden.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Bezogen auf die vom B-Plangebiet ausgehenden Emissionen ist das BImSchG mit den entsprechenden Verordnungen zu berücksichtigen.

Im Rahmen des konkreten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG sind für den dann festgelegten Anlagentyp Prognosen zur Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung zu erstellen, die für die jeweiligen Immissionspunkte die dann erreichten Immissionswerte ermitteln. Sofern sich eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte auf der Grundlage der TA Lärm (2017) ergeben sollte, ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch einen schallreduzierten Betrieb der WEA durch entsprechende Auflagen im Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu verankern.

Zur Beurteilung, inwiefern die Wirkung von Schattenwurf im Sinne des BImSchG als erhebliche Belästigung anzusehen ist, gibt es derzeit keine einheitliche Grundlage. Ebenfalls existieren keine verbindlichen Richtwerte. Nach den Empfehlungen des Staatlichen Umweltamtes Schleswig wird eine Schattenwurfdauer von bis zu 30 h pro Jahr und 30 min pro Tag an einem Immissionspunkt für unkritisch gehalten. Diese Werte beziehen sich auf die astronomisch mögliche Schattenwurfdauer.

Die Universität Kiel hat die Orientierungswerte von maximal 30 Stunden / Jahr durch eine Grundlagenstudie (Pohl et al. 1999) über Belästigungsgrad, Zumutbarkeit und Schädlichkeit von Rotorschattenwurf erarbeitet und die Orientierungswerte bestätigt. Diese astronomisch mögliche Dauer entspricht einer realen Schattenwurfdauer von ca. 7,5 bis 8 Std. / Jahr. Der zweite Teil dieser Studie (Pohl et al. 2000) untermauert mit der Laborpilotstudie zusätzlich auch das täglich zumutbare Maximum von 30 Min. / Tag. Das tägliche Maximum von 30 Minuten gilt als überschritten, wenn es an mehr als drei Tagen im Jahr auftritt. Diese Richtwerte bilden den derzeitigen Stand der Wissenschaft. Sie wurden den Ländern vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2020) zur Anwendung empfohlen.

Berücksichtigung im vorliegenden Planverfahren

Der Belang Schallimmissionen wird im Bebauungsplan in Form eines Gutachtens behandelt. Der Belang Schattenwurf wird im Bebauungsplan ebenfalls in Form eines Gutachtens behandelt.

6.2.2 Fachplanungen

Siehe Kapitel 2.2 in der Begründung

6.3 Wesentliche Datengrundlagen

Nachfolgende Gutachten und Vorgaben wurden u.a. bei der Erstellung des Umweltberichtes berücksichtigt. Weitere Datengrundlagen, Quellen und zu berücksichtigende Vorgaben werden in den jeweiligen Kapiteln genannt.

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

- T&H Ingenieure GmbH (2021a): Schalltechnische Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Windpark Teschendorf, 30.04.2021
- T&H Ingenieure GmbH (2021b): Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Windpark Teschendorf, 30.04.2021

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass) (MU 2021a)
- Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016b)
- PGG (2019a): Kartierbericht Biotoptypen 2018
- PGG (2021a): Avifaunistisches Fachgutachten 2014/2015 und Artspezifische Nachkartierung 2019
- PGG (2019b): Fachgutachten Fledermäuse 2016
- PGG (2021b): Vertiefende Raumnutzungsanalyse 2020
- PGG: Artenschutzfachbeitrag (ASB)
- PGG: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Schutzgut Boden

- IGU (2021): Windpark Teschendorf. Errichtung von 5 Windenergieanlagen. Nacherkundung wegen Standortverschiebungen. Baugrund- und Gründungsgutachten.

Wasser, Luft und Klima

- Datenabfrage Umweltkarten Niedersachsen (MU 2021b)

Schutzgut Landschaft

- Methodik der räumlichen Abgrenzung nach Breuer (2001)
- Bewertung nach Köhler & Preiß (2000)

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Datenabfrage bei den zuständigen Behörden

7 Umweltprüfung

Nachfolgend erfolgt schutzgutbezogen zunächst eine Bestandsaufnahme. Weiterhin werden die Auswirkungen durch das Vorhaben auf die einzelnen Schutzgüter zunächst beschrieben und dann bewertet.

In Kapitel 8 wird das Zusammenwirken mit den Auswirkungen von „Vorhaben benachbarter Plangebiete“ beurteilt.

Von den zu erwartenden Beeinträchtigungen sind möglicherweise Arten betroffen, die zu den besonders bzw. streng geschützten Arten gemäß § 7 BNatSchG gehören und für die besondere Schutzvorschriften gelten (§§ 44 und 45 BNatSchG). Insofern erfolgte in einer separaten Unterlage eine artenschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens, um abschätzen zu können, ob Zulassungsrisiken hinsichtlich des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu erwarten sind; die Ergebnisse dieser Prüfung sind im vorliegenden Umweltbericht kurz wiedergegeben.

Die Beschreibung und Darstellung der Umweltauswirkungen hat den für die vorliegende Planung erforderlichen Detaillierungsgrad. Die getroffenen Aussagen müssen bei einer höheren Detailschärfe im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG ggf. konkretisiert werden.

7.1 Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

7.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Nutzungen im Geltungsbereich

Die Flächen des Geltungsbereichs befinden sich überwiegend in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, überwiegend in ackerbaulicher Form. Im Geltungsbereich liegen kleinere Gehölzstrukturen als Feldgehölze oder in linienhafter Struktur und entlang von Wegen vor.

Angrenzende Wohnnutzung

Die geplanten Anlagenstandorte halten zur nächstgelegenen Wohnnutzung einen Abstand von mindestens 1.000 m ein (siehe Kapitel 3.1). Für eine Prognose des Einflusses der Planung auf den Menschen wurden in 2018 und 2021 Schall- und Schattenwurfgutachten für die Errichtung von 5 Windenergieanlagen erstellt.

Optisch bedrängende Wirkung

(Rechtliche) Grundlagen

Nach der Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts OVG Münster NRW vom 09.08.2006 (8 A 3726/05) umfasst das Gebot der Rücksichtnahme des § 35 Abs. 3 Satz 2 des BauGB auch den Fall einer optisch bedrängenden Wirkung auf bewohnte Nachbarschaftsgrundstücke

im Außenbereich durch den Bau einer Windenergieanlage. Es ist stets im Einzelfall zu prüfen, ob von einer Windenergieanlage eine optisch bedrängende Wirkung auf die Wohnbebauung ausgeht. Das OVG gibt hinsichtlich der Einzelfallprüfung folgende Orientierungswerte:

- Bei einem Abstand von mindestens dem Dreifachen der Gesamthöhe der Anlage wird die Einzelfallprüfung in der Regel ergeben, dass von der Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht.
- Beträgt der Abstand weniger als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage wird die Einzelfallprüfung voraussichtlich überwiegend eine optisch bedrängende Wirkung feststellen.
- Bei einer Entfernung zwischen dem Zwei- und Dreifachen der Anlagenhöhe bedarf es einer intensiven Prüfung des Einzelfalls.

Die Einzelfallbetrachtung sollte sich an folgenden Kriterien orientieren:

- Abmessung der Windenergieanlage (Nabenhöhe, Rotordurchmesser, Gesamthöhe)
- Planungsrechtliche Lage des Wohnhauses
- Örtliche Verhältnisse (Ausrichtung der Räumlichkeiten und deren Fenster sowie von Terrassen u. ä. zur Anlage)
- Abschirmung zur Anlage (vorhanden oder in zumutbarer Weise herstellbar)
- Blickwinkel auf die Anlage
- Hauptwindrichtung (Regelstellung des Rotors)
- Topographische Situation
- Vorbelastung durch bereits vorhandene Windenergieanlagen.

Vorliegende Situation

Es befinden sich keine Wohngebäude in einem geringeren Abstand als der 3-fachen (= 600 m) Gesamthöhe der geplanten WEA. Eine Untersuchung der optisch bedrängenden Wirkung wird daher nicht vorgenommen.

Schall

Neben den Ausführungen in Kapitel 4.2 zu Lärmschutz und Infraschall werden im Folgenden die Ergebnisse der Aktualisierung des Schalltechnischen Gutachtens (T&H Ingenieure GmbH 2021a) zusammenfassend dargestellt. Für ausführliche Beschreibungen der Methodik und der Ergebnisse wird auf das vorgenannte Fachgutachten verwiesen. Die ausgewählten Immissionsorte (IO) sind in Abb. 4 dargestellt.

Im Rahmen einer Ortsbesichtigung wurde westlich der geplanten WEA das Volkswagen Testgelände Ehra-Lessien ausgemacht. Das vorhandene Testgelände der Volkswagen AG ist aufgrund der dichten Bewaldung von den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 7 nicht sichtbar. Der Baumbestand um das Testgelände wurde daher bei den Berechnungen mit einer mittleren Höhe von 15 m berücksichtigt. Gemäß Auskunft durch das Niedersächsische Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig liegen keine Informationen zum Gewerbelärm in der Nachtzeit

durch das Testgelände vor. Zur Sicherheit wurden auf dem Testgelände 100 Pkw-Vorbeifahrten in der ungünstigsten Nachtstunde berücksichtigt. Unter Berücksichtigung der o.g. Pkw-Vorbeifahrten wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 35 dB nachts am Immissionsort IO 4 aufgrund der Vorbelastung durch die Teststrecke bereits ausgeschöpft. An den restlichen Immissionsorten IO 1 bis IO 3 und IO 5 bis IO 6 ergeben sich dann durch die Vorbelastung der Teststrecke Beurteilungspegel von 27 dB(A) bis 30 dB(A). Damit liegen diese Immissionsorte gemäß TA Lärm nachts außerhalb des Einwirkungsbereiches der Teststrecke.

Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm Tags an allen Immissionsorten um mehr als 10 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten werden. Damit liegen die Immissionsorte gemäß TA Lärm tagsüber außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage.

Nachts wird der Immissionsrichtwert am Immissionsort IO 5 ebenfalls um mindestens 10 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten. Damit liegt dieser Immissionsort gemäß TA Lärm nachts ebenfalls außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage.

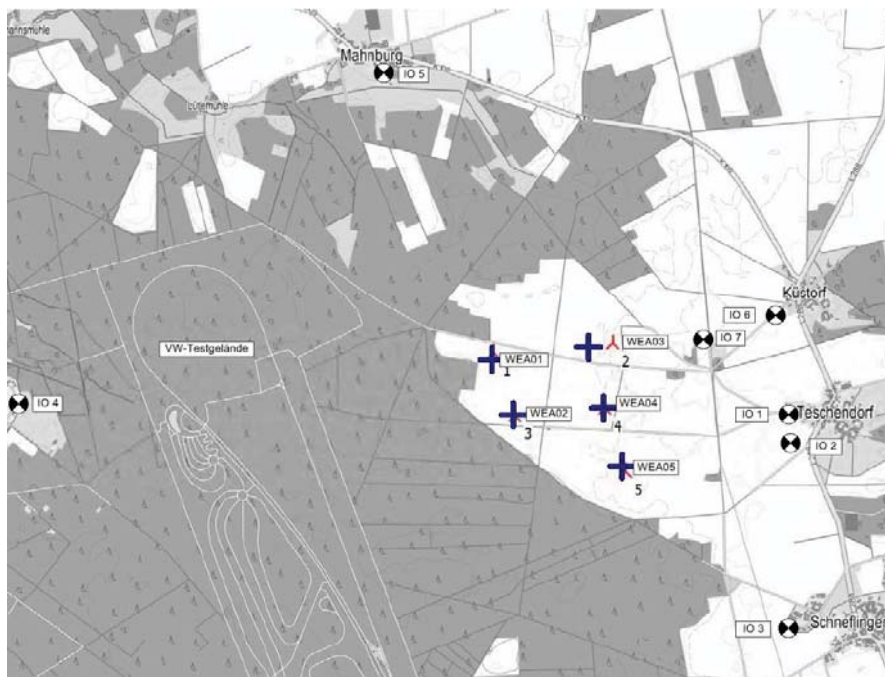


Abb. 4: Ausgewählte Immissionsorte des Schalltechnischen Gutachtens

Quelle: T&H Ingenieure GmbH (2021a)

An den Immissionsorten IO 3, IO 4 und IO 6 wird der Immissionsrichtwert nachts um mindestens 6 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten. Damit sind die Geräuschimmissionen der geplanten WEA nachts an den Immissionsorten IO 3, IO 4 und IO 6 gemäß TA Lärm irrelevant. An den übrigen Immissionsorten IO 1 und IO 2 wird der Immissionsrichtwert nachts ebenfalls durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten.

Eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ist nicht zu erwarten.

Unabhängig davon, ob die Teststrecke den Richtwert am IO 4 einhält oder nicht, sind die fünf beantragten WEA vom Typ Enercon E-138-EP3 E2 / 4,2 MW mit einer Nabenhöhe von 131 m im Windpark Teschendorf aus schalltechnischen Gesichtspunkten tags und nachts im leistungsoptimierten Betrieb genehmigungsfähig, da deren Immissionsbeitrag am Immissionsort IO 4 gemäß TA Lärm irrelevant ist (T&H Ingenieure GmbH 2021a).

Schattenwurf

Neben den Ausführungen in Kapitel 4.2.7 zu Rotorschattenwurf werden im Folgenden die Ergebnisse der Aktualisierung des Schattenwurfgutachtens (T&H Ingenieure GmbH 2021b) zusammenfassend dargestellt. Für ausführliche Beschreibungen der Methodik und der Ergebnisse wird auf das vorgenannte Fachgutachten verwiesen.

Für die Genehmigung wird ein Nachweis gefordert, dass durch den zu erwartenden Schattenwurf der geplanten WEA die Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz bei den nächstgelegenen Wohnhäusern eingehalten werden. Bis auf die geplanten WEA konnten keine weiteren Windenergieanlagen, die an den maßgeblichen Immissionsorten zu einem relevanten Schattenwurf führen und als Vorbelastung zu berücksichtigen wären, ausgemacht werden. Insgesamt wurden für die Berechnung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer 31 Immissionsorte in der Umgebung des Windparks festgesetzt (Abb. 5).

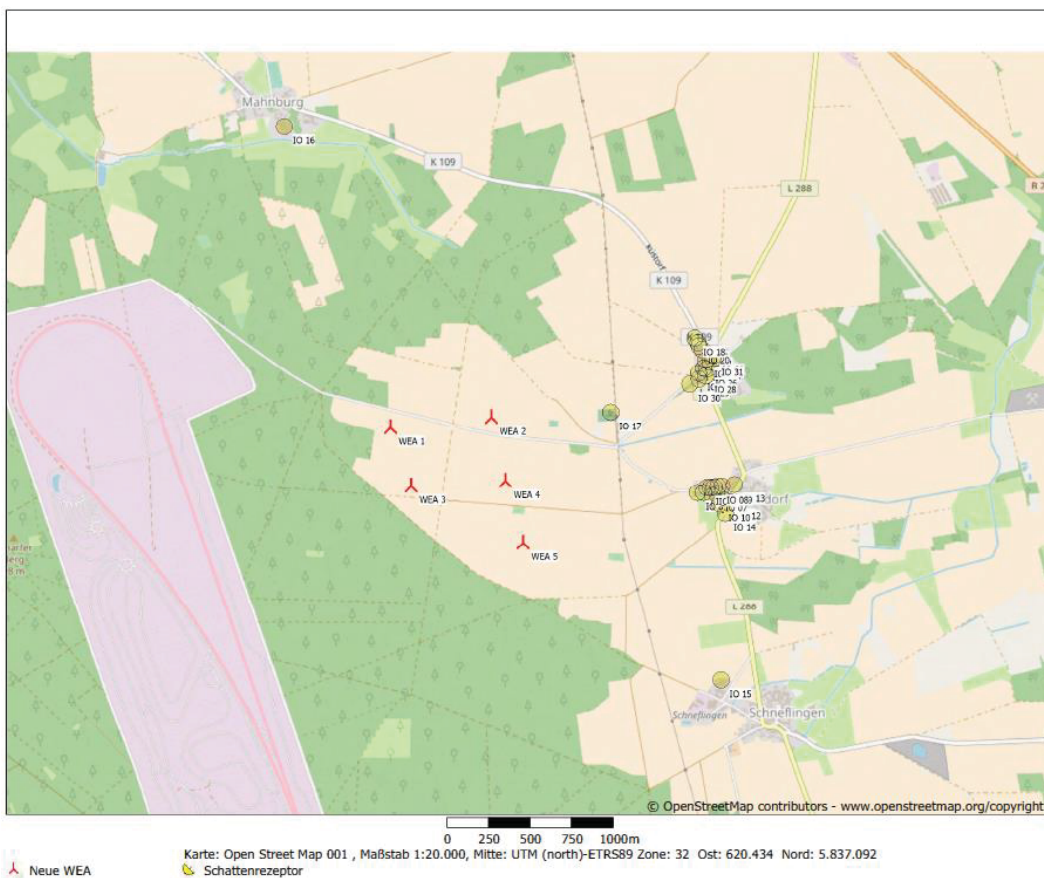


Abb. 5: Ausgewählte Immissionsorte des Schattenwurfgutachtens

Quelle: T&H Ingenieure GmbH (2021b)

Die Berechnungen ergaben, dass an den Immissionsorten IO 01 bis IO 11, IO 14 und IO 17 bis IO 30 die zulässige Beschattungsdauer pro Jahr überschritten wird. Hier müssen die geplanten WEA so abgeschaltet werden, dass an den Immissionsorten IO 01 bis IO 11, IO 14 und IO 17 bis IO 30 die zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr eingehalten wird. Weiterhin ergaben die Berechnungen, dass die zulässige Beschattungsdauer pro Tag am Immissionsort IO 17 überschritten wird. Die geplanten WEA müssen so abgeschaltet werden, dass am Immissionsort IO 17 die zulässige Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag eingehalten wird. Da an den Immissionsorten keine Vorbelastung durch andere Windenergieanlagen einwirkt, entspricht die berechnete Zusatzbelastung auch der Gesamtbelastung. Bei dem Immissionsort IO 17 handelt es sich um eine Friedhofskapelle. Es ist davon auszugehen, dass hier nur zu vereinzelt bzw. unregelmäßigen Zeiten ein Betrieb der Kapelle stattfindet. Zur Sicherheit wurde dieser Immissionsort jedoch bei den Berechnungen mit berücksichtigt. Um unnötig hohe Abschaltzeiten aufgrund von Schattenwurf in Bezug auf die nur zu unregelmäßigen Zeiten besuchte Kapelle zu vermeiden, wird empfohlen, sich diesbezüglich detailliert mit der zuständigen Behörde abzustimmen (T&H Ingenieure GmbH 2021b).

7.1.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt

Während des Baubetriebs ist mit an- und abfahrenden Baufahrzeugen zu rechnen. Verkehrsbedingte Lärm-, Schadstoff- und Staubbelastungen sind jedoch nicht gleichmäßig über die gesamte Bauphase verteilt. Der Bedarf an Baustoffen und Betriebsmitteln im Verhältnis zur Größe des Vorhabens wird als eher gering eingestuft. Punktuell kann es zu Behinderungen des landwirtschaftlichen Verkehrs kommen. Dies wird jedoch ohne Konsequenz für die Nutzbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen sein.

Während des Baubetriebes ist zudem mit an- und abfahrenden Baufahrzeugen zu rechnen. Für die Planung ist entscheidend, diese zu erwartenden Auswirkungen so zu steuern und zu ordnen, dass negative Auswirkungen des Landschaftsbildes und Landschaftsbilderlebens nur in vertretbaren Maßen entstehen.

Anlagebedingt (Kranstellfläche, Zuwegung)

Zu den geplanten WEA-Standorten sind neue Zuwegungen erforderlich, die der Wartung der Anlage und dem landwirtschaftlichem Verkehr dienen. Eine zusätzliche Erschließungsfunktion geht davon nicht aus, da keine neuen öffentlichen Verbindungswege geschaffen werden. Die neuen Anlagenstandorte und Kranstellflächen stehen der landwirtschaftlichen Nutzung nicht mehr zur Verfügung.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (WEA)

Das OVG NRW kommt in seinem Beschluss vom 24.06.2010 (8 A 2764/ 09) zu dem Ergebnis, dass bei der Prüfung, ob von WEA eine **optisch bedrängende Wirkung** ausgeht, stets eine Würdigung des Einzelfalls notwendig wird. Diese Einzelfallprüfung kommt besonders zum Tragen, wenn der Abstand zwischen Wohnhaus und WEA (-Turm) das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der WEA beträgt. Sobald der Abstand zwischen Wohnhaus und WEA mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der WEA beträgt, ist i.d.R. davon auszugehen, dass von ihr keine optische bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht.

Es befinden sich keine Wohngebäude in einem geringeren Abstand als der 3-fachen (= 600 m) Gesamthöhe der geplanten WEA (siehe Kapitel 7.1.1). Es ist davon auszugehen, dass von den geplanten WEA keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht, da nach derzeitigem Planungsstand ein Abstand zwischen geplanten WEA und Wohngebäuden von mindestens 1.000 m liegt.

Sollte der Abstand der 3-fachen Anlagenhöhe mit Konkretisierung der Planung im Rahmen des weiteren Verfahrens wider Erwarten unterschritten werden, kann eine Einzelfallprüfung bezüglich der optisch bedrängenden Wirkung für diese Wohnhäuser vorgenommen werden.

Es ist zu berücksichtigen, dass sich die Einzelhäuser im planerischen Außenbereich befinden. Wer im Außenbereich wohnt, muss grundsätzlich mit der Errichtung der für diesen Bereich privilegierten WEA rechnen. Der Schutzanspruch entfällt zwar nicht im Außenbereich, jedoch vermindert er sich dahin, dass dem Betroffenen eher Maßnahmen zumutbar sind, durch die er den Wirkungen der WEA ausweicht oder sich vor ihnen schützt (OVG NRW, Beschlüsse vom 03.09.1999 – 10B939/99, vom 09.07.2002 – 10B 669/02 und vom 12.01.2006 – 8A 2258/03).

Um unzumutbare Belästigungen durch **Schallimmissionen** an den Wohnhäusern im Umfeld des Geltungsbereichs SO „Windenergie Teschendorf 01“ ausschließen zu können, wurde in 2021 für das geplante Vorhaben ein Schallgutachten erstellt (siehe Tab. 1), dem die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (2017) zu Grunde liegen (siehe Tab. 3).

Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tagsüber und nachts an allen Immissionsorten durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten werden. Damit liegen die Immissionsorte gemäß TA Lärm außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage. Eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ist nicht zu erwarten (T&H Ingenieure GmbH 2021a).

Gesetzliche Richtwerte gibt es für die **Schattenwurfdauer** nicht. Der vom Staatlichen Umweltamt Schleswig initiierte Arbeitskreis geht von einer Festlegung geeigneter Orientierungswerte von max. 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag aus (LAI 2020). Bei Überschreitungen der Orientierungswerte besteht generell die Möglichkeit, die Anlagen mit einer Abschaltautomatik in Bezug auf Schattenwurf auszustatten, um so die o.g. Orientierungswerte einzuhalten bzw. unzumutbare Belastungen auszuschließen.

Um unzumutbare Belästigungen durch Schattenwurf an den Wohnhäusern im Umfeld des Windparks ausschließen zu können, wurde in 2021 für den geplanten Windpark ein Schattenwurfgutachten erstellt (siehe Tab. 1). Als Beurteilungsgrundlage für die Beeinträchtigung durch Schattenwurf dient eine Vorgabe des Staatlichen Umweltamtes in Schleswig, nach der eine Belastung von 30 h/Jahr oder 30 min/Tag nicht überschritten werden darf. Die Universität Kiel hat die o.g. Orientierungswerte im Rahmen einer Grundlagenstudie bestätigt und im Jahr 2000 veröffentlicht (siehe auch Kapitel 6.2.1 BImSchG).

Die Berechnungen ergaben, dass an den Immissionsorten IO 01 bis IO 11, IO 14 und IO 17 bis IO 30 die zulässige Beschattungsdauer pro Jahr überschritten wird. Hier müssen die geplanten WEA so abgeschaltet werden, dass an den Immissionsorten IO 01 bis IO 11, IO 14 und IO 17 bis IO 30 die zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr eingehalten wird. Weiterhin ergaben die Berechnungen, dass die zulässige Beschattungsdauer pro Tag am Immissionsort IO 17 überschritten wird. Die geplanten WEA müssen so abgeschaltet werden, dass am Immissionsort IO 17 die zulässige Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag eingehalten wird. Da an den Immissionsorten keine Vorbelastung durch andere Windenergieanlagen einwirkt, entspricht die berechnete Zusatzbelastung auch der Gesamtbelastung (T&H Ingenieure GmbH 2021b).

Da die Schattenwurfprognose eine Überschreitung der Orientierungswerte an einem oder mehreren Immissionspunkten aufzeigen, ist eine Verminderung der Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf herbeizuführen. Dabei ist das Betriebsführungssystem der WEA so anzupassen oder durch Zusatzgeräte so auszustatten, dass die Windenergieanlagen zeitweise strahlungsabhängig abgeschaltet werden können. Entsprechende Auflagen werden im nachfolgenden Genehmigungsbescheid nach BImSchG verankert.

Die oben dargestellten Wirkungen des Vorhabens sowie die in Kapitel 7.10 dargelegten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stellen zugleich nachteilige Auswirkungen auf landschaftsgebundene **Erholungsnutzungen** dar. Insbesondere von Windenergieanlagen gehen aufgrund ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild der Landschaft verändern. Es ist daher grundsätzlich von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und somit auch von einer Beeinträchtigung der landschaftsbezogenen Erholung für den Menschen auszugehen.

Geplant ist eine **bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung**, welche laut Umweltbundesamt das größte Potenzial zu Emissionsminderung mit Blick auf die Hinderniskennzeichnung aufweist. Dabei erfolgt die Befeuerung der Anlage nur dann, wenn sich ein Luftfahrzeug im Wirkungsraum der Windenergieanlage befindet. Während der restlichen Zeit wird die Kennzeichnung deaktiviert. Mit der Novellierung der AVV im Jahr 2015 wurde bereits der rechtliche Rahmen für eine solche bedarfsgerechte Befeuerung geschaffen (Rudolph et al. 2019).

7.2 Biototypen und Vegetation

7.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Methodik

Für die Fläche des geplanten Eingriffs (WEA inkl. Zuwegung und Kranstellflächen) und umliegende Bereiche wurde im September 2018 eine Biototypenkartierung (PGG 2019a) nach Drachenfels (2016) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst in Anpassung an die Landschaftsstruktur ein ca. 200 m Umkreis um die ursprünglich geplanten Anlagenstandorte und ein 50 m Umkreis um die geplante Zuwegung (Abb. 6). Aufgrund einer Standortverschiebung weicht das UG leicht davon ab. Der generelle Standort der geplanten WEA bleibt jedoch auf Ackerflächen bestehen (Stand März 2021). Das Luftbild zeigt, dass auch im 200 m Umkreis um die neu geplanten WEA Ackerflächen, Randstrukturen und Wege bestehen. Eine erneute Biototypenkartierung ist daher nicht notwendig. Die Anlagenstandorte und Erschließung liegt weiterhin innerhalb des kartierten Bereichs und kann somit im Zuge der Eingriffsregelung bilanziert und ausgeglichen werden.

Die einzelnen Biotopflächen wurden bis auf die Ebene der Untereinheiten bestimmt. Die Geländeerfassung und Abgrenzung der Biototypen erfolgte auf Grundlage von Luftbildern sowie mit Hilfe von AK5-Karten. Im Zweifelsfall wurden die auf den Luftbildern erkennbaren Abgrenzungen vorgezogen.

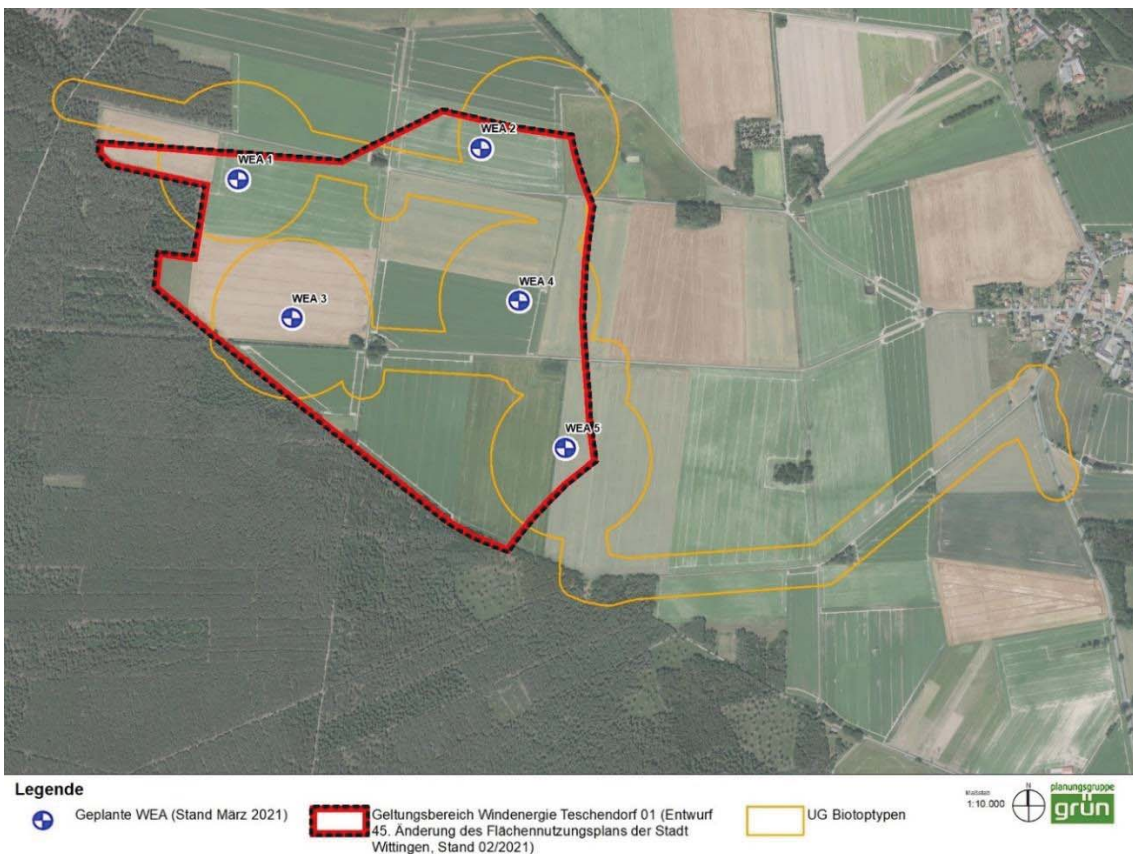


Abb. 6: Untersuchungsgebiet für die Erfassung der Biototypen

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach dem Wertstufenmodell nach Drachenfels (2012). Danach werden sechs Wertstufen (I-V, E) unterschieden. Die Bewertung erfolgt anhand der Kriterien Naturnähe der Vegetation und Standorte, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum wild lebender Pflanzen und Tiere (insbesondere von stenöken Arten mit speziellen Habitatansprüchen).

Folgende Wertstufen werden angewandt:

- Wertstufe V: von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)
- Wertstufe IV: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe III: von allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe II: von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- Wertstufe I: von geringer Bedeutung
- Wertstufe E. Baum- und Strauchbestände

Bestandsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet umfasst insgesamt eine Fläche von rund 94 ha und ist von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt und grenzt im Westen und Süden an Wälder an, in denen unterschiedliche Kiefernwälder den größten Anteil einnehmen. Die Abgrenzung der Biotoptypen ist Karte 1.1 und 1.2 im Anhang zu entnehmen. Insgesamt dominieren häufige und verbreitete Biotoptypen sowie relativ große Ackerschläge. Als Kulturfrüchte herrschen vorwiegend Silagemais, Kartoffeln und Getreide vor. Ackerflächen nehmen einen Flächenanteil von rund 80 % der Gesamtfläche ein.

In geringeren Anteilen sind Intensivgrünländer vertreten (rund 4 %). Kleinflächig konnte am südlichen Ortsrand von Teschendorf artenreicheres mesophiles Grünland (GMS) und Extensivgrünland trockener Standorte (GET) aufgenommen werden. Die intensiv genutzte Landschaft wird partiell durch unterschiedliche Gehölzstrukturen entlang der Wege untergliedert, vor allem Feldgehölze (HN) und Heckenstrukturen (HFM, HFS). Einzelbäume finden sich in erster Linie südlich der Ortschaft Teschendorf entlang der Straße. Im mittleren nördlichen Teil befindet sich zudem eine alte Eichenreihe.

Gewässer sind nur sehr kleinflächig vorhanden und ausnahmslos auf naturferne Gräben (FGZ) beschränkt. Es besteht ein relativ dichtes Netz aus landwirtschaftlichen Wegen, die von unterschiedlich breiten Wegesäumen begleitet werden, die den Biotoptypen „Halbruderale Gras- und Staudenfluren (UHM, UHT)“ bzw. den „Extensivgrünländern (GET)“ zuzuordnen sind.

Am westlichen Rand reicht das Untersuchungsgebiet bis in die randlichen Kiefernwälder (WKZ, WKS, WKF) eines größeren Waldkomplexes hinein. Neben den hier vorherrschenden natürlichen Kiefernwäldern unterschiedlicher Ausprägung kommen auch Kiefernforste (WZK) vor. An den Waldrändern sind kleinflächig Sandheiden (HCT) und artenarme Landreitgrasflur (UHL) ausgebildet. Das am südlichen Rand in das Untersuchungsgebiet hereinreichende Waldgebiet ist durch Heterogenität bestimmt. Neben natürlichen Kiefern- und Eichenwäldern

(WKZ, WQT, WQL) kommen partiell Nadelforste (WZK, WZL), Pionierwald (WPN), Anpflanzungen (WXH) und Waldjungbestände (WJL, WJN) vor.

Eine detaillierte Beschreibung ausgewählter, für das Gebiet charakteristischer Biotoptypen, findet sich im Kartierbericht der Biotoptypen (PGG 2019a).

Nach § 30 / 24 geschützte Biotope

Folgende nach § 30 Abs. 2 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind im Untersuchungsgebiet vorhanden:

- HCT – Trockene Sandheide
- GMS – Sonstiges Mesophiles Grünland

Nach § 29 / 22 geschützte Landschaftsbestandteile

Als gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil nach § 29 BNatSchG und § 22 NNatSchG konnten mehrer Gehölzflächen kartiert werden:

- HBA – Allee/Baumreihe
- HFS – Strauchhecke
- HFM – Strauch-Baumhecke
- HBE – Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe

FFH-Lebensraumtypen

Folgende Biotoptypen, die einem FFH-Lebensraumtyp (LRT) zugeordnet werden können, wurden im UG festgestellt:

- WQT – Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (FFH-LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“)
- WQL – Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden (FFH-LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“)
- HCT – Trockene Sandheide (FFH-LRT 4030 „Trockene europäische Sandheiden“)

Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Von den in Niedersachsen gefährdeten oder gesetzlich geschützten Pflanzenarten (nach Garve (2004) bzw. Theunert (2008)) konnten 2018 im Rahmen der Biotopkartierung Ende September/Anfang Oktober 2018 keine Arten nachgewiesen werden.

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet wurden 43 Biotoptypeneinheiten unterschieden, von denen 8 als Nebencode erfasst wurden (Tab. 4). Es dominieren intensiv genutzte Ackerflächen, die von Gehölzen in Form von Nadelforsten oder Baumreihen und kleinere Waldflächen gegliedert und eingegrenzt sind. Etwa 80 % des UG werden von intensiv genutzten Sandackerflächen (AS) eingenommen, die im Jahr 2018 mit Raps, Getreide, Zuckerrüben, Rüben, Mais oder Kartoffeln bestellt waren. Einige Ackerflächen lagen zum Zeitpunkt der Kartierung brach.

Entlang der Wege, welche zum größten Teil aus Trittrassenwegen bestehen, und Straßen wurden Baumreihen bzw. Einzelbäume/Sträucher kartiert. Ein weiterer großer Anteil machen Nadelwälder im Norden und Osten des Untersuchungsgebietes aus. Es überwiegen hierbei Kiefernforste. Die Bewertung der Biotoptypen ist Karte 2.1 und 2.2 im Anhang zu entnehmen.

Es wird eine Fläche des nach § 22 BNatSchG geschützten Landschaftsbestandteils UHM (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte) von ca. 1.335 m² überbaut. Dieser Eingriff kann durch eine geeignete Kompensationsmaßnahme kompensiert werden.

Tab. 4: Biotoptypen im UG.

Flächenausdehnung und -anteile der Biotoptypen (nach Drachenfels (2016)) und Wertstufen (nach Drachenfels (2012)). 1 nur als Nebencode erfasst, Wertstufen: V = von besonderer Bedeutung, IV: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, E = Baum-/Strauchbestände

Biotoptyp Nr.	Code	Biotoptypenbezeichnung	Wertstufe	[ha]	[%]
Wälder					
01.06.01	WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V	0,0023	0,0025
01.06.04	WQL	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands	IV	0,1200	0,1276
01.19.02	WKZ	Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden	IV-V	0,5617	0,5969
01.19.03	WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	IV	0,9089	0,9659
01.19.04	WKF ¹	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	III	-	-
01.20.03	WPN	Sonstiger kiefern-Pionierwald	III	0,2606	0,2770
01.21.01	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	III	0,6980	0,7418
01.21.03	WXE ¹	Roteichenforst	II	-	-
01.22.02	WZK	Kiefernforst	II-III	1,5287	1,6246
01.22.03	WZL	Lärchenforst	II	0,0985	0,1047
01.22.04	WZD ¹	Douglasienforst	II	-	-
01.23.01	WJL	Laubwald-Jungbestand	III	0,7107	0,7553
01.23.02	WJN	Nadelwald-Jungbestand	II	0,0223	0,0237
01.24.02	WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte	V	0,2498	0,2655
Summe:				5,1616	5,49
Gebüsch und Gehölzbestände					
02.08.02	BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	III	0,0196	0,0208
02.08.03	BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	0,0061	0,0065
02.08.04	BRK ¹	Gebüsch aus Später Traubenkirsche	II	-	-
02.10.01	HFS	Strauchhecke	III	0,0692	0,0736
02.10.02	HFM	Strauch-Baumhecke	III	0,4887	0,5194
02.11.00	HN	Naturnahes Feldgehölz	III-IV	0,7184	0,7635
02.13.01	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E	0,1137	0,1209
02.13.03	HBA	Allee/Baumreihe	E	0,0435	0,0462
02.14.00	BE	Einzelstrauch	E	0,0036	0,0038
Summe:				1,4628	1,55
Binnengewässer					
04.13.07	FGZ ¹	Sonstiger vegetationsarmer Graben	II	-	-
Summe:				-	-
Heiden und Magerrasen					

Biotop-typ Nr.	Code	Biotoptypenbezeichnung	Wert-stufe	[ha]	[%]
08.01.01	HCT	Trockene Sandheide	IV	0,1171	0,1245
08.08.03	RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	III	0,0049	0,0052
Summe:				0,1221	0,13
Grünland					
09.01.05	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	IV	0,3683	0,3914
09.05.01	GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	II-III	0,4306	0,4576
09.06.01	GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	II	3,4303	3,6455
Summe:				4,2292	4,49
Stauden- und Ruderalfluren					
10.04.01	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	0,0199	0,0211
10.04.02	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	II-III	2,5015	2,6585
10.04.03	UHT ¹	Halbruderale Gras- und Staudenflur	III	-	-
10.04.04	UHN ¹	Nitrophiler Staudensaum		-	-
10.04.05	UHB	Artenarme Brennesselflur	II	0,0129	0,0137
10.04.06	UHL	Artenarme Landreitgrasflur	II	0,1801	0,1914
Summe:				2,7144	2,88
Acker- und Gartenbaubiotope					
11.01.01	AS	Sandacker	I	76,1510	80,929 3
11.05.00	EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	I	0,0029	0,0031
Summe:				76,1539	80,93
Siedlungsbiotope					
12.01.04	GRT ¹	Trittrassen	I-II	-	-
12.03.00	HS	Gehölz des Siedlungsbereichs	III	0,0041	0,0044
12.06.07	PHF	Freizeitgrundstück	I	0,0565	0,0600
13.01.01	OVS	Straße	I	1,6293	1,7315
13.01.11	OVW	Weg	I	2,5458	2,7055
13.12.04	OSS	Sonstige Deponie	I	0,0162	0,0172
Summe:				4,2518	4,52
Gesamtsumme:				94,0957	100

7.2.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt

Während der Bauphase werden im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Windenergie Teschendorf 01“ die bestehenden Biotopstrukturen teilweise temporär in Anspruch genommen, die so ihre Bedeutung als Vegetationsstandort und Lebensraum verlieren. Hiermit gehen im Regelfall erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung einher. Die Beeinträchtigung der Biotoptypen wird auf Grundlage der Biotoptypenerfassung 2018 im LBP ermittelt und dargelegt. Der LBP kann dem Anhang entnommen werden.

Anlage- und betriebsbedingt

Durch die dauerhafte Überplanung der Biotoptypen im Bereich der Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente werden im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans die bestehenden Biotopstrukturen verloren gehen. Hiermit gehen erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung einher. Die Beeinträchtigung der Biotoptypen wird auf Grundlage der Biotoptypenerfassung 2018 im LBP ermittelt und dargelegt. Der LBP kann dem Anhang entnommen werden.

7.3 Avifauna

7.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

7.3.1.1 Brutvögel

Methodik

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel umfasst einen größeren Radius als im Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von WEA in Niedersachsen (MU 2016b) vorgegeben wird, da zum Zeitpunkt der Begehungen der Leitfaden noch nicht rechtskräftig war und sich daher am Papier des Niedersächsischen Landkreistag (NLT 2014) orientiert wurde.

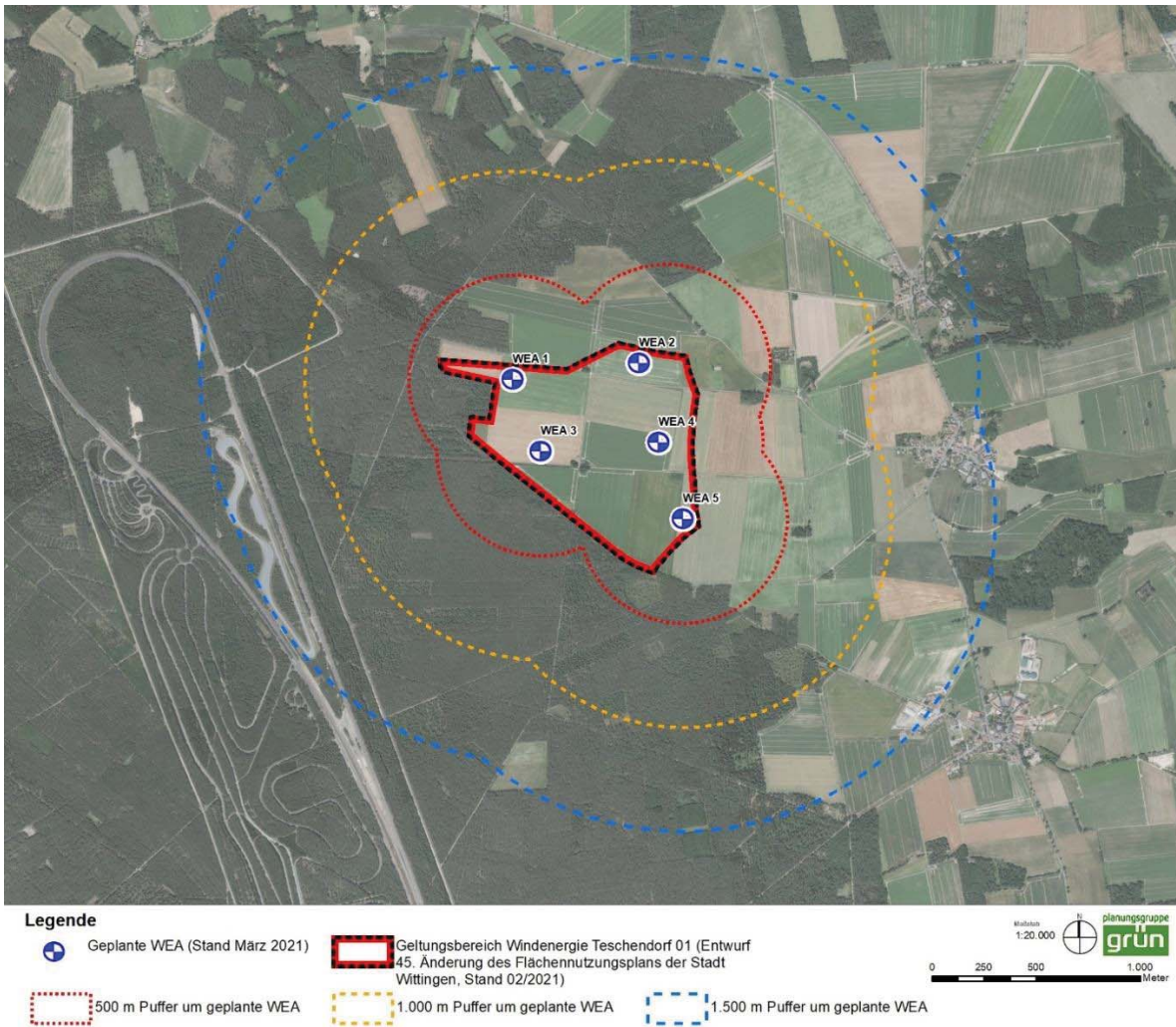


Abb. 7: Untersuchungsgebiet für die Erfassung der Avifauna

Die Puffer sind um die zum Zeitpunkt der Kartierung geplanten WEA-Standorte gezogen, dargestellt sind die neu geplanten WEA Standorte.

Brutvogelerfassung

Die Erfassung erfolgte in 2014 durch das Büro Pudwill, Sassenburg. An insgesamt 10 Terminen wurden innerhalb des 1.000 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte insbesondere die planungs- und bewertungsrelevanten Vorkommen von Brutvögeln nach Südbeck et al. (2005) erfasst (Abb. 7). Dabei wurde an zwei Terminen das Gebiet zur Dämmerung nach Sonnenuntergang besucht, um dämmerungs- und nachtaktive Arten wie Eulen oder Waldschnepfen zu erfassen. Alle übrigen Termine fanden zum Einsetzen der Morgendämmerung kurz vor Sonnenaufgang statt.

Arten mit folgenden Schutzkriterien wurden punktgenau erfasst:

- Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste Niedersachsens (Krüger & Oltmanns 2007)
- Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste Deutschlands (Südbeck et al. 2007)
- windenergieempfindliche Arten

Horstsuche

Darüber hinaus wurden im Bereich des 2.000 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte gezielt Vorkommen von Groß- und Greifvögeln erfasst (Abb. 7). Hierfür fand bereits im Vorfeld der Kartierungen und vor Beginn der Brutzeit eine Horstsuche im unbelaubten Zustand der Bäume statt. Die bestehenden Horste wurden vorsorglich protokolliert und während der Kartierungen hinzugezogen bzw. auf einen Besatz hin überprüft.

Hinweis: Flugbeobachtungen von Groß- und Greifvögeln, die während der Brutvogelkartierung erfasst wurden, wurden grundsätzlich den Ergebnissen der Standardraumnutzungskartierung zugeordnet.

Standardraumnutzungskartierung

Es wurde an insgesamt 30 Terminen eine achtstündige Standardraumnutzungskartierung (SRNK) gemäß MU (2016b) durchgeführt. Diese fand während der Hellphase statt. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet etwa 4 km um die Potentialfläche nach WEA-empfindlichen Arten abgesucht, die gefundenen Tiere beobachtet und wenn möglich bei Abflug mit dem Pkw verfolgt, um die Flugrichtung zu verfolgen und wenn möglich an neuem Standort weiter zu beobachten. Es wurde neben den Fluglinien auch die Verhaltensweisen (Streckenflug, Nahrungflug, Balz, Beutetragen etc.) erfasst.

Artspezifische Nachkartierung 2019

In 2019 erfolgte in Abstimmung mit der UNB eine artspezifische Nachkartierung der Greif- und Großvögel sowie Heidelerche und Ortolan im Planungsgebiet. Es wurde eine Nachkontrolle auf Besatz der aus 2014 bekannten Greif- und Großvogelhorste durchgeführt. Ab März 2019 erfolgten 9 Geländebegehungen zu den artspezifischen Kartierzeiträumen. Die Nachkartierung fand zwischen März und Juli 2019 statt. An einem Termin wurde in der Dämmerung und nachts zusätzlich nach Eulen, Wachteln und Rebhühnern gesucht.

Vertiefende Raumnutzungskartierung 2020

In 2020 wurde in Abstimmung mit der UNB des Landkreises Gifhorn eine vertiefende Raumnutzungskartierung von WEA-sensiblen Greif- und Großvögel, speziell Rotmilan und Mäusebussard, im 1.500 m Radius um die geplanten WEA durchgeführt. Insgesamt fanden 16 Termine statt, bei denen auch die landwirtschaftliche Nutzung kartiert und aktuelle landwirtschaftliche Nutzungsereignisse (z.B. Bodenbearbeitung, Ernte, Mahd) protokolliert wurden. Diese Grundlagendaten stehen für die Einschätzung der Greifvogel-Flugaktivitäten und Nahrungshabitatbedingungen zur Verfügung. Außerdem wurde eine Besatzkontrolle der bekannten Bruthorste, bzw. eine neue Erfassung umgesiedelter Paare durchgeführt.

Bewertung

Für die Bewertung des Brutvogelbestands wurde das Bewertungsmodell nach Behm & Krüger (2013) verwendet. Hierfür sind folgende Schritte notwendig:

- Abgrenzung von Teilgebieten einer Flächengröße zwischen 0,8 und 2,0 km² (die Einteilung orientiert sich an den Biotoptypen)
- Addieren von Brutnachweis und Brutverdacht gefährdeter Vogelarten für Teilgebiete

- Feststellen der Gefährdungskategorien für Deutschland, Niedersachsen und Region
- Ermitteln der Punktzahl für jede gefährdete Vogelart pro Teilgebiet
- Addieren der einzelnen Punktzahlen zur Gesamtpunktzahl pro Teilgebiet
- Dividieren der Gesamtpunktzahl durch den Flächenfaktor (mind. 1,0 u. höchstens 2,0 ha)
- Einstufen des Gebietes entsprechend den Angaben zu Mindestpunktzahlen: ab 4 = lokal; ab 9 = regional, ab 16 = landesweit, ab 25 = national bedeutend

Bei der Bewertung ist zu beachten, dass für die Wertstufen bis zur regionalen Bedeutung die RL-Einstufungen für die Region Tiefland Ost, bis zur landesweiten Bedeutung die RL-Einstufungen für Niedersachsen und oberhalb der landesweiten Bedeutung die RL-Einstufungen für Deutschland berücksichtigt werden müssen.

Bestand

Der Brutvogelbestand ist zusammenfassend in Karte 3 im Anhang dargestellt, dabei handelt es sich um eine zusammenfassende Darstellung der Erfassungen. Für eine detaillierte Darstellung wird auf die jeweiligen Fachgutachten verwiesen.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden im Untersuchungsgebiet 42 Vogelarten festgestellt. Bei 32 Vogelarten bestand Brutverdacht, 4 Arten wurden mit Brutzeitfeststellung gewertet und 5 Arten wurden als Gäste gewertet. Für eine Art (Mäusebussard) wurde eine Brut nachgewiesen. In Niedersachsen, im Tiefland Ost und/oder in Deutschland (Rote-Liste-Arten) ist eine Art (Ortolan) vom Aussterben bedroht, 4 Arten stark gefährdet (Kornweihe, Rebhuhn, Rotmilan, Wiesenweihe), 7 Arten gefährdet (Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Heidelerche, Neuntöter, Rohrweihe, Wachtel) und 7 Arten befinden sich auf der Vorwarnliste (Baumpieper, Feldsperling, Heidelerche, Star Turmfalke, Waldlaubsänger, Waldkauz). Alle Vogelarten sind nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt und 13 Arten davon sind streng geschützt (Grünspecht, Heidelerche, Kornweihe, Kranich, Mäusebussard, Ortolan, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Turmfalke, Waldkauz, Wiesenweihe). 10 Arten werden im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet (Heidelerche, Kornweihe, Kranich, Neuntöter, Ortolan, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wiesenweihe).

Als planungs- oder bewertungsrelevante Arten gelten jene Arten, die eine Empfindlichkeit gegenüber WEA (planungsrelevant) oder einen Rote Liste-Status aufweisen, (bewertungsrelevant). Im Folgenden werden nur jene Arten berücksichtigt, die zumindest mit einem Brutverdacht im UG vorkommen (Tab. 5).

Tab. 5: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten 2014.

RL Einstufung nach Südbeck et al. (2007), Anzahl * = RL Status: Vorwarnliste, daher aufgeführt, aber nicht weiter berücksichtigt.

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Anzahl Paare / Reviere	BRD 2020	BRD 2015	NDS	TLO	BNatSchG	EU VRL
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	*	V	V	V	V	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	21 x BV	3	3	3	3	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	*	V	V	V	V	§	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1 x BV	*	*	3	3	§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	3	3	3	§§	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	3 x BV	V	V	V	3	§§	I
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2 x B (außerhalb 1.500 m)	*	*	*	*	§§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2 x BV	*	*	3	3	§	I
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1 x BV	2	3	1	1	§§	I
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	4 x BV	2	2	3	3	§	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	*	*	§§	I
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	*	V	V	§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1 x BV	*	*	V	V	§§	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1 x BV	V	*	3	3	§	

Legende

Status = Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005); B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = (Nahrungs-)Gast

RL Nds 2015, RL TO 2015 = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (Krüger & Nipkow 2015) für Gesamt-Niedersachsen, Region Tiefland Ost; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, - = nur Gast/Rastvogel

RL D 2015 (Grüneberg et al. 2015), RL D 2020 (Ryslavy et al. 2020): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet

BArtSchV = Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung; §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art

EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; I = in Anhang I geführte Art

Horstsuche

Im 1.000m-Umkreis zum Plangebiet befanden sich in 2014 keine besetzten Horste von Greifvögeln. Auch für andere kollisionsgefährdete Großvögel wie Weißstorch oder Kranich konnten keine Bruten festgestellt werden. Im 1.500 m bis 2.000 m Umkreis wurden im Siedlungsgebiet von Teschendorf ein Turmfalkenhorst und in einem Waldbereich in der Nähe des Schützenplatzes ca. 1.700 m zur nächstgelegenen WEA ein besetzter Mäusebussardhorst kartiert. Weitere Greif- und Großvogelbruten fanden nur in deutlich größerer Entfernung statt.

Bei der Nachkartierung in 2019 wurde ein besetzter Mäusebussardhorst im 500 m Umkreis um die geplanten WEA festgestellt (PGG 2021a).

Standardraumnutzungskartierung

Während der Standardraumnutzungskartierung konnten insgesamt 12 Groß- und Greifvogelarten erfasst werden (Karte 3a-c (PGG 2021a)). Rotmilan und Mäusebussard wurden am häufigsten dokumentiert, gefolgt von Turmfalke und Kranich. Die anderen Arten (Kornweihe, Raufußbussard, Rohrweihe, Schwarzmilan, Weißstorch, Wiesenweihe, Graugans, Kolkrabe) kamen nur sehr sporadisch im gesamten UG vor.

Im Folgenden wird auf das Vorkommen der einzelner Arten näher eingegangen.

<u>Art</u>	<u>Raumnutzung</u>
Kornweihe	Im Untersuchungsgebiet wurde die Kornweihe nur fünfmal als Nahrungsgast jagend beobachtet, dabei hielt sie sich eher am östlichen Rand des Windparks auf (Karte 3c (PGG 2021a)).
Kranich	Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden keine größeren Ansammlungen von Kranichen beobachtet. Innerhalb der Potentialfläche wurden lediglich an drei Tagen Kranichtrupps mit bis zu 50 Individuen überfliegend erfasst. Zudem wurden maximal 2 Kraniche bei der Nahrungssuche in etwa 3.000 m Entfernung im Niederungsbereich nördlich von Mahnburg hauptsächlich während der Brutzeit festgestellt (Karte 3c (PGG 2021a)). Eine Brut konnte nicht nachgewiesen werden. Das Paar wird als Revierpaar eingestuft, das unregelmäßig brüten kann.
Mäusebussard	Im Rahmen der Raumnutzungskartierung konnten drei Vorkommensschwerpunkte ausgemacht werden. Der Mäusebussard hielt sich regelmäßig zur Nahrungssuche im Flößetal mindestens 2 km zur nächsten WEA, bei Teschendorf im Bereich der Potentialfläche und im Horstbereich zur Revierabgrenzung und Brut auf. Insbesondere auf der Potentialfläche trat der Mäusebussard regelmäßig als Nahrungsgast ganzjährig auf (Karte 3b (PGG 2021a)).
Rohrweihe	Innerhalb der Potentialfläche wurden keine Rohrweihen erfasst. Lediglich in etwa 3.000 m Entfernung im Niederungsbereich nördlich von Mahnburg konnten an zwei Tagen jeweils ein Individuum im Jagdflug registriert werden (Karte 3c (PGG 2021a)).
Rotmilan	Im Zuge der Raumnutzungsanalyse wurden überfliegende bzw. nahrungssuchende Rotmilane im Windparkbereich nur selten erfasst. Die Rotmilane nutzten überwiegend die Flächen zwischen der Potentialfläche und Teschendorf und nördlich von Mahnburg (Karte 3a (PGG 2021a)).
Schwarzmilan	Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurde die Art nur sehr sporadisch und verteilt gesichtet. Innerhalb des geplanten Windparks wurde kein Schwarzmilan erfasst (Karte 3a (PGG 2021a)).
Turmfalke	Im Untersuchungsgebiet fanden die meisten Aktivitäten in der Nähe von Teschendorf zwischen dem Brutplatz und dem Windpark statt. Im Bereich

der Potentialfläche wurde der Turmfalke sporadisch bei der Nahrungssuche beobachtet (Karte 3c (PGG 2021a)).

- Weißstorch** Weißstörche wurden bei der Nahrungssuche in 4000 m Entfernung bei Hagen in den Niederungsbereichen beobachtet. Innerhalb des geplanten Windparks kamen keine Weißstörche als Überflieger oder zur Nahrungssuche vor (Karte 3c (PGG 2021a)).
- Wiesenweihe** Die Wiesenweihe kam im Untersuchungsgebiet nur als einmaliger Nahrungsgast vor (Karte 3c (PGG 2021a)).

Artspezifische Nachkartierung 2019

Der Rotmilan brütete erfolgreich in einem Horst in etwa 1.600 m von der nächsten WEA entfernt. Er trat auch als Nahrungsgast im Windpark auf. Ein weiteres Paar brütete erfolgreich in etwa 3,3 km Entfernung. In der Nähe (ca. 3,1 km Entfernung zum WP) hielt sich auch ein Paar des Schwarzmilans am Horst auf. Ob die Brut erfolgreich war konnte nicht ermittelt werden. Der Mäusebussard brütete mit einem Paar erfolgreich (1 flügger Jungvogel) in etwa 500 m von der nächsten WEA entfernt. Er trat auch als Nahrungsgast im Windpark auf.

Die Heidelerche und die Wachtel wurden je mit einem Revier, beide in ca. 330 m Entfernung zur nächsten WEA festgestellt. Vom Ortolan wurden zwei Reviere in ca. 520 bzw. 440 m Entfernung zu nächsten WEA ermittelt.

In Tab. 6 sind die kartierten Arten mit ihrer Gefährdungseinstufung (Rote Liste) und Schutzstatus dargestellt.

Tab. 6: Artenliste der Nachkartierung 2019 mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus.

Legende siehe Tab. 5

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RL Nds 2015	RL TO 2015	RL D 2015	RL D 2020	BArt SchV	EU-VRL
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BV	V	*	V	V	§§	I
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B / NG	*	*	*	*	§§	
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	BV	2	2	3	2	§§	I
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B / NG	2	2	V	*	§§	I
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	BV	*	*	*	*	§§	I
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BV	V	V	V	V	§	

Vertiefende Raumnutzungskartierung 2020 (PGG 2021b)

Das Untersuchungskonzept beinhaltete im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte Oktober insgesamt 16 jeweils sechsstündige Planbeobachtungstermine. Außerdem wurde die landwirtschaftliche Nutzung kartiert, die die Attraktivität eines Raumes für Greifvögel bzw. die Aktivität von Greifvögeln maßgeblich beeinflussen kann. So zogen konkrete Arbeits- oder Erntereignisse auf den Feldern oftmals auch erhöhte Aktivitäten jagender oder nach toten/verletzten Tieren suchender Greifvögel nach sich.

Für die vorliegende Untersuchung wurde ein alternativer, problemorientierter Ansatz zur Auswertung der Daten der vertiefenden RNA für den Rotmilan angewandt, der auf den tatsächlich erfassten Flügen beruht, diese auf Flüge pro Tag (10 h) normiert und sich außerdem in erster Linie auf die Vorhabenfläche konzentriert. Zusätzlich wurde die Stetigkeit, also die Anzahl der Termine, an denen Rotmilane beobachtet wurden, erfasst. Daraus wurde eine Matrix zu Konflikteinschätzung erstellt. Diese Darstellung ist problemorientiert und nicht brutpaarorientiert, wodurch sich je nach Art und Stärke des Konflikts in der artenschutzrechtlichen Prüfung Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen formulieren lassen, die den Konflikt minimieren und dabei helfen den Bau der geplanten WEA mit geringerem Konfliktrisiko artenschutzkonform zu realisieren. Die Konflikteinschätzung ist in Karte 4 im Anhang dargestellt.

Aktuelle Brutvorkommen des Rotmilans befanden sich ca. 750 m nördlich (Brutnachweis) und südlich (Brutverdacht) des geplanten Windparks. Ein bereits in 2019 festgestellter Brutplatz 500 m nördlich der WEA-Standorte war auch in 2020 wieder von einem Mäusebussardpaar besetzt und ein weiterer Brutnachweis (Horstfund) ergab sich ebenfalls am 500 m-Radius im Süden des UG. Vor allem die nordöstlichen Teile des UG wurden von Rotmilanen regelmäßig und häufig frequentiert. Auch an dem kleinen Friedhofsgelände westlich von Teschendorf und Küstorf sowie in Richtung der Ortschaft Teschendorf wurden hohe Präsenzwerte erreicht. Das störungsfreie Friedhofs- und das benachbarte alte Sandgrubengelände stellten sich im Verlauf der gesamten Untersuchungen als wichtige Rotmilan-Nahrungsreviere dar.

Der Mäusebussard war erst ab Juni im Bereich des geplanten Windparks präsent, v.a. in der Jungvogelphase und bei agrarischen Nutzungen als Nahrungsgast. Als weitere WEA-sensible Greif- bzw. Großvogelarten wurden Schwarzmilan, Wespenbussard, Baumfalke, Wiesenweihe, Rohrweihe und Kranich im UG festgestellt.

Bewertung

Da die Kartierungen im Jahr 2014 durchgeführt wurden und zu dem Zeitpunkt die beiden neuen Roten Listen für Deutschland und Niedersachsen noch nicht veröffentlicht waren, wurde auch nach den alten Roten Listen kartiert, sodass die Bewertung ebenfalls unter Berücksichtigung der alten Listen durchgeführt wird. Für die Brutvögel des UG wurde für den 1.000-m-Radius um die geplanten WEA nachstehende Bewertung nach Behm & Krüger (2013) durchgeführt (Tab. 7).

Tab. 7: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete.

Legende siehe Tab. 5

Art	RL BRD 2020	RL BRD	RL Nds	RL T-O	I	II	III	IV	V
Feldlerche	3	3	3	3	0	0	6	8	7
Gartenrotschwanz	*	-	3	3	1	0	0	0	0
Heidelerche	V	V	V	3	0	0	1	2	0
Neuntöter	*	-	3	3	0	0	0	2	0
Ortolan	2	3	1	1	0	0	1	0	0
Rebhuhn	2	2	3	3	0	0	1	3	0
Wachtel	V	-	3	3	0	0	2	1	2

Da die meisten Teilgebiete eine Fläche von mehr als 1 km² aufweisen, ist eine Normalisierung auf 1 km² (Division durch Flächenfaktor) für die Umrechnung des Punktwerts auf die Bedeutungsschwelle notwendig. Der ermittelte Wert muss durch den jeweiligen Flächenfaktor dividiert werden.

Der Flächenfaktor beträgt für die einzelnen Teilgebiete:

I:	1,59	III:	1,00	V:	1,08
II:	1,60	IV:	1,01		

Das Fachgutachten (PGG 2021a) enthält für jedes Teilgebiet die entsprechende Bewertungstabelle. Die Abgrenzung und Bewertung der Teilgebiete ist der Karte 1b (PGG 2021a) zu entnehmen.

7.3.1.2 Gastvögel

Methodik

Das Untersuchungsgebiet für die Rastvogelerfassung entspricht dem 1000-m-Radius um die geplanten WEA-Standorte und beträgt ca. 624 ha. Betroffenheit von Rastvögeln durch Windanlagen sind über einen Umkreis von 1.000 m hinaus nicht bekannt (z.B. Reichenbach et al. (2004), Hötker et al. (2004)). Es wurden quantitativ die bewertungs-relevanten Vogelarten nach Krüger et al. (2013) und alle sonstigen Vogelarten qualitativ in einer Artenliste erfasst. Die Erfassung der Rastvögel wurde an 43 Terminen im Zeitraum vom 08.03.2014 bis 29.03.2015 durchgeführt. Die Kartierungen verteilten sich wie folgt auf die Monate: März (6x), April (6x), Juli (2x), August (4x), September (4x), Oktober (5x), November (4x), Dezember (5x), Januar (3x), Februar (4x).

Bestand

Bei den planungsrelevanten (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevanten (Krüger et al. 2013) Rastvogelarten handelt es sich i.d.R. um Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse und Schwäne, Möwen, Reiher und Kraniche.

Im UG wurden lediglich Kiebitztrupps als planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen. Die Zählergebnisse sind dem Avifaunistischen Fachgutachten (PGG 2019c) zu entnehmen. Die Lage der kartierten Trupps kann der Karte 4 des Avifaunistischen Fachgutachtens (PGG 2021a) entnommen werden.

Im Rahmen der Rastvogelzählungen wurde als besonders kollisionsgefährdet geltender Greifvogel einmalig der Rotmilan mit 5 Individuen nachgewiesen. Während der Brutzeit bzw. im Rahmen der Raumnutzungsanalyse kamen weitere Gäste als Überflieger oder Nahrungssucher vor.

Eine lokale, regionale, landesweite, nationale und internationale Bedeutung nach Krüger et al. (2013) wurde an keinem Termin erreicht.

Es wurden 14 in Niedersachsen für die Bewertung von Gastvogellebensräumen relevante Vogelarten, die als Wintergäste oder Durchzügler zu klassifizieren waren, im UG nachgewiesen (Tab. 8).

Tab. 8: Übersicht über die in 2014/2015 im UG nachgewiesenen Gastvogelarten.

Legende siehe Tab. 5

Deutscher Name	Lateinischer Name	Tagesmaxima	Nachweis-häufigkeit	RL BRD 2007	RL BRD 2015	RL BRD 2020	RL Nds 2007	RL Nds 2015	RL TLO 2007	RL TLO 2015	RL wandernder Vo-gelarten	BArt SchV	EU-VRL
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	20	1	*	V	V	*	V	*	V	*	§	
Graugans	<i>Anser anser</i>	14	1	3	*	*	3	*	2	*	V	§§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	120	3	2	2	2	2	3	2	3	2	§§	I
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	4	*	1	1	*	1	*	1	*	§§	I
Kranich	<i>Grus grus</i>	50	9	V	*	*	3	*	3	*	3	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	kontinuierlich		+		*	*		*		*	*	§
Raufußbus-sard	<i>Buteo lagopus</i>	1	1	*	-	-	*	-	*	0	*	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	kontinuierlich		+		*	*		*		*	*	§§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	2	*	*	*	2	V	2	V	3	§§	I
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	5	17	*	V	*	*	2	*	2	*	§§	I
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	4	*	*	*	V	*	V	*	*	§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	>50	1	*	3	3	V	3	V	3	*	§§	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1	4	2	3	V	2	3	2	3	V	§§	I
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1	1	*	2	2	*	2	*	2	*	§	

Nach den Kartierungen ist im Untersuchungsraum ein sehr geringes Aufkommen von Gastvögeln zu verzeichnen. An keinem Erfassungstermin für die Bewertung von Gastvogellebensräumen wurden relevante Gastvogelarten erfasst, deren aufgenommenen Individuenzahlen zu einer Einstufung des Gebietes als ein Gastvogellebensraum von lokaler oder höhere Bedeutung gemäß Krüger et al. (2013) führen würde. Aus diesem Grund sind zum jetzigen Zeitpunkt keine Rast- und Nahrungsgäste näher zu betrachten (PGG 2021a).

Für eine detaillierte Bestandsbeschreibung der Gastvogelerfassung wird auf das Avifaunistische Fachgutachten (PGG 2021a) verwiesen.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung als Gastvogellebensraum nach quantitativen Kriterien gemäß Krüger et al. (2013) bewertet. Dieses Bewertungsverfahren bezieht sich vorwiegend auf Wasser- und Watvögel. Für jede Vogelart (teilweise auch Unterart) aus dieser Gruppe werden Mindestbestandszahlen angegeben, aus denen sich für ein Gebiet eine lokale, regionale, landesweite, nationale oder internationale Bedeutung ableitet. Die Angabe der Bestandszahlen erfolgt in Krüger et al. (2013) separat für drei naturräumliche Regionen in Niedersachsen (Watten und Marschen, Tiefland und Bergland mit Börden). Für alle Bewertungsebenen gilt, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn für mindestens eine Art die entsprechende Mindestbestandszahl in der Mehrzahl der untersuchten Jahre, z. B. in drei von fünf Jahren, erreicht wird.

Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer, wie es z. B. bei Eingriffsplanungen die Regel ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist (vorläufige Bedeutung). So wird auch in dieser Untersuchung bei nur einmaligem Überschreiten der jeweils bewertungsrelevanten Schwellenwerte einer oder mehrerer nach Krüger et al. (2013) wertgebender Gastvogelarten dem Untersuchungsgebiet eine entsprechende Bedeutung zugewiesen. Die Zuordnung der Kriterienwerte zu den Wertstufen nach Krüger et al. (2013) zeigt Tab. 9.

Tab. 9: Quantitative Kriterien und Wertstufen nach Krüger et al. (2013)

Gastvogelgebiet...	Gebiet beherbergt...
...von lokaler Bedeutung	...25 % der Wasser- oder Watvögel des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region
...von regionaler Bedeutung	...50 % der Wasser- oder Watvögel des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region
...von landesweiter Bedeutung	...2 % des durchschnittlich maximalen landesweiten Bestandes
...von nationaler Bedeutung	...1 % des durchschnittlichen maximalen nationalen Bestandes
...von internationaler Bedeutung	...1 % der Individuen einer biogeographischen Population

Eine lokale, regionale, landesweite, nationale und internationale Bedeutung nach Krüger et al. (2013) wurde an keinem Termin erreicht. Als planungsrelevant werden Ansammlungen ab lokaler Bedeutung nach Krüger et al. (2013) angesehen, wenn diese beeinträchtigt werden können. Es wurden keine bedeutenden Rastvogelvorkommen festgestellt.

7.3.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt

Durch die Bautätigkeit kann es während der Brutperiode zu Störungen von Brutrevieren kommen. Da die Bautätigkeiten auf die Erschließungswege und die Anlagenstandorte beschränkt

sind, kommt es durch den Baubetrieb nicht zu flächendeckenden, gleichmäßig über die gesamte Brutperiode sich erstreckenden Beeinträchtigungen. Trotzdem kann es zum Abbruch der Bruten kommen, wenn z.B. direkt neben dem Brutstandort eine Baustelle eingerichtet wird oder ein Gehölz mit Nistplätzen entfernt wird.

Die baubedingten Auswirkungen (inkl. Gehölzentfernungen) sind durch (artenschutzrechtliche) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu vermeiden bzw. zu minimieren; siehe hierzu Kapitel 7.12.3.

Anlage- und betriebsbedingt

Nachfolgend wird die Frage der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen für die Avifauna diskutiert. Als grundsätzliche Wirkfaktoren von WEA sind Scheuch- und Vertreibungswirkungen sowie Kollisionsgefährdung zu betrachten. Die bisher vorliegenden Untersuchungen zeigen, dass die Frage der Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber WEA nicht pauschal beantwortet werden kann, da einzelne Arten unterschiedlich reagieren. Ein Großteil der Brutvogelarten ist gegenüber WEA auf der Grundlage der bisher vorliegenden Untersuchungen als wenig empfindlich einzuschätzen (Hötker 2006; Reichenbach et al. 2004). Dies gilt insbesondere für gehölzbrütende Singvogelarten. „Offenlandarten“ (Wiesen-, Wat- und Wasservögel, ferner Röhrichtbrüter sowie Großvögel) haben sich als am stärksten von Vertreibungseffekten betroffene Arten herausgestellt. Die Beeinträchtigung der Avifauna wird auf Grundlage der avifaunistischen Erfassungen 2014 bis 2020 (siehe Tab. 1) ermittelt. Eine detaillierte Prüfung der Auswirkungen auf die im UG festgestellten Vogelarten erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASB).

7.4 Fledermäuse

7.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Methodik

Die Fledermauserfassung erfolgte im Jahr 2016, soweit möglich, in einem Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte (Abb. 8) gemäß NLT (2014) bzw. MU (2016b). Im Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU 2016b) wird ein 500 m Radius empfohlen. Die Untersuchung wurde nach der NLT-Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (Entwurf vom 21.01.2014) durchgeführt, da der Windenergieerlass zum Untersuchungszeitpunkt noch nicht vorlag. Bis auf den größeren Untersuchungsradius von 1000 m entspricht der Untersuchungsaufbau dem Niedersächsischen Leitfaden (MU 2016b).

Ziel der Untersuchungen ist es, die Lokalpopulation und die wandernden Fledermausarten während ihrer Zugzeiten zu erfassen. Von der NLT-Arbeitshilfe (NLT 2014) wird folgender Untersuchungsaufbau empfohlen:

- Frühjahr: Drei Erfassungen (Transektbegehungen) des Frühjahreszuges zwischen 25.04. und 20.05. bei günstiger Witterung, Anpassung des Zeitfensters an die lokalen Gegebenheiten (April: 1 x ½ Nacht, Mai: 2 x ganze Nacht).
- Sommer: Standortbezogene Untersuchungen der örtlichen Fledermauspopulation zwischen Juni und Juli in vier ganzen Nächten (etwa 1 x je Monatshälfte) zur Erfassung der Funktionsbeziehungen, Quartiersuche Gebäude bewohnender Arten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus sowie der Abendseglerarten in einem Radius von 1.000 m während der Ausflugszeit und in der Morgendämmerung.
- Spätsommer/Herbst: Sieben Erfassungsdurchgänge unter Berücksichtigung der Lokalpopulation und des Herbstzuges zwischen Anfang August und Mitte Oktober (Anfang August bis 2. Septemberdekade: 1 ganze Nacht je Dekade; Ende September und Oktober; jeweils ½ Nacht).

Die Lage der Kontrollstrecken (Detektorerfassung), Horchkisten und Batlogger ist Abb. 8 zu entnehmen.

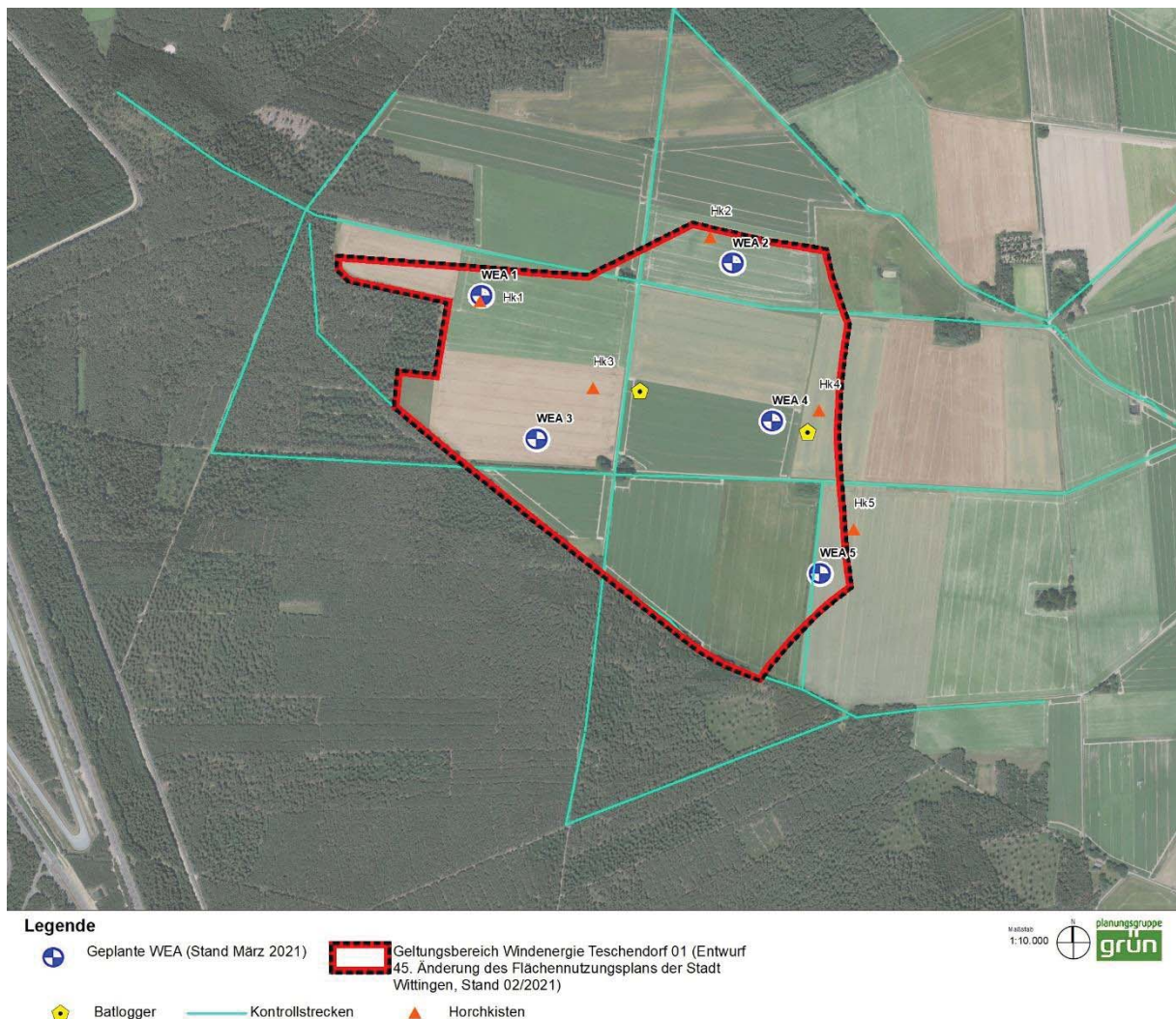


Abb. 8: Untersuchungsgebiet für die Erfassung der Fledermäuse

Detektorerfassung

Die Erfassung erfolgte im Zeitraum von Mitte April bis Mitte Oktober. Über den Jahresverlauf wurden 14 Geländetermine durchgeführt. Ziel war es, sowohl Jagdgebiete, Flugkorridore, Quartiere, Lokalpopulation und Sommeraspekt wie auch das Balzgeschehen, den Frühjahrs- und den Herbstzug zu erfassen. Das Hauptzuggeschehen findet häufig nur an wenigen Tagen statt, so dass dieses nur bedingt durch die 14 Geländetermine abgebildet werden kann.

Die Kartierung wurde mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren (Pettersen D 240x) mit Heterodyn- und Zeitdehnungsfunktion sowie Sichtbeobachtungen durchgeführt. Gleichzeitig wurde ein Batlogger der Firma Elekon mitgeführt, der die Fledermausrufe automatisch erfasst und aufzeichnet und gekoppelt mit einem GPS räumlich darstellt. Wenn Rufe im Gelände nicht bestimmbar waren, wurden die Rufaufnahmen des Batloggers am PC zusätzlich analysiert und nachbestimmt. Mit den Detektoren ist es möglich, die Ultraschalllaute, die Fledermäuse zur Orientierung und zum Beutefang einsetzen, für menschliche Ohren hörbar zu machen. Die Artbestimmung anhand der akustischen Charakteristika dieser Laute erfolgte nach Literaturangaben und Hörbeispielen (Barataud 2000, Skiba 2003).

Horchkistenerfassung

Parallel zur Detektorerfassung erfolgten ganznächtlig Horchkistenerfassungen im Bereich der 5 geplanten WEA-Standorte (Abb. 8). Bei den Horchkisten handelte es sich um Ultraschalldetektoren, die mit einem sprachgesteuerten Aufzeichnungsgerät gekoppelt sind, so dass die Lautäußerungen überfliegender Fledermäuse automatisch aufgezeichnet werden (CIElectronique Mischerdetektor, CDP102R3, Olympus VN 713 PC). Die automatisch getätigten Aufzeichnungen erlauben Aussagen zu den Aktivitäten im Umfeld eines Anlagenstandortes. Die zwei Mikrofone wurden auf 25 kHz und 40 kHz eingestellt. Mit dem auf 25 kHz eingestellten Mikrofon lassen sich Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) sowie Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus serotinus*) erfassen, mit dem auf 40 kHz eingestellten Mikrofon *Pipistrellus*-Arten (Zwerg- und Rauhaufledermaus) und ggf. *Myotis*- und *Plecotus*-Arten.

Dauererfassung

Zusätzlich zur Detektor- und Horchkistenerfassung wurden zwei akustische Dauererfassungen (Abb. 8) mit Batloggern der Firma Elekon durchgeführt, um weitere Informationen zum Zuggeschehen und jahreszeitlichen Aktivitätsschwerpunkten zu erhalten. Das Hauptzuggeschehen findet häufig nur an wenigen Tagen statt, so dass dieses nur bedingt durch die 14 Geländetermine abgebildet werden kann. Die Dauererfassung kann hingegen diese konzentrierten Zugereignisse erfassen. Die Geräte wurden am 26.03.16 aufgebaut und am 17.11.16 abgebaut.

Die Batlogger befanden sich in etwa 2 m über dem Boden in einer wettergeschützten Metallbox auf einem Pfosten. Die Laufzeiten wurden unterschiedlich eingestellt. Im Frühjahr und Sommer (März bis Mitte August) erfolgte die Aufzeichnung von 20.00 bis 06.00 Uhr und im Herbst (Mitte August bis November) von 17.00 Uhr bis 07.00 Uhr (siehe Anhang).

Bestand

Die Ergebnisse der Fledermauserfassung sind zusammenfassend in Karte 5 im Anhang dargestellt. Für detaillierte Darstellungen wird auf das Fachgutachten verwiesen.

Artenspektrum

In Tab. 10 sind die nachgewiesenen Arten, deren Gefährdung sowie die Anzahl der registrierten Kontakte mit den jeweiligen Erfassungsmethoden (Detektorbegehung, Horchkistenerfassung an 5 Standorten, akustische Dauererfassung an zwei Standorten) dargestellt. Insgesamt wurden mindestens 4 Arten und 4 Artengruppen festgestellt.

Von den kollisionsgefährdeten und damit planungsrelevanten Arten wurden der Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), sowie Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) im Untersuchungsgebiet eindeutig nachgewiesen. Eine Beschreibung und Darstellung der Einzelergebnisse der verschiedenen Erfassungen erfolgt im Fachgutachten Fledermäuse (PGG 2019b).

Tab. 10: Nachgewiesenes Artenspektrum.

mit Angabe des Gefährdungsstatus (Rote Listen) und der Gesamthäufigkeiten der jeweiligen Erfassungen im Jahr 2016.

Artname			Rote Liste		Erfassung		
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Abk.	Nds.	BRD	Detektor	Horchkisten	Batlogger 1 / 2
Arten							
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	AS	2	V	134	521	21 / 827
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	KA	1	D	0	P	P
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	BF	2	G	38	155	320 / 558
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ZW	3	+	204	1.475	3.544 / 1.639
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	RH	2	+	7	123	495 / 391
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	MÜ	N	D	0	P	P
Große / Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> / <i>M. mystacinus</i>	-	2 / 2	V / V	0	P	P
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	2	+	0	P	P
Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	-	2 / 2	V / V	P	P	P
Summe					383	2.274	4.380 / 3.415
Artengruppen							
Nyctalus-/ Eptesicus-Arten	<i>Nyctalus noctula</i> / <i>Nyctalus leisleri</i> / <i>Eptesicus serotinus</i>	N	-	-	8	0	106 / 268
Pipistrellus-Arten	<i>Pipistrellus spec.</i>	P	-	-	1		2/0
Myotis-Arten	<i>Myotis spec.</i>				34	82	225 / 255
Myotis-/ Plecotus-Arten	<i>Myotis spec.</i> / <i>Plecotus spec.</i>	M	-	-	1		0 / 0
Summe					44	82	333 / 523
Gesamtsumme					427	2.356	4.713 / 3.938

Detektor = Gesamtkontakte der Detektorerfassung an 14 Terminen	1 = vom Aussterben bedroht
Horchkisten = Gesamtkontakte der ganznächtigen Horchkistenerfassung an 142 Terminen	142 = stark gefährdet
Batlogger = Gesamtkontakte der Batlogger-Erfassung von April bis November	3 = gefährdet
P = potentiell Vorkommen (methodisch nicht sicher bestimmbar)	+ = ungefährdet
RL BRD = Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2009)	V = Vorwarnliste
RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (Heckenroth 1993)	G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	D = Datenlage defizitär
	II = Gäste

Detektorergebnisse

Eine sichere Artbestimmung ist nur bei der mobilen Detektorerfassung und der bioakustischen Dauererfassung für den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) möglich. Die unbestimmten Artengruppen gehörten zum Taxon *Myotis spec.*, *Nyctalus spec.* und *Vespertilio murinus*. Unter *Myotis spec.* können sich alle im Gebiet vorkommenden *Myotis*-Arten verbergen (z. B. Fransenfledermaus oder Wasserfledermaus). Für die Daten der Horchkisten wurden alle Kontakte der Gattung *Myotis* unter *Myotis spec.* zusammengefasst, da bei dieser Erfassungsmethode eine eindeutige Unterscheidung der Arten nicht möglich ist. Es wurden keine Rufe von Langohren (*Plecotus spec.*) sicher bestimmbar aufgezeichnet. Wahrscheinlich ist *Plecotus spec.* unter *Myotis spec.* aufgezeichnet worden.

Bei der Detektorerfassung im Jahr 2016 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 427 Kontakte erfasst. Diese konnten 8 Arten bzw. Artengruppen zugeordnet werden. Das angetroffene Artenspektrum entsprach weitestgehend den Erwartungen einer agrarwirtschaftlich geprägten Landschaft mit Strukturelementen wie z.B. Feldgehölzen und Wäldern sowie am Rande gelegenen dörflichen Strukturen.

Am häufigsten wurde die Zwergfledermaus nachgewiesen. Sie wurde über den gesamten Untersuchungszeitraum vermehrt festgestellt (zwischen 5 und 35 Kontakten). Der Große Abendsegler wurde zu allen Jahreszeiten mit geringer Aktivität (1 bis 25 Kontakte) nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus war von Mai bis Mitte September im UG mit wechselnder Aktivität anwesend (1 bis 4 und einmalig 19 Kontakte). Die Rauhaufledermaus wurde selten im April, Mai und August festgestellt, was auf die Zugzeiten zurückzuführen ist.

Raumnutzung

Detektornachweise konzentrierten sich entlang der Waldränder und Gehölzstrukturen. Auf den landwirtschaftlichen Wegen, die keine Leitstrukturen ausweisen, konnten weniger Nachweise gebracht werden.

Fledermausquartiere

Es wurden keine Fledermausquartiere im näheren Umfeld zu den geplanten WEA festgestellt. Bei der Zwergfledermaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich einzelne Paarungsquartiere in Gebäudespalten und Baumspalten befinden.

Horchkistenuntersuchung

Die Ergebnisse der Horchkistenuntersuchung zeigen, dass das mit dem Detektor erfasste Artenspektrum des Untersuchungsgebietes ebenfalls an den Horchkistenstandorten anzutreffen war. Mit der Horchkistenerfassung an 5 Standorten wurden insgesamt 2.356 Fledermauskontakte registriert. Die Lage der Horchkisten kann der Abb. 8 entnommen werden.

Die Zeiträume mit den höchsten Aktivitäten fallen insgesamt in die Zeit nach der Wochenstubezeit im August sowie des herbstlichen Wanderungsgeschehens (Migration, Balz- und Paarungsphase). Ab Ende September und im April war die Aktivität gering.

Abendsegler kamen während der ganzen Erfassungsperiode vor. Auffällig viele Kontakte konnten an der Horchkiste 2 am 18.08.16 registriert werden. Vom 13.07.16 bis 14.09.16 zeigte der Abendsegler die höchsten Aktivitäten. Die meisten Registrierungen erfolgten an den Horchkiste 1, 2 und 5 (PGG 2019b).

Die Aktivitäten der Breitflügelfledermaus war über den ganzen Untersuchungszeitraum eher gering. Die meisten Kontakte wurden am 20.06.16 und am 20.07.16 erfasst. Die Breitflügelfledermaus wurde hauptsächlich vom 20.06.16 bis 08.08.16 erfasst. Vorher und hinterher erfolgten nur einzelne Registrierungen. Die meisten Registrierungen erfolgten an den Horchkiste 1 und 5 (PGG 2019b).

Die Zwergfledermaus wurde am häufigsten von Juni bis September mit sehr hohen Kontaktzahlen (731 Kontakte am 08.08.16 und 302 Kontakte am 18.08.16) registriert. Dabei war Aktivität an der Horchkiste 2 (Hk2) mit 663 Kontakten und 262 Kontakten besonders hoch. Die meisten Registrierungen erfolgten an der Horchkiste 2 (PGG 2019b).

Die Aktivitäten der Rauhautfledermaus waren über den ganzen Untersuchungszeitraum gering. Ausnahmen stellten nur die Horchkiste 2 und 4 am 07.05.16 mit 10 Kontakten bzw. 14 Kontakten. Am 08.08.16 wurden 20 Kontakte an der Horchkiste 5 registriert. Die meisten Registrierungen erfolgten an den Horchkisten 4 und 5 (PGG 2019b). In Bezug auf die jahreszeitliche Phänologie war zunächst die Aktivität im April und Mai während des Frühjahrszuges bei der Rauhautfledermaus erhöht. Von Juni bis Juli war die Aktivität wieder geringer und wurde ab August bis Mitte September wieder höher.

Dauererfassung

Über den gesamten Zeitraum der Dauererfassung am Boden (Batlogger) wurden an den zwei Standorten insgesamt 8.651 Fledermauskontakte registriert.

Die häufigste erfasste Art war die Zwergfledermaus mit insgesamt 5.183 Kontakten (59,9%), gefolgt von der Rauhautfledermaus mit 886 Kontakten (10,02 %) und der Breitflügelfledermaus mit 884 Kontakten (10,1 %) sowie dem Großen Abendsegler mit 848 Kontakten (9,8 %). Die *Nyctalus-/ Eptesicus*-Artengruppe hatte 374 Kontakte (4,3 %) und die *Myotis*-Artengruppe hatte 480 Kontakte (5,5 %). Fledermäuse wurden während des gesamten Untersuchungszeitraumes festgestellt. Im Hinblick auf die saisonale Fledermausaktivität ergaben sich jedoch teilweise deutliche Unterschiede zwischen den Standorten. Am Standort 1 kamen vermehrt Rau-

hautflodermäuse zwischen Ende April und Anfang Juni und dann wieder Ende August bis Anfang Oktober vor. Der Große Abendsegler wurde selten registriert. Am Standort 2 wurde die Rauhautflodermaus ebenfalls im Mai und von August bis Anfang November registriert. Zusätzlich wurden Große Abendsegler und die *Nyctaloide*-Artengruppe von Anfang Mai bis Anfang November erfasst. Deren Höhepunkte waren Ende Mai bis Ende Juni und von Ende August bis Ende September.

Aufgrund der Ergebnisse der Dauererfassung ist hinsichtlich der über weite Strecken ziehenden Arten (Großer Abendsegler und Rauhautflodermaus) während der Zeit des Frühjahrs und Spätsommers bzw. Herbstes für die Rauhautflodermaus ein Zuggeschehen zu erkennen.

Zur Zeit der Lokalpopulation sind die Kontaktzahlen für die Rauhautflodermaus sehr gering bis komplett ausbleibend. Dies verdeutlicht, dass die Kontakte im Frühjahr und im Herbst vor allem ziehenden Tieren zuzuordnen sind. Über den Sommer kommt der Große Abendsegler an beiden Dauererfassungsstandorten relativ stetig, wenn auch mit eher geringen Kontaktzahlen vor (PGG 2019b).

Bewertung

Horchkistenerfassung

Eine Übersicht der Kontaktzahlen und der Bewertung der Horchkistenergebnisse gibt Tab. 11 wieder. Kontakte von z.B. *Myotis*-Arten, die insgesamt nicht vom Eingriffstyp WEA betroffen sind, mit zu werten, erscheint vor dem Hintergrund weder zielführend noch zulässig. Die aufgeführte Bewertung der Horchkisten-Daten wird deshalb auf die Kontaktzahlen der planungsrelevanten, kollisionsgefährdeten Artengruppe Abendsegler, Breitflügelflodermaus, Zwergflodermaus und Rauhautflodermaus hin überprüft und bewertet. Für eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der einzelnen WEA Standorte wird auf das Fachgutachten Fledermäuse (PGG 2019b) verwiesen.

Insgesamt können unterschiedliche Aktivitätsschwerpunkte der Arten an den verschiedenen Standorten ausgemacht werden (Tab. 11). Zuggeschehen sind im Frühjahr und Herbst von den Langstrecken ziehenden Arten teilweise erkennbar.

Tab. 11: Bewertung der Kontakte planungsrelevanter Arten pro Erfassungstermin und Horchkiste.

	21.04.16	07.05.16	26.05.16	20.06.16	27.06.16	13.07.16	20.07.16	08.08.16	18.08.16	26.08.16	31.08.16	14.09.16	27.09.16	16.10.16
WEA 1 (HK 1)	0	0	13	16	18	63	84	46	54	123	46	46	19	14
WEA 2 (HK 2)	11	13	2	21	23	35	15	664	359	26	53	13	0	0
WEA 3 (HK 3)	23	14	4	20	8	18	24	11	22	18	17	17	0	1
WEA 4 (HK 4)	1	15	9	8	5	6	34	13	26	0	18	0	0	0

WEA 5 (HK 5)	0	0	0	33	11	35	32	70	24	33	25	86	0	12
-----------------	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----

Ohne Zahl = keine Daten vorliegend, mit Gesamtzahl (x) unter 21 Kontakte pro Nacht, geringe Flugaktivität 0 bis 20 Kontakte pro Nacht/geringe Wertigkeit

	Mit Gesamtzahl (x) der Kontakte pro Nacht, mittlere Flugaktivität 21 bis 60 Kontakte pro Nacht/mittlere Wertigkeit
	Mit Gesamtzahl (x) der Kontakte pro Nacht, hohe Flugaktivität 61 bis 200 Kontakte pro Nacht/hohe Wertigkeit
	Mit Gesamtzahl (x) der Kontakte pro Nacht, sehr hohe Flugaktivität > 200 Kontakte pro Nacht /sehr hohe Wertigkeit

Die Bewertung erfolgt lediglich für die kollisionsgefährdeten, und damit planungsrelevanten, Arten. Es können vier Funktionsräume hoher Bedeutung und ein Funktionsraum mittlerer Bedeutung abgegrenzt werden (Karte 5 im Anhang). Die Funktionsräume hoher Bedeutung leiten sich aus den regelmäßig genutzten Flugstraßen und Jagdgebieten mit teilweise hohen Aktivitätsdichten des Großen Abendseglers, der Breitflügel-, Rauhaut- und der Zwergfledermaus ab. Der Funktionsraum mit mittlerer Bedeutung weist eine mittlere Aktivitätsdichte auf.

Die WEA 1 befindet sich im Funktionsraum mittlerer Bedeutung. Ein Funktionsraum hoher Bedeutung befindet sich weniger als 100 m zur WEA 3. Im Feldgehölz ist aufgrund von verhörten Soziallauten ein Paarungsquartier der Zwergfledermaus möglich. Der Abstand zur WEA 3 beträgt etwa 100 bis 200 m.

Dauererfassung

Die Tab. 12 zeigt die Anzahl der Gesamtkontakte für die Monatsdekaden für die Dauererfassungsstandorte 1 und 2 und die daraus resultierenden Abschaltzeiten. Aufgrund des Zugeschehens der Rauhautfledermaus und potenziell des Großen Abendseglers sind für alle WEA-Standorte im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte Oktober Abschaltungen vorzusehen.

Tab. 12: Anzahl der Gesamtkontakte der Dauererfassung je Monatsdekade und daraus resultierende Abschaltzeiten.

Dekade	Standort 1	Standort 2	Abschaltung erforderlich
III. März	2	-	
I. April	27	8	
II. April	5	-	
III. April	6	11	
I. Mai	110	184	X
II. Mai	80	139	X
III. Mai	130	207	X
I. Juni	447	678	X
II. Juni	221	-	X
III. Juni	188	336	X
I. Juli	141	205	X
II. Juli	226	142	X
III. Juli	422	402	X
I. August	419	292	X

II.	August	268	190	X
III.	August	255	263	X
I.	September	185	274	X
II.	September	445	368	X
III.	September	936	210	X
I.	Oktober	173	41	X
II.	Oktober	10	61	X
III.	Oktober	39	39	
I.	November	5	5	
Summe		4740	4055	
- : keine Daten vorhanden				
	<u>Flugaktivität</u>	<u>Anzahl Kontakte</u>		
	sehr hoch	> 200	X	Abschaltung der WEA erforderlich
	hoch	61 bis 200		
	mittel	21 bis 50		
	gering	< 21		

Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann im Regelfall durch eine Abschaltung der WEA (eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Nabenhöhe, Temperaturen > 10 °C in Nabenhöhe und keinem oder geringfügigem Niederschlag (< 2 mm/h) wirksam vermieden werden (alle Kriterien müssen zugleich erfüllt sein). Siehe dazu auch Hinweise in Kapitel 7.12.4.

Um die Abschaltzeiten ggf. einzugrenzen, kann optional ein Gondelmonitoring erfolgen. Da die Fledermausaktivität am Boden nur bedingt auf die tatsächliche Aktivität im Bereich der WEA-Gondel und des Rotors zu übertragen ist, können konkrete Abschaltzeiten besser auf die tatsächliche Aktivität angepasst werden und ein erhöhtes Kollisionsrisiko weitergehend vermieden werden.

7.4.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt

Fledermäuse sind in der Dämmerung und nachts aktiv. Die Bauarbeiten werden größtenteils tagsüber durchgeführt, jedoch können einzelne Bauarbeiten bzw. Anlieferung und Abtransport auch in der Dämmerung und in der Nacht durchgeführt werden. Weiterhin kann es während der Bautätigkeit durch temporäre Flächeninanspruchnahmen zu Beeinträchtigungen kommen, wenn es sich bei diesen Flächen um Jagdreviere eingriffsrelevanter Arten handelt. Diese potenziellen Beeinträchtigungen sind jedoch als nicht erheblich einzuschätzen.

Anders verhält es sich mit den baubedingten Auswirkungen durch Gehölzentfernungen bzw. Rückschnitten, da hierdurch potenziell Fledermaus-Quartiere beeinträchtigt werden können. Es sei auf das Fachgutachten verwiesen.

Anlagebedingt

Auch wenn keine abschließenden Erkenntnisse vorliegen, ist davon auszugehen, dass es durch die Errichtung von WEA (Flächeninanspruchnahme durch Fundamente und Erschließungsflächen) ggf. zu Flächenverlusten in Jagdgebieten kommen kann. Die Funktion als Flugstraße bzw. Jagdgebiet bleibt insgesamt erhalten. Es sei auf das Fachgutachten verwiesen.

Betriebsbedingt

Scheuch- und Barrierewirkung

Nach derzeitigem Wissensstand sind Störung und Verdrängung von Fledermäusen durch WEA nicht bekannt (Brinkmann et al. 2011). Eine Untersuchung von Bach (2001) weist zwar auf mögliche Verdrängungen von Breitflügelfledermäusen durch WEA hin, jedoch wurde diese Studie an Anlagentypen durchgeführt, die heute nicht mehr gebaut werden. Die Ergebnisse dieser Studie sind daher auf die heutige Situation nicht mehr übertragbar (Bach mdl. Mitt.). Auch eigene Beobachtungen bei zahlreichen Erfassungen innerhalb bestehender Windparks weisen nicht auf eine Scheu- und Barrierewirkung von WEA auf Fledermäuse hin.

Nach derzeitigem Wissensstand (überwiegende Mehrheit der zugänglichen Daten) kann demnach in keinem Falle von einer Vertreibungswirkung auf Fledermäuse ausgegangen werden, die als erheblich nachteilige Umweltauswirkung einzustufen wäre. Das gilt ausdrücklich auch für die Breitflügelfledermaus, zu der in der Vergangenheit noch eine andere Auffassung vertreten wurde.

Kollision

Für rund die Hälfte aller einheimischen Fledermausarten kann durch den Betrieb von WEA ein erhöhtes Kollisionsrisiko bestehen. Daher ist zu prüfen, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Arten durch Realisierung eines Vorhabens zu erwarten ist. Die Auswirkungen von WEA auf Fledermäuse sind nach derzeitiger Rechtsprechung dann erheblich, wenn das Tötungsrisiko „signifikant“, also in deutlicher, bezeichnender bzw. bedeutsamer Weise, erhöht wird. Ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt, ist im Einzelfall zu prüfen. Als unvermeidbar sind jedoch Kollisionen anzusehen, die trotz geeigneter Vermeidungsmaßnahmen, welche das Tötungsrisiko unter die Signifikanzgrenze bringen, auftreten (MU 2016b).

Die Ergebnisse der Fledermaus-Untersuchung bilden die Grundlage für eine Einschätzung des Kollisionsrisikos. Es sei auf das Fachgutachten verwiesen.

Eine detaillierte Prüfung der Auswirkungen auf die im UG festgestellten Fledermausarten erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASB). Diese können dem Anhang entnommen werden.

7.5 Sonstige Tierarten

7.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden neben den Brutvögeln und Fledermäusen keine weiteren Artgruppen kartiert. In Kapitel 7.5.2 wird auf Grundlage des derzeitigen Wissenstandes auf potenzielle Umweltauswirkungen von Wild, Fluginsekten und Amphibien eingegangen.

7.5.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Wild

Eine wissenschaftliche Untersuchung „Windkraft und Wild“ belegt, dass von WEA keine negativen Einflüsse auf Wildbestände ausgehen⁷. Spezielle Untersuchungen werden daher nicht durchgeführt.

Fluginsekten

Fluginsekten können beim Betrieb von WEA von den Rotorblättern erfasst und getötet werden. In einem schriftlichen Bericht zur Gefährdung von Insekten durch Windenergieanlagen des MULNV NRW (2019) heißt es: *„Fliegende Insekten können sich bis in große Höhen bewegen. Die größte Zahl des so genannten "Luftplanktons" besteht aus sehr kleinen Insekten mit einer Körpergröße von unter 1 Millimeter (Weidel 2008)⁸. Diese Tiere besitzen nur eine geringe Flugfähigkeit bzw. sind gar nicht allein flugfähig und breiten sich nur durch eine passive Verdriftung aus. Sie werden je nach Wetterlage und Thermik in den Luftraum getragen und gelangen oft in weitaus höhere Luftschichten, als der Einflussbereich von WEA überhaupt reicht. Der größte Teil der Insekten hält sich dagegen überwiegend bodennah auf Höhe der Vegetation und damit deutlich unterhalb der Rotorblätter von modernen WEA auf. Der Landesregierung liegen keine Kenntnisse darüber vor, dass Verluste durch Kollisionen von Insekten mit WEA-Rotoren einen Einfluss auf die Bestandsentwicklung von Insektenpopulationen haben könnten.“*

Im Bericht „Insektenrückgang - potenzieller Einfluss der Windenergienutzung in Deutschland?“ des BfN (2019) heißt es: *„Neben nationalen Studien hat kürzlich eine Meta-Analyse weltweiter Studien (Sánchez-Bayo und Wyckhuys 2019)⁹ ebenfalls die Ursachen des Insektenrückgangs zusammengestellt. Die Windenergie, oder ähnlich gelagerte Wirkpfade/Auswirkungen wie zum Beispiel der Schienen- und Straßenverkehr, werden in keiner der analysierten, internationalen*

⁷ Menzel, C. (2001): Projekt „Raumnutzung ausgewählter Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen“. Institut für Wildtierforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover.

⁸ Weidel, H. (2008): Die Verteilung des Aeroplanktons über Schleswig-Holstein. Dissertation. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

⁹ Sánchez-Bayo, F. & Wyckhuys, K. A.G. (2019): Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. In: Biological Conservation 232, S. 8–27. DOI: 10.1016/j.biocon.2019.01.020.

Studien als Ursache oder Mit-Ursache genannt. Es zeigt sich vielmehr, dass der Insektenrückgang eine weltweit feststellbare Entwicklung ist, auch in Regionen, in denen es noch keine oder kaum Windräder gibt.“

Nach bisherigen Erkenntnissen werden die eintretenden Insektenverluste für den Bestand der Population als unerheblich bewertet. Untersuchungen zu Insekten werden deshalb nicht durchgeführt.

Amphibien

Eingriffe an und in Gewässer sind nicht geplant. Es ist somit nicht von Einflüssen auf lokale Populationen auszugehen. Untersuchungen zu Amphibien werden deshalb nicht durchgeführt.

Reptilien

In 2019 erfolgte eine Reptilienerfassung an 6 Terminen von April bis September 2019 im direkten Eingriffsbereich der WEA und Zuwegungen. Gem. Albrecht et al. (2014) werden Reptilien mit 4 bis 6 flächendeckenden Begehungen im Zeitraum von März bis Oktober kartiert. Dabei sollte es warm und trocken sein. Die Begehungen fanden in 2019 am 20.04., 01.05., 18.05., 22.05., 21.06. und 10.09. jeweils zwischen 09:20 Uhr und 12:30 Uhr bei 16°C bis 25°C und Sonne statt. Am 01.05. war der Himmel bedeckt.

Es wurden keine Zauneidechse oder andere Reptilien in den untersuchten Bereichen gefunden.

7.6 Biologische Vielfalt

In 2007 hat Deutschland das zentrale weltweite Abkommen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (Biodiversitätskonvention, CBD) in die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt verabschiedet. Die biologische Vielfalt bzw. Biodiversität umfasst drei Ebenen:

- die Vielfalt der Ökosysteme (z.B. Lebensräume, Lebensgemeinschaften)
- die Artenvielfalt
- die genetische Vielfalt innerhalb der Arten

Kernziele sind u.a. die Bekämpfung der Ursachen des Artenrückgangs sowie die Verbesserung des Zustandes der biologischen Vielfalt durch Sicherung der Ökosysteme und Arten sowie der genetischen Vielfalt.

7.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen in der Umgebung der geplanten WEA dient der Einschätzung der ökologischen Gesamtsituation. Die Biotoptypen geben zudem Hinweise auf das Lebensraumpotenzial für Tiere. Demnach dominieren landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Unverbaute Flächen weisen grundsätzlich ein hohes Entwicklungspotenzial für die

biologische Vielfalt von Pflanzen und Tieren auf, was sich jedoch bei Fortführung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nicht realisieren bzw. nutzen lässt.

Für die Beschreibung und Bewertung der im UG vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, welche einen wesentlichen Bestandteil des Schutzgutes biologische Vielfalt sind, wurden ein Artenschutzbeitrag (ASB) und ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erarbeitet. Diese Unterlagen können dem Anhang entnommen werden.

7.6.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Durch die Errichtung von WEA, Kranstellfläche und Zuwegungen werden der Boden und die vorhandenen Biotoptypen dauerhaft beeinträchtigt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens mit dem damit einhergehenden Verlust bzw. Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des Bodens. Die voraussichtliche Errichtung von Kranstellflächen und Zuwegungen in Schotterbauweise stellt jedoch keinen vollständigen Lebensraumverlust für die oberirdischen Pflanzen und Lebewesen dar. Parallel erfolgt der Rückbau der Altanlagen sowie ihrer Erschließungsflächen. Aus dem Betrieb der WEA gehen ggf. Kollisionswirkungen für Vogel- und Fledermausarten hervor.

Ergänzend sei auf das Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen hingewiesen. Vielfach gehen von diesen Maßnahmen – oft in Verbindung mit Bewirtschaftungsauflagen - positive Auswirkungen auf die Biodiversität aus.

Die genannten Aspekte werden in den für das geplante Vorhaben zu erstellenden umweltfachlichen Gutachten (Umweltbericht, Artenschutzfachbeitrag) berücksichtigt sowie entsprechend diskutiert und im jeweils zu betrachtenden Rechtskontext eingeordnet. In diese Gutachten fließen zudem ergänzende Informationen aus den zu betrachtenden Schutzgebieten (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete etc.) und die Aussagen der planerischen Vorgaben aus Landschaftsplanung und Raumordnung ein, woraus sich eine weitere Berücksichtigung insbesondere der Maßgaben des § 1 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG ergibt.

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen, Kranstellflächen und Zuwegungen werden der Boden und die vorhandenen Biotoptypen dauerhaft beeinträchtigt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens mit dem damit einhergehenden Verlust bzw. Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des Bodens und der Biotoptypen. Die Errichtung von Kranstellflächen und Zuwegungen in Schotterbauweise stellt jedoch keinen vollständigen Lebensraumverlust für die oberirdischen Pflanzen und Lebewesen dar.

7.7 Fläche und Boden

7.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Der Geltungsbereich liegt im Gebiet der Stadt Wittingen in dörflichem Bereich westlich von Küstorf und Teschendorf. Das Gebiet der Stadt Wittingen und der dazugehörigen Dörfer erstreckt sich über eine Fläche von 225,09 km². Die Einwohnerzahl beträgt lt. Landesamt für Statistik 11.589 Einwohner (Stand: 31. Dez. 2016).

Lt. Abfrage des NIBIS-Kartenservers des LBEG (Abfrage am 04.06.2018) betrug der mittlere Versiegelungsgrad im Gebiet der Stadt Wittingen 4,11 % (Stand: 2015). Der Geltungsbereich befindet sich aktuell in vorwiegend intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

Während der letzten 60 Jahre hat sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland mehr als verdoppelt. Im Jahr 2017 wurde täglich eine Fläche von rund 58 Hektar neu ausgewiesen - meist zulasten der Landwirtschaft und fruchtbarer Böden. Das entspricht etwa der Größe von ca. 82 Fußballfeldern. Ökologisch wertvolle Flächen werden in Bauland und Standorte oder Trassen für Infrastrukturen wie Kläranlagen, Flugplätze, Straßen oder Bahnlinien umgewidmet. Negative Umweltfolgen sowie schädliche städtebauliche, ökonomische und soziale Auswirkungen sind unausweichlich (UBA 2020b).

Die Bundesregierung hat sich deshalb im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern. Im Durchschnitt der Jahre 1993 bis 2003 lag der Flächenverbrauch noch bei 120 Hektar pro Tag. Darüber hinaus fordern der Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE), der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) sowie der Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), spätestens zum Jahr 2050 die Inanspruchnahme neuer Flächen auf null zu reduzieren (UBA 2020b).

Insgesamt sind die Inanspruchnahme immer neuer Flächen und die Zerstörung von Böden auf die Dauer nicht vertretbar und sollten beendet werden. Angesichts global begrenzter Landwirtschaftsflächen und fruchtbarer Böden sowie der wachsenden Weltbevölkerung ist der anhaltende Flächenverbrauch mit all seinen negativen Folgen unverantwortlich. Dies gilt auch und besonders mit Rücksicht auf künftige Generationen (UBA 2020b).

Auch in Niedersachsen ist die steigende Versiegelung eng an die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche gekoppelt. Deren Anteil an der Landesfläche beträgt bereits mehr als 14 % bei steigender Tendenz (LSN 2016). Die Niedersächsische Landesregierung hat sich im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen das Ziel gesetzt, den Flächenverbrauch pro Tag bis zum Jahr 2030 auf maximal 4 Hektar zu begrenzen (MU 2021c).

Methodik

Für die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Boden wurde der NIBIS-Kartenserver (LBEG 2021) aufgerufen und die Bodentypen dargestellt (Abb. 9).

In 2019 wurde ein Baugrund- und Gründungsgutachten der Ingenieurgesellschaft für Geotechnik und Umweltmanagement Prof. Dr.-Ing. Salomo + Partner mbH (IGU 2021) erstellt, in dessen Rahmen Drucksondierungen (CPT) und Kleinrammbohrungen (BS) durchgeführt wurden. Dabei wurde mit Hilfe der Kleinrammbohrungen der generelle Untergrundaufbau einschließlich des Grundwasserstandes im Gründungsbereich und durch die Drucksondierungen die Untergrundtragfähigkeit ermittelt. Für eine detaillierte Beschreibung der Methodik wird auf das genannte Gutachten verwiesen.

Bestand

Laut Bodenkarte 1:50.000 des NIBIS-Kartenserver (LBEG 2021) im Geltungsbereich fast ausschließlich mittlere Braunerden vorhanden (Abb. 9). An den Randbereichen des Geltungsbereichs kommen mittlere Podsol-Braunerden vor (Standort WEA 4).

Im Geltungsbereich befinden sich ausschließlich Böden mit einer sehr geringen natürlichen Bodenfruchtbarkeit gemäß LRP (Landkreis Gifhorn 1994). Das ackerbauliche Ertragspotenzial ist hingegen „mittel“ (NIBIS-Kartenserver). Die Winderosionsempfindlichkeit ist in erster Linie von der Bodenart, aber auch vom Anteil der organischen Substanz und dem Feuchtegrad abhängig, insbesondere in den oberen Horizonten. Die Ackerflächen im Geltungsbereich sind als Bereiche mit erhöhter Winderosionsgefahr verzeichnet (Landkreis Gifhorn 1994).

Die Bodengroßlandschaft zählt zu den Geestplatten und Endmoränen. Folgende Bodentypen kommen im Geltungsbereich vor (Abb. 9): Mittlere Braunerde, Mittlere Podsol-Braunerde und Flacher Braunerde-Podsol (LBEG 2021). Diese sind ohne besondere Bedeutung. Der Geltungsbereich liegt laut LBEG nicht in einem Suchraum für schutzwürdige Böden.

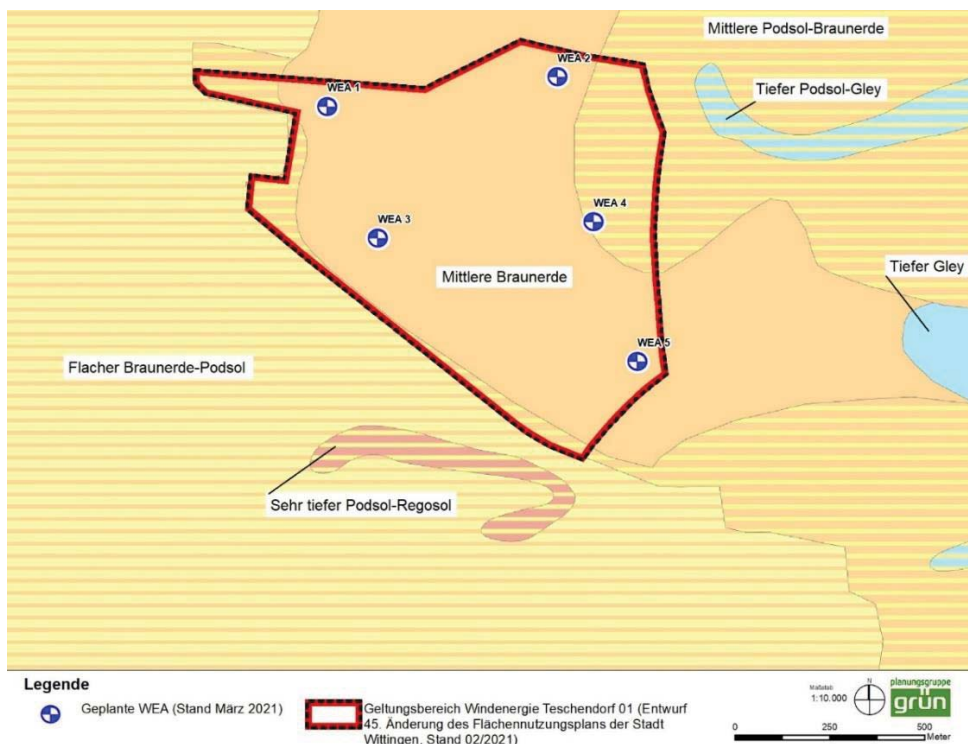


Abb. 9: Bodentypen nach BK50

Quelle: NIBIS-Kartenserver (LBEG 2021)

Die Baugrund- und Gründungsuntersuchungen (IGU 2021) haben ergeben, dass der Untergrund an den vorgesehenen WEA-Standorten unterhalb einer bis zu 0,70 m dicken Oberbodenschicht bis zur Bohrerkundungstiefe (10 und 11 m), mit Ausnahme der WEA 3, aus Fein- bis Grobsanden besteht. Diese Sande weisen im oberen Untergrundbereich eine mitteldichte, im tieferen Untergrundbereich eine dichte bis sehr dichte Lagerung auf.

Am Standort der WEA 4 enthalten die Sande des tieferen Untergrundes Einsprengungen von Kohlestückchen, die gründungstechnisch jedoch ohne Relevanz sind. Derartige tertiäre Braunkohlensande zeichnen sich in Niedersachsen durch eine hohe Festigkeit aus.

Lediglich am Anlagenstandort der WEA 3 wurde in der Bohrung WEA 3-Süd von 1,70 m bis 2,00 m Tiefe eine weiche bis steife Tonschicht erbohrt, die sich auch in allen vier zugehörigen Drucksondierungen CPT WEA3.1 bis CPT WEA3.4 widerspiegelt. Alle anderen Untersuchungen an diesem Anlagenstandort zeigen diese Tonschicht nicht.

Bewertung

Böden erfüllen im Naturhaushalt vielfältige Funktionen. Sie sind abiotischer Lebensraum für die Bodenflora und -fauna, energetischer Umsatzkörper (Biomasse / Stoffkreisläufe), Standort für Pflanzen, Filter- und Pufferkörper für Nähr- und Schadstoffe (siehe § 2 des BBodSchG). Von besonderer Bedeutung sind hierbei die oberen, biologisch aktiven Bodenhorizonte (A- und B-Horizonte).

Das Planungsgebiet liegt laut NIBIS-Kartenserver nicht in einem Suchraum für schutzwürdige Böden. Im Bereich der geplanten WEA-Standorte finden sich entsprechend keine seltenen oder schutzwürdigen Bodentypen wie z. B. Plaggenesche oder Hochmoore. Funktionen von besonderer Bedeutung für den Boden sind hier insgesamt nicht vorhanden. Dies gilt auch für die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Bereiche mit besonderen Standorteigenschaften (wie z.B. besonders feuchte oder trockene Standorte, die spezialisierten Arten einen Lebensraum bieten) liegen ebenfalls nicht vor.

Bei den Böden im Bereich des geplanten Windparks handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen mit einer sehr geringen bis mittleren Bodenfruchtbarkeit. Das natürliche Bodenprofil wurde durch die Nutzung nachhaltig verändert (mechanische Bearbeitung, Düngung), dennoch dienen diese Böden als Lebensgrundlage und sind Bestandteil des Naturhaushalts.

Engel (2013) legt die Bodenfunktionsbewertung für Niedersachsen dar. Im vorliegenden Fall kann die Bewertung nur anhand der Naturnähe und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit erfolgen, da Böden mit einer besonderen Archivfunktion nicht vorkommen (s. o.). Die Naturnähe landwirtschaftlich intensiv genutzter Böden, wie sie im Plangebiet vorliegen, wird nach Engel (2013) mit „mittel“ (Stufe 3) bewertet, die vorliegende Bodenfruchtbarkeit umfasst hiernach die Wertstufen 1 bis 3, im Mittel wird Wertstufe 2 angenommen. Es ergibt sich insgesamt eine regional allgemeine Schutzwürdigkeit der Böden.

Laut IGU (2021) ist der Untergrund an den geplanten WEA-Standorte hinsichtlich der Schichtenfolge sehr ähnlich aufgebaut. An nahezu allen Standorten stehen im Einflussbereich der

Anlagengründung Sande mit ausreichender Tragfähigkeit an, wobei geringfügige Nachverdichtungen notwendig sind. An der WEA 3 wurde eine weiche Tonschicht erbohrt, die ausgetauscht werden muss. Nach dem Bodenaustausch ist auch dieser Standort mit der geplanten WEA bebaubar. Die Gründung der Anlagen ist unterhalb der Oberbodenschicht mit den typgeprüften Standardfundament auf dem nachverdichteten anstehenden Untergrund (WEA 1, 2, 4 und 5) bzw. nach dem Bodenaustausch (WEA 3) möglich. Für alle Anlagen wurde eine ausreichende Standsicherheit nachgewiesen.

7.7.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt

Während der Bauarbeiten sind i.d.R. zusätzliche Hilfs-, Lager- und Montageflächen an sämtlichen Anlagenstandorten erforderlich. So sind z.B. Lagerflächen für die Bodenmieten bei Bodenaushub und Zwischenlagerung erforderlich oder auch sogenannte Krantaschen, die für den Aufbau des großen Kranauslegers notwendig werden. Diese Flächen sind der Belastung entsprechend herzurichten (z. B. lastenverteilende Metallplatten, Baumatten etc.). Auf Flächen, die lediglich für die Zwischenlagerung von Bauteilen benötigt werden, sind häufig nur lastenverteilende Konstruktionen vorgesehen. Grundsätzlich werden die temporär erforderlichen Flächen nach der Errichtung der WEA wieder zurückgebaut und in die ursprüngliche Nutzung überführt. Diese temporäre Nutzung stellt daher keine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar, da die Bodenfunktionen grundsätzlich erhalten bleiben.

Anlagebedingt

Methoden zur Beurteilung des Flächenverbrauchs liegen nach heutigem Kenntnisstand (noch) nicht vor; insofern sollte jedwede Baumaßnahme auf einen möglichst geringen Flächenverbrauch abzielen und auf das unbedingt erforderliche Ausmaß beschränkt werden. Ein Rückbau der Kranstellflächen wird dennoch nicht in Betracht gezogen, da eine Kranstellfläche für eventuelle Reparatur- und Wartungsarbeiten sowie letztlich für den späteren Rückbau der Anlagen erforderlich ist.

Durch die Errichtung der Windenergieanlagen, der Kranstellflächen und des dauerhaft angelegten, zusätzlichen Wegeausbaus wird der Boden dauerhaft versiegelt bzw. zumindest überprägt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens mit dem damit einhergehenden (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen.

Der größere Teil der Betonfundamente wird zwar wieder mit Boden abgedeckt und begrünt, der natürliche Bodenaufbau im Untergrund (einschl. Versickerungsfähigkeit) wird jedoch nachhaltig unterbunden. Für die Kranstellflächen und den Wegebau ist ebenfalls von einer erheblichen Störung der Bodenfunktionen auszugehen. Für den Aufbau muss ein ausreichend mächtiger Unterbau eingebracht werden, um die hier zu erwartenden hohen Achslasten abtragen zu können.

Laut „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie des Niedersächsischen Landkreistages (Oktober 2014) ist der Eingriff in den Boden folgendermaßen zu bewerten und zu bewältigen (NLT 2014):

- Bei einer Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung sind im Verhältnis 1:1 Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Bei den übrigen Böden genügt ein Verhältnis von 1:0,5.
- Für die Kompensation ist vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sollten zu Biotoptypen der Wertstufen V und IV oder – soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen entwickelt werden. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sollten die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen und entsprechend entwickelt werden.
- Neben der Entsiegelung von Flächen können u. U. mit der Entwicklung o. g. Biotoptypen auf intensiv genutzten Flächen erheblich beeinträchtigte Funktionen und Werte des Bodens (einschließlich ihrer Regulationsfunktion für das Grundwasser) wiederhergestellt werden.

Die Beeinträchtigung des Bodens wird im LBP ermittelt und dargelegt. Der LBP kann dem Anhang entnommen werden.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche sind nicht zu erwarten.

7.8 Wasser

7.8.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Bestand

Grundwasser

Laut Abfrage des NIBIS-Kartenservers (LBEG 2021) liegt der Geltungsbereich außerhalb von Heilquellenschutzgebieten, Risikogebieten sowie Überschwemmungsgebieten. Im nordöstlichen Bereich liegt ein Trinkwassergewinnungsgebiet. Bei dem betroffenen Bereich handelt es sich um die Schutzzone III B (weitere Schutzzone), welche als Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen dient¹⁰.

¹⁰ <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasser-schutzgebiete> (abgerufen am 12.05.2022)

Die Lage des Grundwasserkörpers liegt zwischen ca. 9,17 und 13,38 m u. GOK. Die Werte in Meter unter Geländeoberkante (m u. GOK) sind die Differenz aus der Geländehöhe (NHN) und der Lage der Grundwasseroberfläche (NHN) laut NIBIS-Kartenserver (LBEG 2021).

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird im Bereich der meisten Anlagenstandorte als mittel eingestuft. Die WEA 5 liegt in einem Bereich mit hohem Schutzpotential. Die Grundwasserneubildungsrate beträgt im Bereich der geplanten Anlagenstandorte 201 - 250 mm/a (LBEG 2021).

Laut IGU (2021) wurde freies, d.h. nicht gespanntes, Grundwasser nur am Standorten WEA 2 in 9,80 m Tiefe angetroffen. Ein lokal bis GOK reichender Grundwasseranstieg ist auch nach extremen Starkregenereignissen auf Grund der sandigen Untergrundsituation nicht zu erwarten, so dass für alle Fundamente die Vorgaben der Typenstatik eingehalten werden.

Oberflächengewässer

Laut NIBIS-Kartenserver befinden sich im Untersuchungsgebiet keine Gewässer 1. und 2. Ordnung (LBEG 2021). Nach der Biotoptypenkartierung befinden sich auch keine wasserführenden Entwässerungsgräben oder Stillgewässer im Plangebiet. Grabenverrohrungen sind nicht erforderlich.

Bewertung

Die Versiegelungen der Fundament- und Erschließungsflächen der geplanten WEA führen zu einem zusätzlichen Verlust an Versickerungsfläche, wobei darauf hinzuweisen ist, dass die Erschließungsflächen in wasserdurchlässiger Bauweise errichtet werden. Es wird davon ausgegangen, dass das anfallende Wasser innerhalb des Planungsgebietes auf benachbarten Flächen versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erhöht wird. Daher kann nicht von erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Da im Bereich der Erschließung keine Gräben oder sonstigen Fließgewässer vorhanden sind, sind keine Grabenverrohrungen nötig. Es liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer vor.

Grundwasser wurde nur am Standort der WEA 2 unterhalb einer gründungstechnisch relevanten Tiefe angetroffen. Der nach aktuellem Kenntnisstand festgelegte Bemessungsgrundwasserstand liegt unterhalb des Gründungsniveaus der Gründung. Somit ist ein Einfluss des Grundwassers auf ggf. herzustellende Baugruben nicht zu erwarten. Anfallendes Oberflächen- und Sickerwasser ist zu fassen und abzuleiten. (IGU 2021).

7.8.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt

Während des Baus von WEA können bei Unfällen Betriebsstoffe (Öle) in den Boden und ins Grund- bzw. Oberflächenwasser gelangen. Es handelt sich hierbei um Risiken, die nicht über den üblichen Rahmen hinausreichen. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sind erforderlich. Diese werden im Genehmigungsverfahren nach BImSchG festgelegt.

Weiterhin sind während der Bauphase Grundwasserabsenkungen möglich, wenn für den Bau des Fundamentes ggf. die Anlage von Baugruben und ein Abpumpen des Grundwassers erforderlich ist. Hierbei handelt es sich jedoch lediglich um temporäre Beeinträchtigungen. Für den Wegebau ist es ggf. erforderlich, Boden auszutauschen, wenn der vorhandene Boden nicht tragfähig ist. Auch mit dieser Baumaßnahme kann ggf. eine temporäre Grundwasserabsenkung einhergehen. Erhebliche Beeinträchtigungen für den Wasserhaushalt sind wegen der kurzen Bauzeit nicht zu erwarten.

Anlagebedingt

Die Überbauung und Versiegelung führt zum Verlust von Versickerungsflächen für Niederschlagswasser. Da aber davon ausgegangen wird, dass das anfallende Wasser auf benachbarten Flächen versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erhöht wird, wird diesbezüglich nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Grundwassers ausgegangen.

Es sind keine dauerhaften Grabenverrohrungen erforderlich. Ein Retentionsverlust entsteht somit nicht.

Mögliche Schadstoffeinträge und damit die Verunreinigung von Grundwasser und Oberflächenwasser durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch Havarien können durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden.

Betriebsbedingt

Durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen wird das Risiko von Havarien und Verunreinigungen des Grundwassers bzw. von Oberflächengewässern minimiert.

7.9 Luft und Klima

7.9.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Großräumig betrachtet befindet sich die Vorhabenfläche in einem kühlgemäßem Klima mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von ca. 8,8 °C und einem Jahresniederschlag von ca. 656 mm (LBEG 2021). Das Lokalklima wird im Wesentlichen durch Oberflächengestalt und Nutzungs- und Vegetationsstrukturen bestimmt. Außerhalb von größeren Ortschaften vermindert Wald größere Temperaturschwankungen. Feuchte Grünland- und Moorniederungen sowie Wasserflächen sind Sammelbecken von Kaltluftseen mit erhöhter Nebelbildung, die wie die Waldflächen eine lufterneuernde und abkühlende Wirkung auf angrenzende Bereiche ausüben können. Dies bedeutet für das Vorhabengebiet mit den in der Umgebung vorhandenen Waldflächen gute Ausgleichsbedingungen.

7.9.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt

Es kommt im Plangebiet temporär zu erhöhten Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr. Diese nehmen mit zunehmender Entfernung zu den Anlagenstandorten und der Zuwegungen (Baustellenbereiche) ab. Eine unmittelbare Beeinträchtigung der Schutzgüter ist aufgrund der geringen zusätzlichen Belastung nicht zu erwarten.

Anlagebedingt

Negative Wirkungen auf das lokale Kleinklima durch Versiegelungen sind wegen der Geringfügigkeit des Eingriffs sowie dem gleichzeitigen Rückbau der Altanlagen nicht messbar.

Für den Klimaschutz sind zum einen die direkten Treibhausgasemissionen eines geplanten Vorhabens relevant (s. betriebsbedingte Auswirkungen); weiterhin kann auch die Beeinträchtigung von Ökosystemen (z.B. alte Wälder oder Moore) bzw. Böden mit hoher Senkenfunktion für Treibhausgase (THG) indirekten Einfluss nehmen. Ökosysteme erfüllen im globalen Treibhausgashaushalt eine Funktion als Quelle, Speicher und Senke atmosphärischer Treibhausgase (CO₂, CH₄, N₂O), denn alle terrestrischen Ökosysteme legen Kohlenstoff in Form von Biomasse fest und dienen damit als Speicher bzw. Senke.

Da Treibhausgas-(THG-)Senken für den Klimaschutz heute wie zukünftig eine besondere Rolle spielen, sollen sie bei der Beschreibung des aktuellen Umweltzustands nach UVPG 2017 explizit ermittelt und im Schutzgut Klima gebündelt beschrieben werden (Wachter et al. 2017). Typische Beispiele für THG-Senken sind alte Wälder, intakte Moore sowie Flächen mit Moorböden und anderen organischen Böden. Für die Zerstörung oder Degradierung bestimmter Ökosysteme mit THG-Senkenfunktion (etwa Moore), und die daraus resultierenden THG-Emissionen liegen bereits Berechnungsverfahren vor (siehe z. B. Drösler et al. 2012).

Das Plangebiet befinden sich nach dem LRP (LK Verden 2008) außerhalb von Bereichen mit besonderer Funktionsfähigkeit von Klima und Luft.

Betriebsbedingt

Die Erzeugung von Energie ohne Schadstofffreisetzung hat positive Auswirkungen auf die Luft und das Klima, da eine Freisetzung von CO₂ im Vergleich zu Stromerzeugung aus verschiedenen herkömmlichen Energiequellen (Gas, Braun- und Steinkohle) vermieden wird (UBA 2019).

Mit der Anlagenvergrößerung und parallelen weitreichenden Anlagenoptimierung haben sich Effizienz und Emissionsbilanz der WEA deutlich verbessert. Zudem ist der spezifische Flächenbedarf stark zurückgegangen, woraus wesentlich höhere Ausbaupotenziale resultieren. Von allen erneuerbaren Energieträgern liefert die Windenergie den größten Beitrag zum Klimaschutz. Durch die Stromerzeugung aus Windkraft wurden in 2018 Treibhausgase in Höhe von ca. 144 Mio. t CO₂ vermieden (UBA 2019).

Die geplante WEA dieses Vorhabens trägt somit zur Erreichung der Klimaschutzziele in Deutschland bei. Erhebliche negative Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft durch das Vorhaben sind nicht erkennbar. Da WEA keine Luftschadstoffe produzieren und im Gegenteil CO₂-Emissionen durch die Energieerzeugung mit Windkraft vermieden werden, sind positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

7.10 Landschaft

7.10.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Methodik

Für die Bewertung sowie für die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird für die räumliche Abgrenzung die Methode nach Breuer (2001) herangezogen. Danach ist das Landschaftsbild in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die Windenergieanlagen als erheblich beeinträchtigt anzusehen (vgl. auch NLT (2018)). Bei der vorgesehenen Gesamthöhe von 200 m wird das Landschaftsbild in einem Umkreis von ca. 3.000 m erheblich beeinträchtigt (Karte 6 im Anhang). Die Größe des Untersuchungsgebiets für das Landschaftsbild beträgt demnach ca. 3.616 ha. Für diesen Raum erfolgt eine Bewertung des Landschaftsbildes auf Grundlage einer fünfstufigen Landschaftsbildbewertung in Anlehnung an die Methodik von Köhler & Preiß (2000).

Bestand

Der betrachtete Umkreis von 3.000 m (15-fache Anlagenhöhe) um die geplanten WEA wird im Landschaftsrahmenplan größtenteils der Landschaftsbildeinheit „Süd- und Ostheider Sandgebiet“ zugeordnet. Es zeichnet sich durch weiträumige Wald- und Ackerflächen aus. Die Wälder bestehen überwiegend aus Kiefernforsten aller Altersstrukturen (Landkreis Gifhorn 1994). Östlich von Knesebeck (im Westen des Betrachtungsraums) befindet sich die Landschaftsbildeinheit „Ist-Tallandschaften“. Im Osten des Betrachtungsraumes liegt zwischen Küstorf und Schneflingen ein Bereich des „Ohre-Oberes Ise-Tal“, welches gemäß LRP von Dauergrünland geprägt wird und mit kleineren Wald- und Buschparzellen eingestreut ist.

Bei dem Gebiet im o.g. Umkreis handelt es sich um eine anthropogen überprägte Landschaft. Es herrschen sowohl landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker und Grünland) als auch durchforstete Nadelwälder vor. Die geplanten Windenergieanlagen werden teilweise gut von den Waldbeständen verschattet sein.

Eine Vorbelastung durch WEA oder andere technische Bauten (Massentierhaltungsanlagen, Masten, Freileitungen) bzw. überregionale Straßenverbindungen ist nur vereinzelt vorhanden. Nördlich von Schneflingen und westlich der K244 steht eine Biogasanlage und östlich der geplanten WEA befindet sich eine Hochspannungsleitung. Im Westen des Betrachtungsraumes befindet sich zudem in dem großen Waldbestand die Volkswagen Teststrecke, welche gewissermaßen auch eine Vorbelastung darstellt.

Die Bewertung des Landschaftsbildes im Umkreis von 3.000 m erfolgt auf Grundlage einer fünfstufigen Landschaftsbildbewertung in Anlehnung an die Methodik von Köhler & Preiß (2000). Insgesamt ist dem Landschaftsbild im o.g. Umkreis um die geplanten WEA eine geringe bis sehr hohe Bedeutung zuzusprechen.

Bewertung

Die Landschaftsbildbewertung ist in Tab. 13 und Karte 6 im Anhang dargestellt. Etwa 40 % des Landschaftsbildes im UG sind hoch bewertet, dabei handelt es sich hauptsächlich um die Waldflächen im Westen und Süden des UG. Etwa 0,77 % der Gesamtfläche hat eine sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (Tab. 13). Hierbei handelt es sich um die Flächen des Naturschutzgebietes „Bornbruchsmoor“.

Flächen mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild nehmen ca. 31 % im UG ein. Hierbei handelt es sich zum einen um die Volkswagen-Teststrecke innerhalb der Forste Malloh und Haselbusch und zum anderen um die Ortschaften Hagen, Mahnburg, Ohrdorf, Küstorf, Teschendorf sowie Schneflingen mit den angrenzenden struktureicheren landwirtschaftlichen Flächen. Eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild haben im UG die strukturarmen landwirtschaftlichen Fläche und Siedlungsbereiche von Schneflingen. Insgesamt machen die Bereiche einen Teil von ca. 20 % der Gesamtfläche aus. Flächen mit sehr geringer Bedeutung sind im Betrachtungsradius nicht vorhanden. Keine Bedeutung kommt dem Bereich der Hochspannungsleitung als Vorbelastung inkl. eines 200 m Puffer um die Leitung zu (ca. 7 %). Die geplanten WEA-Standorte liegen in Bereichen mit geringer Bedeutung.

Tab. 13: Bedeutung des Landschaftsbildes und Flächenanteile

* Vorbelastung besteht im vorliegenden Fall durch eine Hochspannungsleitung

Bedeutung	Vorbelastete Fläche (ha) *	Sichtbare Fläche (ha)	Siedlung (ha)	Wald (ha)	Summe (ha)	Anteil
keine	267,03	-	-	-	267,03	7,38%
sehr gering	-	-	-	-	-	-
gering	-	719,82	13,75	5,31	738,87	20,43%
mittel	-	578,20	38,39	517,56	1.134,15	31,36%
hoch	-	186,78	7,11	1.254,54	1.448,43	40,05%
sehr hoch	-	-	-	27,83	27,83	0,77%
Summe (ha)	267,03	1.484,80	59,25	1.805,24	3.616,31	100,00%

7.10.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt

In der Umgebung des Vorhabens kann es zu Beeinträchtigungen durch Baustellenfahrzeuge und baubedingte Emissionen in der Landschaft kommen. Des Weiteren kann es zu visuellen Beeinträchtigungen durch große Kräne für die Aufstellung sowie durch die Bautätigkeiten an

Zuwegungen, Kranaufstellflächen und Fundamenten kommen. Alle genannten Beeinträchtigungen nehmen mit zunehmender Entfernung von den Anlagenstandorten und der Baustellenbereiche ab. Die Beeinträchtigungen sind zeitlich auf ein Mindestmaß begrenzt und werden deshalb nicht als erheblich gewertet.

Anlagebedingt

Von Windenergieanlagen gehen aufgrund ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild der Landschaft verändern. Im neuen Windenergieerlass wird ein Radius der 15-fachen Anlagenhöhe als Anhaltspunkt für die Beurteilung der Einwirkungsbereiche angenommen. Da außerhalb dieses Radius' eine rechtlich relevante Einwirkung von Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild auszuschließen sein dürften (vgl. OVG Lüneburg, Beschl. v. 11.3.2019, 12 ME 105/18) (MU 2021a).

Bei einer maximalen Gesamthöhe der geplanten WEA von 200 m entspricht dies einem Radius von max. 3.000 m. In direkter Anlagennähe sind die Auswirkungen aufgrund der Größe des Bauwerkes, das dort als ästhetisch übermächtig empfunden wird, hoch. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Intensität des Eingriffs ab; es treten auch andere Landschaftsbestandteile in den Blickpunkt des Betrachters, so dass die Aufmerksamkeit nicht mehr ausschließlich auf die technischen Anlagen gerichtet ist.

Aufgrund der geplanten maximalen Gesamthöhe von über 100 m ist aus Flugsicherheitsgründen eine Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der o.g. Verwaltungsvorschrift notwendig. Nach dem Energiesammelgesetz ist eine Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) verpflichtend. Die genaue Art der Tages- und Nachtkennzeichnung ist im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu regeln, wenn der konkrete Anlagentyp festgelegt wird.

Betriebsbedingt

Durch die Rotorbewegungen werden die großräumigen Wirkungen der Anlagen verstärkt. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können auch von Geräuschen ausgehen, die mit dem Betrieb der Anlagen verbunden sind, weil das Landschaftsbild als Schutzgut des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht nur die optisch, sondern die insgesamt sinnlich wahrnehmbare Landschaft umfasst. Auch Schattenwurf kann das Landschaftsbild beeinträchtigen.

Von WEA gehen regelmäßig **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** aus, die nicht zu vermeiden oder zu kompensieren sind. Nähere Informationen können dem LBP entnommen werden.

7.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

7.11.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Bestand

Siehe Kapitel 4.2.2

Bewertung

Aufgrund der Distanz der Denkmale zum geplanten Windpark und der teilweise sichtverstellten Bereiche zwischen Denkmal und WEA (durch z.B. Wald oder Gebäude) sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 8 NDSchG zu erwarten. Das Gebiet weist keine besondere Bedeutung für Bau- und Bodendenkmale auf.

Die geplante Windparkfläche weist keine besondere Bedeutung für sonstige Sachgüter (Straßen, Wege, z.B. Wirtschaftswege) auf.

7.11.2 Prognostizierte erhebliche Umweltauswirkungen der Planung

Laut Gebietsblatt für das Gebiet „Teschendorf 01“ befinden sich keine kulturellen Sachgüter innerhalb des Geltungsbereichs (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008) (siehe Kapitel 4.2.2). Bei den Erdbauarbeiten kann es zur Freilegung von bisher nicht bekannten archäologischen Bodenfunden kommen. Zum Schutz dieser Kulturgüter sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten (siehe Kapitel 4.2.2 Denkmalschutz).

Als sonstige Sachgüter sind im Plangebiet Wirtschaftswege für den landwirtschaftlichen Verkehr zu nennen. Durch den Baubetrieb kann es zu Schäden an vorhandenen Straßen bzw. Wegen kommen.

7.12 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Eine detaillierte Bilanzierung des Eingriffs und eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgen im LBP. Die Eingriffe sind durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen vorzugsweise im näheren Umfeld des Eingriffs auszugleichen. Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen dargestellt. Dabei wird zwischen den zwei folgenden Maßnahmenarten unterschieden:

- Merkmale des Vorhabens, die bei der Planung und Erarbeitung der technischen Umsetzung berücksichtigt werden und zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen führen.
- Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

7.12.1 Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen für den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit vermindert bzw. minimiert:

Merkmale des Vorhabens

- Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (sofern diese von der zuständigen Luftfahrtbehörde genehmigt werden wird)

Geplante Maßnahmen

- V 1: Schattenwurfbedingte Abschaltzeiten

7.12.2 Biotoptypen und Vegetation

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Biotoptypen und geschützten bzw. Rote Liste-Arten vermindert bzw. minimiert:

Merkmale des Vorhabens

- Die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranstellflächen bewirkt durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung der Beeinträchtigung der Biotoptypen. Anstelle eines wertlosen Biotops (Asphalt oder Beton) wird ein geringwertiges geschaffen. Betrachtet man ältere Windparks mit ihren Kranstell- und Wegeflächen, stellt man fest, dass diese in der Regel Vegetation aufweisen und dementsprechend eine wesentlich geringere Trennwirkung auf Kleinlebewesen haben. Innerhalb von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen übernehmen die Wege- und Kranstellflächen mit entsprechendem Vegetationsbestand zusätzlich Lebensraumfunktion.
- Die baubedingte Flächeninanspruchnahme wird auf ein Minimum beschränkt (Lagerflächen z.B. für Rotorblätter und Turmsegmente), nach Aufbau der Anlagen erfolgt der Rückbau der Vormontagefläche.
- Neu zu bauende Zuwegungen werden auf ein Minimum beschränkt, vorhandene Infrastruktur für Zuwegung und Kranstellflächen werden genutzt. Es findet möglichst keine Überplanung von hochwertigen Biotopstrukturen statt.
- Auf ein Mindestmaß reduzierte Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen und Saumgesellschaften, die Grundlage für das Vorkommen seltener Vogel- und Fledermausarten sind. Wegeausbau wird den örtlichen Gegebenheiten angepasst, sodass nach derzeitigem Stand 3 Gehölze entfernt werden müssen.
- Der überwiegende Teil des Eingriffs findet auf Ackerflächen statt. Geschützte Biotope werden durch die derzeitige Planung gemieden.

Geplante Maßnahmen:

- V 2: Baumschutzmaßnahmen
- A 4: Anlage und Entwicklung von Baumreihen

7.12.3 Avifauna

Brutvögel

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Brutvögel vermieden bzw. minimiert:

Merkmale des Vorhabens:

Geplante Maßnahmen:

- V 3.1: Bauzeitenregelung
- V 3.2: Vergrämung vor Brut- und Baubeginn
- V 3.3: Unattraktivgestaltung des Mastfußbereiches
- A 1: Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK)
- A 2: Anlage und Entwicklung einer gehölzfreien Ackerbrache

Gastvögel

Da keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die Rastvögel zu erwarten sind, sind keine Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung notwendig.

7.12.4 Fledermäuse

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Fledermäuse vermieden bzw. minimiert:

Merkmale des Vorhabens:

- Zur Vermeidung zusätzlicher Beeinträchtigungen, die sich durch den Bau und die Bauplanung von WEA ergeben könnten, sollte generell auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichtet werden, um nicht neue potentielle Nahrungsquellen für die Fledermäuse in diesen Bereichen zu schaffen.
- Aufgrund anderer Beeinträchtigungen erforderliche Kompensationsmaßnahmen werden nicht im näheren Umfeld bis 250 m Abstand um die WEA geplant, um keine neuen attraktiven Habitate in den WEA-nahen Bereichen zu schaffen und damit die Gefahr eines Fledermausschlages noch zu erhöhen.

Geplante Maßnahmen:

- V 3.1: Bauzeitenregelung
- V 4: Jahreszeitlich befristete Abschaltzeiten

7.12.5 Sonstige Tierarten

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Beeinträchtigungen sonstiger Tierarten erforderlich.

7.12.6 Biologische Vielfalt

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt erforderlich.

7.12.7 Fläche und Boden

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Bodens vermindert bzw. minimiert:

Merkmale des Vorhabens:

- Vollversiegelungen finden nur kleinräumig für die Fundamente (5 x 367 m²) statt. Die Fundamente werden zu großem Teil wieder mit Boden überdeckt und begrünt. Das hier anfallende Niederschlagswasser kann, sofern es nicht auf der Andeckung der Fundamente versickert, auf angrenzenden Flächen versickern. Zusätzlich bewirkt die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranstellflächen durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung des Ausmaßes der Versiegelung. Dies führt insgesamt zu einer Reduzierung der Beeinträchtigungen für den Boden- und Wasserhaushalt, den Arten- und Biotopschutz und das Landschaftsbild.
- Reduzierung der Bodeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß
- Durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen wird das Risiko von Havarien und Verunreinigungen des Bodens minimiert.

Geplante Maßnahmen:

- V 5: Schutz des Bodens (Abtrag Oberboden, Zwischenlagerung, Rekultivierung)
- V 6: Meldepflicht bei Bodenfunden
- A 3: Anlage von Blühstreifen / Blühflächen

7.12.8 Wasser

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Wassers vermindert bzw. minimiert:

- Vollversiegelungen finden nur kleinräumig statt (ca. 1.823 m²). Das hier anfallende Niederschlagswasser kann auf angrenzenden Flächen versickern.
- Zusätzlich bewirkt die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranstellflächen durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung des Ausmaßes der Versiegelung.

- Lt. Fachgutachten (IGU 2021) wird darauf hingewiesen, dass mit geringen Wassermengen im Zuge des Baugrubenaushubs zu rechnen ist. Das Pumpenwasser kann voraussichtlich auf die Nachbarflächen geleitet werden und dort versickern. Ggf. ist vor der Einleitung des Pumpenwassers eine Überprüfung der Unbedenklichkeit im Hinblick auf die Qualität und chemische Zusammensetzung erforderlich („Untersuchung des Pumpenwassers vor Einleitung“). Die Entscheidung darüber trifft die Untere Wasserbehörde.
- Sofern die Voruntersuchungen ergeben, dass ein gespannter Grundwasserleiter durch das Fundament (ggf. Tiefgründung mit Betonpfählen) berührt wird, ist ggf. ein „Nachweis über die prognostizierten Auswirkungen“ vorzulegen. Die Entscheidung darüber trifft die Untere Wasserbehörde.
- Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Verrohrungen von Gräben notwendig.
- Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Bau- und Betriebsmitteln werden durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden.

Durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen wird das Risiko von Havarien und Verunreinigungen des Grundwassers bzw. von Oberflächengewässern minimiert.

7.12.9 Luft und Klima

Messbare Einflüsse des Vorhabens auf das Lokalklima sind nicht bekannt. Durch das Vorhaben sind indirekt positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten, denn die Erzeugung von Energie ohne Schadstofffreisetzung hat positive Auswirkungen auf Klima und Luft. Daher sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima und Luft erforderlich.

7.12.10 Landschaft

Folgende Maßnahmen, die zur Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beitragen, wurden bei der Planung des Windparks berücksichtigt:

- Die Farbgestaltung der Masten sowie der Rotoren soll landschaftsverträglich sein. Sehr helle, reflektierende Farben werden vermieden.
- Es werden 3-blättrige Anlagen mit schlanken Rohrmasten (keine Gittermasten) geplant.
- Die fünf Einzelanlagen sind in Höhe und Ausführung gleichartig.
- Die Kennzeichnung als Lufthindernis erfolgt in der emissionsärmsten Variante der gemäß den „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrt-hindernissen“ zulässigen Form.
- Bis auf eine ggfs. erforderliche begehbare Netzübergabestation, die oberirdisch sichtbar sein wird, werden sämtliche elektrische Anschlüsse unterirdisch verlegt und sind somit nicht sichtbar.

Der Eingriff auf das Landschaftsbild belebende Gehölzstrukturen wird auf ein Minimum reduziert. Wie im LBP näher beschrieben, liegt die Besonderheit im vorliegenden Fall darin, dass sich die geplanten WEA im Geltungsbereich eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans befinden (werden), für den die vorliegende Unterlage den Umweltbericht darstellt. Gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG sind auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB die §§ 14 – 17 BNatSchG nicht anwendbar. Damit findet auch § 15 Abs. 6 BNatSchG keine Anwendung, der die Ersatzgeldzahlung für nicht vermeidbare Eingriffe (z.B. in das Landschaftsbild) vorsieht.

Ein Eingriff in das Landschaftsbild, der mit einem B-Plan für z.B. Windkraftanlagen zugelassen wird, kann regelmäßig nicht kompensiert werden. Dies gilt auch für das geplante Vorhaben.

7.12.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des kulturellen Erbes und der sonstigen Sachgüter vermindert bzw. minimiert:

- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 2 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der Archäologischen Denkmalpflege unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen („Meldepflicht bei Bodenfunden“).

Etwaige durch die Baumaßnahme entstandene Schäden an bereits bestehenden Wegen werden nach Abschluss der Arbeiten behoben.

7.13 Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushalts, die sogenannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Insbesondere ein Flächenverlust durch Bodenversiegelung und Überbauung hat Auswirkungen auf nahezu alle anderen Schutzgüter. Die Versiegelung verändert das Landschaftsbild, erhöht den Oberflächenabfluss und reduziert damit die Grundwasserneubildung; gleichzeitig geht Lebensraum für die Flora und Fauna verloren. Mit einer vollständigen Versiegelung (Be-

tondecke für Fundament) gehen auch die Bodenfunktionen (Filter-, Puffer- und Retentionsfunktion) verloren. Letztlich bedeutet Flächenverlust auch einen Verlust an landwirtschaftlicher Produktionsfläche.

Die Flora steht z. B. durch die Lebensweise unterschiedlicher Tiergruppen in einem direkten Bezug zu diesen Schutzgütern (hier Avifauna und Fledermäuse). Ein Eingriff in Gehölze bedeutet ebenso einen Verlust an (potenziellen) Lebensstätten (Nester, Horste, Quartiere) der Säugetiere und Vögel.

Über die allgemein zutreffenden Wechselbeziehungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes hinaus gibt es im Untersuchungsgebiet keine Besonderheiten.

7.14 Auswirkungen auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz

Im weiteren Umfeld des Planungsgebietes befinden sich Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Natura 2000-Gebiete, die in Abb. 10, Abb. 11 und Tab. 14 dargestellt sind.

Die Entfernung der Schutzgebiete zu den geplanten WEA beträgt zwischen 5 und 16 km. Es sind aufgrund dieser Entfernungen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete oder andere nationale Schutzgebiete zu erwarten. Ein Ulmenbestand (ca. 1.800 m entfernt) ist als Naturdenkmal gelistet. Dieser wird nicht von der Planung berührt.

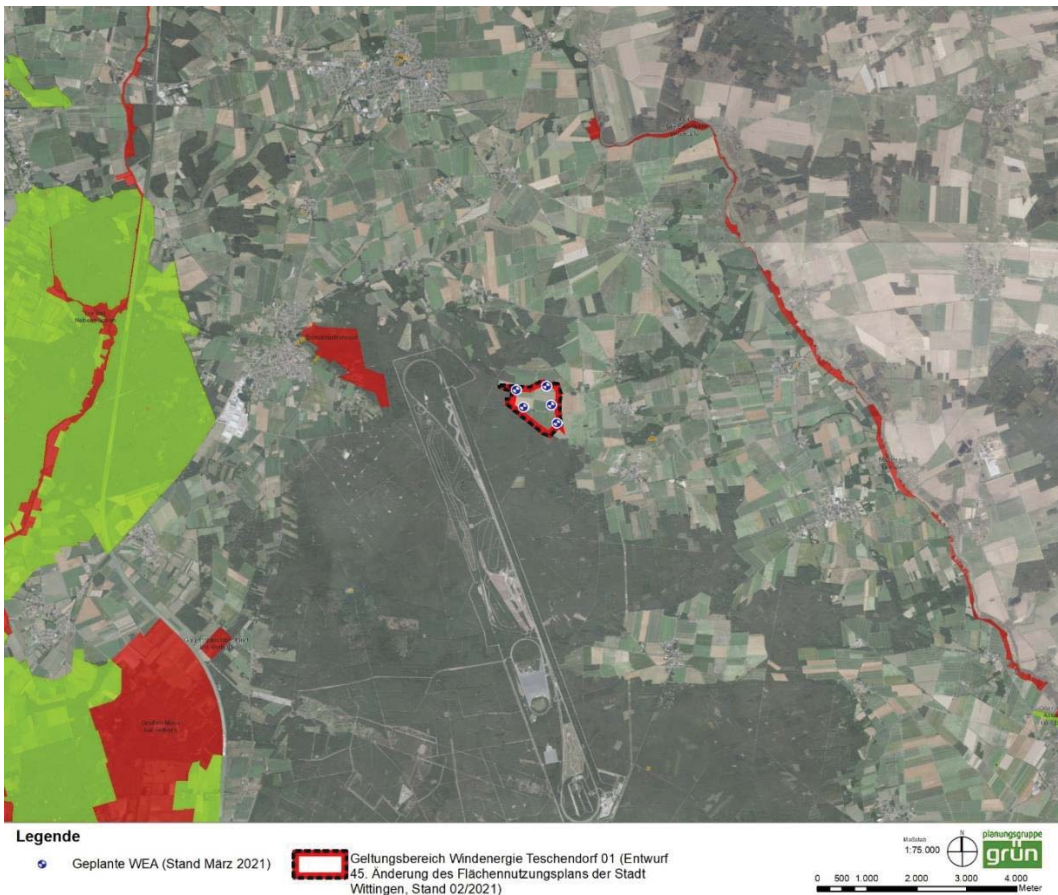


Abb. 10: Nationale Schutzgebiete im weiteren Umfeld um die geplanten WEA.

Quelle: Umweltkarten Niedersachsen (MU 2021b), rot: Naturschutzgebiet, grün: Landschaftsschutzgebiet

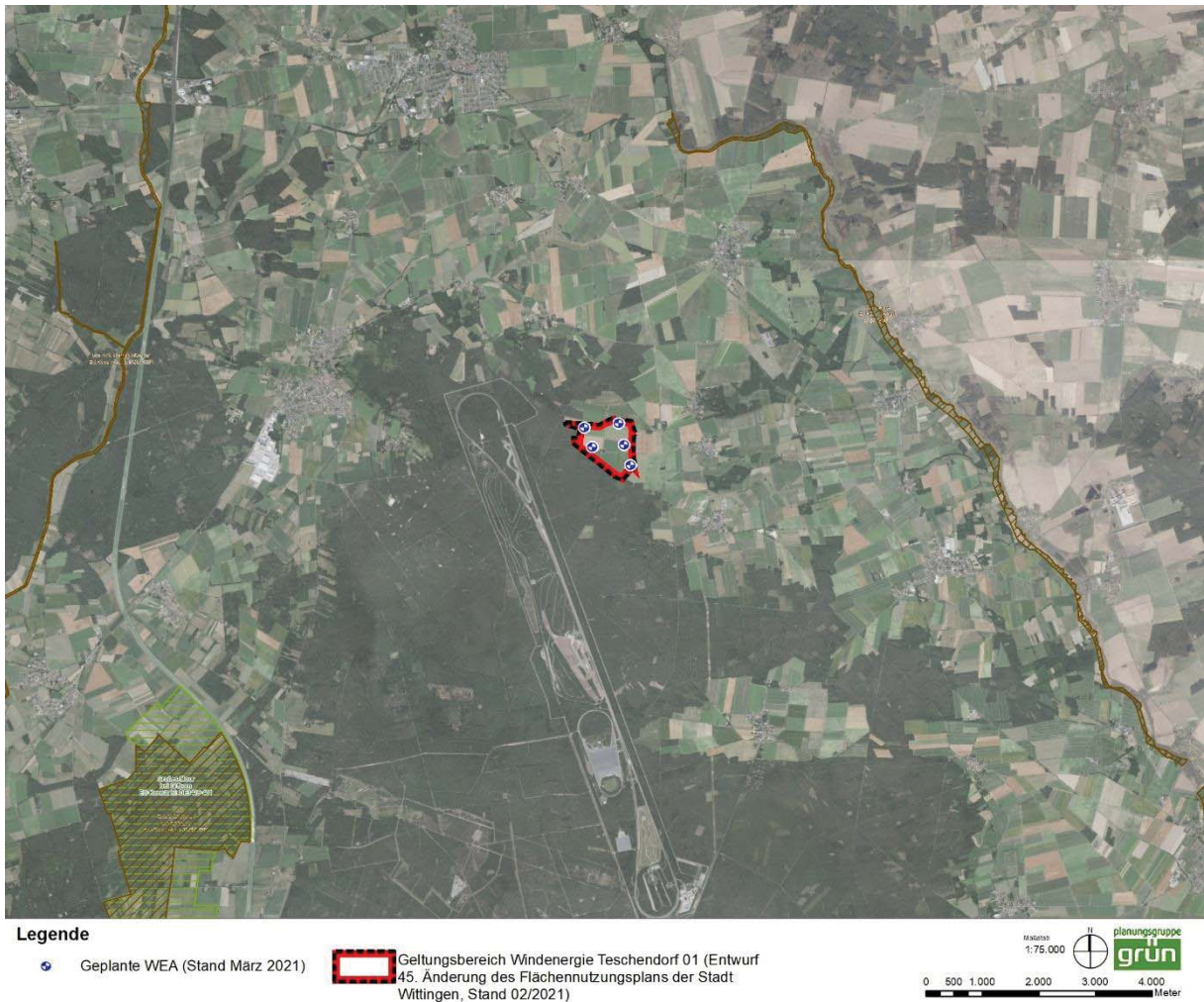


Abb. 11: Natura 2000-Gebiete im weiteren Umfeld um die geplanten WEA.

Quelle: Umweltkarten Niedersachsen (MU 2021b), grüne Schraffur: EU-Vogelschutzgebiet, braune Schraffur: FFH-Gebiet

Tab. 14: Natura 2000- und nationale Schutzgebiete im weiteren Umfeld

Quelle: Umweltkarten Niedersachsen (MU 2021b)

Name	Kennzahl	Entfernung zum geplanten Windpark
Ise mit Nebenbächen	FFH 3229-331	ca. 10 km
Ohreaue	FFH 3230-331	ca. 5 km
Großes Moor bei Gifhorn	FFH 3329-332 / EU-VSG V45 / NSG BR 00051	ca. 10 km
Ostheide	LSG GF 00023	ca. 10 km
Bornbruchsmoor	NSG BR 00073	ca. 2,5 km
Obere Ohre/Landwehr von Rade	NSG BR 00151	ca. 5 km
Mittlere Ohreaue	NSG BR 00134	ca. 5 km

7.15 Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Ohne die Realisierung des Vorhabens würde im Geltungsbereich weiterhin die derzeitige Struktur und Nutzung verbleiben. Die Nutzung als landwirtschaftliche Nutzfläche und die damit verbundenen Auswirkungen, wie z.B. Nährstoffeintrag durch Düngung oder Bodenerosion durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, würden bestehen bleiben.

Der Verzicht auf Bau und Betrieb des Vorhabens würde bedeuten, dass weniger regenerative Energien genutzt werden und dass statt dieser erneuerbaren Energiequelle andere, meist endliche Primärenergiequellen mit erhöhtem Schadstoffausstoß genutzt werden müssten, welche sich deutlich negativ auf die Umwelt auswirken.

7.16 Planungsalternativen

Die Vorrangfläche für Windenergie wurde in der Regionalplanung sowie Flächennutzungsplanung bereits festgelegt. Es liegen keine planerischen Vorgaben vor, welche einer Windenergienutzung am geplanten Standort entgegenstehen, daher werden keine Alternativen zum grundsätzlichen Standort geprüft.

Lediglich Planungs- und Ausführungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs werden in diesem Kapitel betrachtet. Dazu gehören z.B. Standort und Typ der geplanten Windenergieanlagen (Turmhöhe, Rotordurchmesser, Gesamthöhe) und die Erschließungsplanung.

Aufgrund der Ergebnisse der vertiefenden Raumnutzungsanalyse des Rotmilans in 2020 wurde der Standort der WEA 2 auf einem Bereich mit hohem Konfliktpotenzial in einen Bereich mit mittlerem Konfliktpotenzial verschoben. Die Standortverschiebung trägt dazu bei, das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken.

7.17 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen sowie Folgen des Klimawandels

Bei den zu prüfenden Umweltauswirkungen ist die Anfälligkeit gegenüber schweren Unfällen, Katastrophen sowie Folgen des Klimawandels zu berücksichtigen. Das heißt, dass auch solche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen sind, die aus der Anfälligkeit einer Planung resultieren.

Windenergieanlagen zählen nicht zu Anlagen, welche der Störfall-Verordnung unterliegen. Aktuell liegen keine Hinweise auf Betriebe nach der Störfall-Verordnung im Umfeld des geplanten Sondergebietes.

Als Folge des Klimawandels wird neben Überschwemmungen und der Zunahme von Sturmereignissen eine Erhöhung der Lufttemperatur prognostiziert. Zur Wahrscheinlichkeit dieser Faktoren im Bereich des geplanten Sondergebietes für Windenergie ist Folgendes auszuführen:

- Das Plangebiet liegt nicht in einem Bereich, der ein erhöhtes Risiko gegenüber Erdbeben o. ä. aufweist.
- WEA sind grundsätzlich mit einer Abschaltautomatik bei überhöhten Windgeschwindigkeiten ausgestattet.
- WEA sind mit einem Blitz- und Überspannungsschutzsystem ausgestattet.
- Das geplante Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten bzw. vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten.

Die Erfahrungen zeigen, dass Brandunfälle oder auch ein Abbruch von Anlagenteilen vor allem bei älteren Windenergieanlagen nicht ausgeschlossen werden können; gleichwohl sind diese Vorfälle im Vergleich zur aktuellen Anlagenzahl in Deutschland als selten einzustufen.

Erhebliche Auswirkungen durch solche Vorfälle auf die Schutzgüter sind mehrheitlich unwahrscheinlich. WEA halten beispielsweise regelmäßig Schutzabstände von mehreren hundert Metern zu Wohngebäuden ein (eine Ausnahme besteht bei Kleinwindanlagen). Brand und Abbruch von Anlagenteilen wirken zudem kleinflächig und vor allem zeitlich sehr begrenzt; erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sind daher aller Voraussicht nach auszuschließen.

Ein besonderer Augenmerk ist jedoch im Falle eines Anlagenbrandes auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu legen. Zu den brennbaren Komponenten zählen regelmäßig die Rotorblätter, die Verkleidung des Maschinenhauses, Elektrokabel, Schläuche, Ummantelungen und sonstige Kunststoffkleinteile sowie Getriebe-, Transformator- und Hydrauliköle. Im Falle eines Anlagenbrandes werden seitens der Feuerwehr entsprechende Schutzmaßnahmen im Umfeld der WEA getroffen und i.d.R. ein kontrolliertes Abbrennen sicherheitstechnisch begleitet (Löscharbeiten können i.d.R. nur im Turmfuß vorgenommen werden). Ein Freisetzen von beispielsweise nicht verbrannten Treib- und Schmierstoffen kann dabei nicht ausgeschlossen werden, daher sind Verunreinigungen des Bodens in Anlagennähe sowie ggf. des Bodenwassers möglich. In einem solchen Fall ist der kontaminierte Boden in erforderlichem Umfang zu entnehmen und fachgerecht zu entsorgen; b. B. ist ein Verfüllen mit geeignetem Bodenmaterial angezeigt. Erhebliche Umweltauswirkungen sind dabei aufgrund der mutmaßlichen Flächengröße und Bodenmenge eher unwahrscheinlich; im Einzelfall wäre jedoch eine naturschutzfachliche Begutachtung angezeigt.

Windenergieanlagen sind i.d.R. mit einem Eiserkennungssystem zur Verhinderung von Eisabwurf ausgestattet. Dabei gilt es Eisdicken zu erkennen, die als kritisch im Hinblick auf den Abwurf eingestuft werden. Sobald eine solche Vereisung erkannt wird, erfolgt z.B. eine aktive Beeinflussung der WEA; die WEA kann automatisch gestoppt und nach dem Abtauen wieder gestartet werden. Der konkrete Nachweis über den Einsatz eines solchen Systems und dessen Funktionsfähigkeit ist im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG in Form einer gutachterlichen Stellungnahme zu erbringen. Im Aufenthaltsbereich unter den Rotorblättern ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch herabfallendes Eis bei Stillstand oder Trudelbetrieb der WEA hinzuweisen. Möglicherweise bewirken solche Hinweisschilder, dass Erholungssuchende grundsätzlich Windparks während Frostperioden

meiden. Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind jedoch insgesamt unwahrscheinlich.

Eine besondere Anfälligkeit der Planung für schwere Unfälle und Katastrophen (inkl. solcher, die durch den Klimawandel bedingt sein könnten) ist zusammenfassend somit nicht gegeben.

7.18 Angaben zu Abfällen

Folgende Arten von Abfällen können bei Errichtung und Inbetriebnahme von WEA anfallen: Baustellenmischabfälle, Folien, ölige Betriebsmittel, Styropor, Aufsaug- und Filtermaterialien (einschl. Ölfilter), Wischtücher und Schutzkleidung, Altpapier/ Pappe, Verpackung aus Kunststoff, Holz, Kabelreste oder auch haushaltsähnliche Abfälle.

Der sorgsame Umgang mit dem auftretenden Abfall und die fachgerechte Entsorgung wird regelmäßig in vertraglichen Vereinbarungen zwischen einem Vorhabenträger und den jeweiligen Bauunternehmen verbindlich aufgenommen. Entsprechende Auflagen und/oder Nachweise sind Inhalt des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG.

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen fallen verschlissene Teile und Materialien an. So z. B. Ölfilter, BelüftungsfILTER, Dichtungen, Bremsbeläge oder auch Verpackungsmaterial. Entsprechende Auflagen und/oder Nachweise zum sorgsamem Umgang und der fachgerechten Entsorgung sind Inhalt des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG.

8 Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete, die kumulierend wirken

Nach Anlage 1 Nr. 2 ff BauGB (zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c) beinhaltet die Umweltprüfung eine Beschreibung und Beurteilung der Kumulation bzw. des Zusammenwirkens mit den Auswirkungen von „Vorhaben benachbarter Plangebiete“. Dabei sind etwaige bestehende Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von Ressourcen zu berücksichtigen.

Das Zusammenwirken als solches stellt jedoch darauf ab, dass sich potenzielle Auswirkungen der vorliegenden verbindlichen Bauleitplanung (bzw. der späteren WEA) zusammen mit Auswirkungen von „Vorhaben benachbarter Plangebiete“ verstärken. Sofern beispielsweise durch die vorliegende verbindliche Bauleitplanung (bzw. die spätere WEA) keinerlei Auswirkungen auf den Kiebitz zu erwarten sind, können (potenzielle) Auswirkungen von „Vorhaben benachbarter Plangebiete“ nicht zu einer Verstärkung führen.

Mit Bezug auf das UVPG, welches konkretere Aussagen in Bezug auf die Prüfung des Zusammenwirkens trifft, kann aus gutachterlicher Sicht nicht davon ausgegangen werden, dass mit dem Wortlaut „Vorhaben benachbarter Plangebiete“ (vgl. Anlage 1 Nr. 2 ff BauGB (zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c)) lediglich Planungen in benachbarten Geltungsbereichen der verbindlichen Bauleitplanung gemeint sind. Siehe dazu auch Krauzberger (Oktober 2017, Kommentar zum BauGB): *„Die Auswirkungen anderer angenommener Pläne oder Programme oder Entscheidungen, die sich auf das betreffende Gebiet auswirken können, sollten in diesem Zusammenhang ebenfalls geprüft werden, soweit dies möglich ist.“*

Für die Berücksichtigung bei der Beurteilung des Zusammenwirkens müssen die „Vorhaben, Vorbelastungen, Tätigkeiten und Planungen“ generell folgende Punkte erfüllen:

- planungsrechtliche Verfestigung,
- zeitliche Überschneidungen der Auswirkungen,
- räumlicher Zusammenhang der Auswirkungen (gemeinsamer Einwirkungsbereich),
- Auslösen gleicher Wirkpfade.

8.1 Ermittlung der zu betrachtenden, kumulativ wirkenden Plangebiete

Es werden die nachfolgend beschriebenen „Vorhaben, Vorbelastungen, Tätigkeiten und Planungen“ (nachfolgend nur noch kurz „Faktoren“) unter der Maßgabe des Zusammenwirkens ihrer Auswirkungen mit den Auswirkungen der vorliegenden Bauleitplanung betrachtet. Die folgende Auflistung enthält Vorbelastungen. Hinweise auf weitere, bezüglich des Zusammenwirkens zu berücksichtigende Vorhaben oder Tätigkeiten liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor.

Tab. 15: Potenziell zu berücksichtigende „Vorhaben, Vorbelastungen, Tätigkeiten und Planungen“

Faktor	Lage
Hochspannungsfreileitung	östlich der geplanten WEA in einem Mindestabstand von ca. 600 m
Volkswagen Teststrecke	Westlich der geplanten WEA in einem Mindestabstand von 900 m
Biogasanlage	in ca. 1.800 m Mindestabstand zu der geplanten WEA 5
Gewerbegebiet	Am westlichen Siedlungsrand von Schneflingen in ca. 1.400 m Entfernung

8.2 Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

Die Ermittlung und Bewertung von kumulativen Beeinträchtigungen erfolgt auf Basis der vorliegenden Fachgutachten zum Vorhaben und Literaturlauswertungen. Vollständige Unterlagen zu den o.g. Vorbelastungen liegen den planenden Gemeinden sowie den Genehmigungsbehörden vor.

8.2.1 Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch Windenergieanlagen können potenzielle Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit durch den Baubetrieb, eine optisch bedrängende Wirkung, Lärmimmissionen und Rotorschattenwurf als auch durch eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion des Landschaftsbildes auftreten.

Im Rahmen eines Fachgutachtens erfolgte eine schalltechnische Bewertung für die Windenergieplanung am Standort Teschendorf (T&H Ingenieure GmbH 2021a). Für die Lärmimmissionsberechnungen durch WEA ist die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz) ausschlaggebend; demnach zählt z.B. Verkehrslärm nicht als Emissionsquelle und damit nicht als Vorbelastung. Für die Lärmimmissionsberechnungen ist das Volkswagen Testgelände Ehra-Lesien im möglichen Umfang eingeflossen. Unter den dargestellten Bedingungen ist der Windpark Teschendorf aus schalltechnischen Gesichtspunkten tags und nachts im leistungsoptimierten Betrieb genehmigungsfähig (T&H Ingenieure GmbH 2021a).

Es besteht eine geringe Vorbelastung des Landschaftsbildes und der damit einhergehenden Erholungseignung des Umfeldes durch die in obiger Tabelle gelisteten Faktoren. Die Wirkbereiche der Vorbelastung und der geplanten Anlagenstandorte überschneiden sich; durch die geplanten WEA wird sich die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Betrachtungsraum verstärken. Davon ausgehend, dass die erforderlichen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen den jeweiligen rechtlichen Anforderungen entsprechend durchgeführt wurden bzw. werden, ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

Es liegen auch keine Hinweise für eine optisch bedrängende Wirkung durch das Zusammenwirken vor.

8.2.2 Pflanzen und Biotoptypen

Die Errichtung der geplanten WEA führt zu einem Flächenverlust durch (Teil-) Versiegelung und Überbauung. Damit einher geht ein Lebensraumverlust für Pflanzen und Biotope. Eine konkrete Vorbelastung des geplanten WEA-Standortes besteht durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den daraus resultierenden Bodenbearbeitungen und Einträgen (Pestizide, Düngemittel). Die erheblichen Beeinträchtigungen durch die Versiegelung sind jedoch kompensierbar. Ein Zusammenwirken ist nicht zu prognostizieren, da sich keine Einwirkungsbereiche überschneiden.

8.2.3 Brutvögel

Scheuchwirkung

Eine Vorbelastung durch WEA auf potenziell empfindlich reagierende Brutvögel (Scheuchwirkung bzw. Störung) kann ausgeschlossen werden. Besagte Scheuchwirkung schlägt sich i.d.R. auch in den Kartiererergebnissen nieder. Die Kartiererergebnisse können dennoch ohne Vorbehalte für die Bewertung der Auswirkungen verwendet werden, da die Stör- bzw. Meidungswirkung bereits in den jeweiligen anderen Planungs- bzw. Zulassungsverfahren bilanziert und kompensiert wurden. Ein Überschneiden von Wirkungsbereichen (für empfindlich reagierende Brutvögel) ist im vorliegenden Fall nicht auszuschließen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die erforderlichen (artenschutzrechtlichen) Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen den jeweiligen rechtlichen und naturschutzfachlichen Anforderungen entsprechend für die Potenziell zu berücksichtigenden „Vorhaben, Vorbelastungen, Tätigkeiten und Planungen“ durchgeführt bzw. umgesetzt wurden. Insofern wären die Beeinträchtigung gleichsam neutralisiert und können im vorliegenden Fall zu keiner Kumulation aufsummiert werden.

Eine gewisse Scheuchwirkung kann nach heutigem Kenntnisstand von der Vertikalstruktur der Masten der Hochspannungsfreileitung ausgehen. Einzelne Arten wie z.B. Gänse zeigen gegenüber Masten und Leiterseilen bei Hochspannungsfreileitungen ein Meidungsverhalten (Bruns 2015). Die Hochspannungsfreileitung verläuft östlich der geplanten WEA (Abstand ca. 600 m), insofern ist davon auszugehen, dass sich besagte ggf. vorhandene Scheuchwirkung i.d.R. in den Ergebnissen der Brutvogelkartierung niederschlägt. Eine Scheuchwirkung auf empfindliche Vögel geht zudem von Verkehrswegen aus. Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010) reagieren einzelne Vogelarten unterschiedlich empfindlich auf verkehrsbedingte Störungen (Lärm, optische Störung) und teilen sie daher in insgesamt 6 Gruppen ein. In Abhängigkeit der artspezifischen Empfindlichkeit und der Verkehrsmenge werden für Brutvögel Effektdistanzen benannt. Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Autoren benennen Effektdistanzen bis max. 500 m (z.B. für Feldlerche) und ca. 50 m (z.B. für Wachtel). Für Verkehrsbelastungen bis einschließlich 10.000 Kfz/24h werden Effektdistanzen von bis zu 100 m benannt. Eine Scheuchwirkung der Verkehrswege, die sich auf die Ergebnisse der Brutvogelkartierung niederschlägt, kann – wie überall in der besiedelten

Landschaft – nicht ausgeschlossen werden. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die erforderlichen (artenschutzrechtlichen) Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen den jeweiligen rechtlichen und naturschutzfachlichen Anforderungen entsprechend für die umgebenden Bestandsanlagen durchgeführt bzw. umgesetzt wurden.

Kollisionsgefährdung

Im Hinblick auf eine Kollisionsgefährdung ist in der Regel jeder einzelne Anlagenstandort gesondert zu beurteilen und ein ggf. existierendes Kollisionsrisiko an einer anderen WEA wird nicht das Kollisionsrisiko an einer zu beurteilenden WEA erhöhen. Im Einzelfall, bei einem besonderen konstellationsspezifischen Risiko, wäre das Zusammenwirken von WEA zu beurteilen. So beispielsweise wenn sich eine Brutkolonie einer kollisionsgefährdeten Art inmitten eines Windparks befände oder auch wenn Hinweise auf besondere Brutvorkommen (z. B. Seeadler) vorliegen, die eine weiträumige Betrachtung erfordern. Zudem ist davon auszugehen, dass die erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen den jeweiligen rechtlichen und naturschutzfachlichen Anforderungen entsprechend durchgeführt bzw. umgesetzt wurden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Zusammenwirken sind daher i.d.R. auszuschließen.

Dennoch sei hier auf ein potenzielles Kollisionsrisiko von Vogelarten an Straßen und Freileitungen hingewiesen (siehe hierzu z. B. Bernotat & Dierschke 2016).

8.2.4 Rastvögel

Scheuchwirkung

Eine Vorbelastung für empfindlich reagierende Rastvögel ist durch Bestandsanlagen nicht gegeben. Es liegt ein Teil der Volkswagen-Teststrecke innerhalb des Untersuchungsgebietes für Rastvögel (1.000 m um die WEA).

Eine Scheuchwirkung auf empfindliche Vögel geht möglicherweise von den Straßen und der Teststrecke aus. Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010) reagieren einzelnen Vogelarten unterschiedlich empfindlich auf verkehrsbedingte Störungen (Lärm, optische Störung) und teilen sie daher in insgesamt 6 Gruppen ein. Laut Arbeitshilfe deutet das Verhalten von Rastvögeln in Rast- und Überwinterungsgebieten darauf hin, dass in erster Linie optische Störreize und optische Kulisseneffekte für die Meidung von straßennahen Bereichen verantwortlich sind. Von einer Steigerung der Störintensität mit zunehmendem Lärm ist nicht auszugehen. Für eher empfindlich reagierende, rastende Gänse werden als Orientierungswert Störradien zwischen 200 m (z.B. Graugans) und 500 m (z. B. Weißwangengans) benannt.

Es ist davon auszugehen, dass sich durch die Straßen ggf. vorhandenen Scheuchwirkungen i.d.R. in den Ergebnissen der Rastvogelkartierung niederschlagen. Es liegen keine Hinweise auf eine besondere Eignung des Raumes zwischen geplantem Windpark und den Vorbelastungen für Rastvögel vor.

Kollisionsgefährdung

Im Hinblick auf eine Kollisionsgefährdung ist in der Regel jeder einzelne Anlagenstandort gesondert zu beurteilen. Für die geplanten WEA kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Rastvögel basierend auf den Ergebnissen der Rastvogelkartierung nicht erkannt werden; insofern sind potenziell zusammenwirkende Kollisionsgefährdungen durch andere Vorhaben (Straßen, Bestandsanlagen, Bahnstrecke) im vorliegenden Fall nicht relevant.

8.2.5 Fledermäuse

Scheuchwirkung

Eine Vorbelastung durch WEA auf potenziell empfindlich reagierende Fledermäuse kann ausgeschlossen werden. Nach derzeitigem Wissenstand (überwiegende Mehrheit der zugänglichen Daten) kann zudem in keinem Falle von einer Vertreibungswirkung auf Fledermäuse ausgegangen werden, die als erheblich nachteilige Umweltauswirkung einzustufen wäre.

Gleichwohl ist von Auswirkungen der Verkehrswege auszugehen. Nach einer Studie des LBV S-H (2011) können unabhängig der Verkehrsintensität Zerschneidungswirkungen auf Lebensräume und Flugrouten entstehen. Dabei kommt es primär auf die Barrierewirkung von strukturellen Veränderungen der Landschaft sowie der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung an. Zusätzlich können sich Scheinwerferlichter störend auswirken.

Kollisionsgefährdung

Im Hinblick auf eine Kollisionsgefährdung ist in der Regel jeder einzelne Anlagenstandort gesondert zu beurteilen. Aus diesem Grund wurden umfangreiche Untersuchungen für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan durchgeführt, welche die Beurteilung der WEA-Standorte innerhalb eines ggf. heterogenen Untersuchungsgebietes ermöglichen. Insofern sind potenziell zusammenwirkende Kollisionsgefährdungen durch andere Vorhaben (Hochspannungsfreileitungen, Verkehrswege) in der Regel und im vorliegenden Fall nicht relevant. Zudem wird davon ausgegangen, dass die erforderlichen (artenschutzrechtlichen) Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen den jeweiligen rechtlichen und naturschutzfachlichen Anforderungen entsprechend durchgeführt wurden bzw. noch umgesetzt werden.

Ergänzend sei dennoch auf die Studie von Bernotat & Dierschke (2016) hingewiesen, welche das Kollisionsrisiko von Fledermäusen an Straßen thematisiert.

8.2.6 Biologische Vielfalt

Die geplanten WEA (einschließlich der Kranstellfläche und des Wegebbaus) wird auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen errichtet, welchen im Hinblick auf die Biologische Vielfalt ein geringer Wert zuzusprechen ist. Von der Planung gehen jedoch keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen aus. Ergänzend sei auf die von regelmäßig mit solchen Vorhaben verbundenen, erforderlichen Kompensationsmaßnahmen hingewiesen; hiervon sind eher

positive Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt zu erwarten. Positiv wirken sich grundsätzlich jegliche Flächen aus, die nicht versiegelt oder intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

8.2.7 Fläche

Der weitaus größte Flächenverbrauch resultiert aus der Neuinanspruchnahme für Siedlungsentwicklung und zusätzliche Verkehrsflächen. Die leicht abnehmende Tendenz in den letzten Jahren ist weit vom Ziel der Bundesregierung entfernt, den Verbrauch auf unter 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2020 zu senken (UBA 2017). Auch in Niedersachsen ist die steigende Versiegelung eng an die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche gekoppelt. Deren Anteil an der Landesfläche beträgt bereits mehr als 14 % bei steigender Tendenz. Die Niedersächsische Landesregierung hat sich im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen (2017) das Ziel gesetzt, den Flächenverbrauch pro Tag bis zum Jahr 2030 auf maximal 4 Hektar zu begrenzen (MU 2020). Insofern sollte jedwede Baumaßnahme auf einen möglichst geringen Flächenverbrauch abzielen und auf das unbedingt erforderliche Ausmaß beschränkt werden.

Aufgrund des vergleichsweise geringen Flächenverlustes (vor allem im Hinblick auf den Nutzen und die positiven Auswirkungen von Windenergieerzeugung) stellt der vorhabenbedingte Flächenverlust bei Umsetzung der Planung keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar. In der weiteren Umgebung des Vorhabens besteht jedoch eine Vorbelastung durch die Versiegelungen der Wohnnutzungen und Siedlungsbereiche sowie Verkehrswege und Gewerbegebiete.

8.2.8 Boden

Die Errichtung der geplanten WEA (inkl. Kranstellfläche und Wegebau) führt zu einem Flächenverlust durch (Teil-) Versiegelung und Überbauung. Damit einher geht ein Verlust von Bodenfunktionen. Eine konkrete Vorbelastung des Bodens besteht durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den daraus resultierenden Bodenbearbeitungen und Einträgen (Pestizide, Düngemittel). Ein Zusammenwirken ist nicht erkennbar, da sich keine Einwirkungsbereiche überschneiden.

8.2.9 Wasser

Zusammenfassend können nach heutigem Kenntnis- und Planungsstand und unter Berücksichtigung der vorsorglichen Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahme keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser bzw. den Wasserhaushalt bei Umsetzung des Vorhabens prognostiziert werden. Insofern liegen keine negativen Auswirkungen des Vorhabens vor, die sich im Zusammenwirken aufsummieren.

Gleichwohl besteht eine Vorbelastung des Grundwassers vorwiegend durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den damit einhergehenden Nährstoff- und Pestizideinträgen. Weiterhin muss nach allgemeinem Kenntnisstand von verkehrsbedingten Schadstoffeinträgen durch die Verkehrswege ausgegangen werden.

8.2.10 Klima und Luft

Da WEA keine Luftschadstoffe produzieren, sind grundsätzlich keine schädlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten; insofern können sich auch nicht die Belastungen durch das Verkehrsaufkommen der Verkehrswege zu einem Zusammenwirken aufsummieren.

8.2.11 Landschaft

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA sind grundsätzlich nicht vermeidbar und nicht kompensierbar, daher sind grundsätzlich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes geht jedoch von der Hochspannungsfreileitung, der Volkswagen Teststrecke und der Biogasanlage aus. Da sich die Einwirkungsbereiche überschneiden, kommt es zu einem Zusammenwirken mit den Auswirkungen der „anderen Vorhaben und Tätigkeiten“. Das Vorhaben sieht die Errichtung von fünf WEA vor. Es wird davon ausgegangen, dass die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzgeldzahlungen für die Vorbelastungen den jeweiligen rechtlichen und naturschutzfachlichen Anforderungen entsprechend durchgeführt wurden bzw. geleistet wurden.

8.2.12 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Laut Gebietsblatt für das Gebiet „Teschendorf 01“ befinden sich keine kulturellen Sachgüter innerhalb des Geltungsbereichs (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nach heutigem Kenntnisstand nicht zu prognostizieren. Insofern liegen keine negativen Auswirkungen des Vorhabens vor, die sich im Zusammenwirken aufsummieren.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die in Tab. 1 dargestellten Untersuchungen durchgeführt. Die Methodik wird ausführlich in den jeweiligen Fachgutachten und zusammenfassend in Kapitel 7 dargestellt.

Zum derzeitigen Stand gab es keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für den Umweltbericht.

9.2 Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Zur Überwachung (Monitoring) der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Zur Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen auf Kulturgüter wird bei Bau- und Erdarbeiten innerhalb der Teilbereiche auf ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde geachtet. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben werden solche Funde der zuständigen Behörde gemeldet.
- Zur Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen wird bei Bau- und Erdarbeiten innerhalb der Teilbereiche auf Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte geachtet. Bei entsprechenden Hinweisen wird entsprechend den gesetzlichen Vorgaben unverzüglich die Untere Abfallbehörde benachrichtigt.
- Die Stadt Wittingen wird Hinweisen von den Fachbehörden und aus der Bevölkerung über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen der Planung nachgehen und dies dokumentieren.

Für die Gewährleistung einer bodenschonenden Umsetzung der Baumaßnahmen ist eine bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen.

Als Minderungsmaßnahme ist eine ökologische Baubegleitung vorgesehen, die vor und während der Baumaßnahmen sicherstellen soll, dass keine Brutgelege von geschützten bzw. gefährdeten Arten im Einwirkungsbereich der Baustelle als Folge der Bautätigkeit zerstört werden; die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Belange ist sicherzustellen.

Für Fledermäuse sind zu bestimmten Zeiten Abschaltzeiten erforderlich, die durch ein Gondelmonitoring verifiziert werden können. Weitere Bestimmungen hierzu werden im LBP beschrieben.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die folgende Zusammenfassung dient dazu, Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens sind der vorangegangenen Beschreibung sowie dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zu entnehmen.

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bauleitplanverfahrens (vorhabenbezogener Bebauungsplan „Windenergie Teschendorf 01“) liegt in der Gemarkung Teschendorf im Bereich der Flur 4 und umfasst eine Fläche von ca. 84 ha, wovon ca. 81 ha auf das sonstige Sondergebiet Windenergie fallen.

Innerhalb des geplanten Sondergebietes wird die Errichtung von fünf WEA mit einer maximalen Gesamthöhe von 200 m und aufgrund der Ausdehnung der Baugrenzen eines max. Rotor durchmessers von 140 m ermöglicht.

Trotz Berücksichtigung der Umweltbelange im Rahmen der vorgelagerten Standortfindung sowie Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kommt es durch das Vorhaben zu verschiedenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Folgende Bestandteile der Umwelt werden durch das Vorhaben beeinträchtigt:

Mensch

Durch den Betrieb der geplanten WEA kommt es zu Lärmimmissionen und Schattenwurf. Aufgrund der vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Bewertungen (T&H Ingenieure GmbH 2021a; T&H Ingenieure GmbH 2021b) bestehen unter den dargestellten Bedingungen aus Sicht des Immissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage, alle zu berücksichtigenden Vorgaben zu Richt- und Grenzwerten werden eingehalten.

Im Rahmen des konkreten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG sind für den dann festgelegten Anlagentyp Prognosen zur Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung zu erstellen, die für die jeweiligen Immissionspunkte die dann erreichten Immissionswerte ermitteln. Sofern sich eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte auf der Grundlage der TA Lärm (2017) ergeben sollte, ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch einen schallreduzierten Betrieb der WEA durch entsprechende Auflagen im Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu verankern.

Die konkreten technischen Einrichtungen der Betriebsführungssysteme sowie die zu programmierenden relevanten Schattenwurfzeiten sind im nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) auf der Grundlage des Schattenwurfgutachtens festzusetzen.

Tiere und Pflanzen

Durch die Errichtung der Fundamente der WEA (ca. 1.823 m²) und der Kranaufstellflächen (ca. 6.478 m²) kommt es zu einer Versiegelung / Teilversiegelung von landwirtschaftlicher Nutzfläche. Des Weiteren müssen neue Stichwege zu den neuen WEA angelegt werden (ca. 13.140 m²).

Es werden erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen prognostiziert. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Brutvögel können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Die erheblichen Beeinträchtigungen werden durch die Kompensationsmaßnahmen A 1, A 2 und A 4 ausgeglichen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

In Bezug auf die Fledermäuse entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung, sodass eine Kompensation nicht erforderlich ist. Da jedoch aufgrund der Fledermauserfassung 2016 Hinweise auf ein ggf. erhöhtes Schlagrisiko vorliegen, sind durch gezielte temporäre Abschaltzeiten der WEA artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Regelungen zu Abschaltzeiten sind dem Genehmigungsverfahren nach BImSchG vorbehalten.

Boden / Fläche

Durch die Errichtung der Fundamente der WEA (ca. 1.823 m²), der Kranaufstellflächen (ca. 6.478 m²), der neu anzulegenden Wege (ca. 13.140 m²) wird es zur Versiegelung von landwirtschaftlichen Nutzflächen kommen. Die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens werden durch die Kompensationsmaßnahme A 3 kompensiert.

Biologische Vielfalt

Durch das Vorhaben kommt es insgesamt zu einer zusätzlichen (Teil-)Versiegelung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Es können negative Auswirkungen auf die Brutvögel prognostiziert werden.

Da auf Grund der Fledermauserfassung Hinweise auf ein ggf. erhöhtes Schlagrisiko vorliegen, sollten durch gezielte temporäre Abschaltzeiten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Regelungen zu Abschaltzeiten sind dem Genehmigungsverfahren nach BImSchG vorbehalten.

Beeinträchtigungen für die biologische Vielfalt sind dadurch jedoch nicht zu erwarten.

Landschaftsbild

Durch die Errichtung der WEA kommt es zu Eingriffen in das Landschaftsbild. Im LBP zum B-Plan erfolgte eine ausführliche Auseinandersetzung dazu. Hinsichtlich dieses Bebauungsplans kommt sowohl die Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als auch die Festlegung von Ersatzzahlungen wegen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlagen nicht in Betracht. Grundlage der Bewertung des Landschaftsbildes ist der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Gifhorn.

Andere als die o. g. Beeinträchtigungen der Umwelt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Für die Schutzgüter Luft und Klima sind keine negativen Auswirkungen durch die Errichtung der WEA zu erwarten. Da WEA elektrischen Strom erzeugen, ohne nennenswerte Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Klima zu rechnen.

Von erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ist derzeit nicht auszugehen.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Hinweise auf Boden- und Baudenkmale innerhalb des Plangebietes liegen nach heutigem Kenntnisstand nicht vor. Durch das Vorhaben wird von keiner erheblichen Beeinträchtigung denkmalgeschützter Gebäude ausgegangen.

Die nachfolgende Tabelle listet die zuvor bewerteten Auswirkungen des Vorhabens (s. Kap. 7.1 bis 7.11) noch einmal schutzgutbezogen ohne nähere Differenzierung auf.

Tab. 16: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Schutzgut bzw. Artengruppe	erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen möglich	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich	Kompensationsmaßnahmen erforderlich	erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben	Kapitelverweis für nähere Erläuterungen
Mensch und menschliche Gesundheit	ja	ja	nein	nein	Kap. 7.1
Pflanzen	ja	ja	ja	nein	Kap. 7.2
Brutvögel	ja	ja	ja	nein	Kap. 7.3
Fledermäuse	ja	ja	nein	nein	Kap. 7.4
Biologische Vielfalt	nein	nein	nein	nein	Kap. 7.6
Fläche	nein	nein	nein	nein	Kap. 7.7
Boden	ja	ja	ja	nein	Kap. 7.7
Wasser	nein	nein	nein	nein	Kap. 7.8
Klima/Luft	nein	nein	nein	nein	Kap. 7.9
Landschaft	ja	nein	nein	ja ¹	Kap. 7.10
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	nein	ja	nein	nein	Kap. 7.11

¹) Eingriffe in das Landschaftsbild sind weder durch Ausgleichs- noch durch Ersatzmaßnahmen kompensierbar (vgl. Windenergieerlass des MU Nds., Kap. 3.5.4.2). Deshalb verbleiben auch nach der Realisierung von Kompensationsmaßnahmen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

11 Zusammenfassende Erklärung nach §10 Abs. 3 BauGB

11.1 Planungsanlass und Planungsziel

Der Regionalverband Großraum Braunschweig hat in der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2008 insgesamt 49 Vorranggebiete Windenergienutzung mit Ausschlusswirkung mit einem Flächenumfang von ca. 6.770 ha festgelegt (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008). Im Landkreis Gifhorn wurde das ca. 80,4 ha große Gebiet „GF Wittingen Teschendorf 01“ neu festgelegt (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008). Für die Stadt Wittingen ergibt sich durch die Darstellung von Vorranggebieten für Windenergie im RROP eine Verpflichtung den Flächennutzungsplan (FNP) an die übergeordneten Vorgaben des RROP anzupassen. Dies erfolgt mit der 45. FNP-Änderung, welche sich derzeit im Verfahren befindet.

Der Betreiber des Windparks Teschendorf 01 strebt in dem Bereich den Bau von fünf WEA an.

Seitens der Vorhabenträger wurde für die Vorrangfläche (Regionalverband Großraum Braunschweig 2008) die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans (B-Plan) bei der Stadt Wittingen beantragt, in dem die bauplanerischen Festsetzungen für den geplanten Windpark innerhalb des Vorranggebietes getroffen werden. Hier können im Rahmen einer Feinsteuerung durch Festlegung der Anlagenstandorte, der Anlagenhöhe sowie der Flächen bzw. Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe, die Vorgaben der Raumordnung konkretisiert und örtliche Belange in die Planung eingebracht werden. Dazu hat die Stadt Wittingen einen Aufstellungsbeschluss am 18.06.2020 gefasst.

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt in der Gemarkung Teschendorf im Bereich der Flur 4 und umfasst eine Fläche von ca. 84 ha, wovon ca. 81 ha auf das sonstige Sondergebiet Windenergie fallen.

Ziel des B-Plans ist es, die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die Errichtung von bis zu fünf Windenergieanlagen (WEA) mit einer Gesamthöhe von max. 200 m über Geländeoberkante innerhalb des Geltungsbereiches zu treffen. Ziel der Planung ist es weiterhin, die Belange der Windenergienutzung, der Landwirtschaft, der Erholung, des Naturschutzes und der Landschaftspflege angemessen zu berücksichtigen und aufeinander abzustimmen.

Der B-Plan „Windenergie Teschendorf 01“ ist Gegenstand der vorliegenden zusammenfassenden Erklärung nach § 10a Absatz 1 Baugesetzbuch (BauGB).

11.2 Verfahrensablauf

Der Beschluss zur Aufstellung des B-Plans „Windenergie Teschendorf 01“ erfolgte durch den Rat der Stadt Wittingen am 18.06.2020. Die Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses (§ 2 Abs. 1 BauGB) erfolgte am 12.02.2022.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden (§ 4 Abs. 1 BauGB) erfolgte lt. Anschreiben vom 15.02.2022 bis einschließlich 22.03.2022.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) erfolgte vom 21.02.2022 bis einschließlich 22.03.2022.

Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB) erfolgte mit Schreiben vom 12.07.2022 bis einschließlich 18.08.2022.

Der Beschluss über die Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) wurde am 07.07.2022 gefasst. Die öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) fand im Zeitraum vom 18.07.2022 bis einschließlich 18.08.2022 statt. Die Bekanntmachung hierzu erfolgte mit Datum vom 08.07.2022.

Der Abwägungs- und Satzungsbeschluss des Rats der Stadt Wittingen erfolgte am 15.12.2022.

Mit der öffentlichen Bekanntmachung im Amtsblatt Nr. 1 für den Landkreis Gifhorn am 31.01.2023 tritt der Bebauungsplan „Windenergie Teschendorf 01“ in Kraft.

11.3 Berücksichtigung der Umweltbelange

Die Umweltbelange wurden im Rahmen einer Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wie folgt berücksichtigt.

- Gesonderter Bestandteil der Begründung ist der Umweltbericht gem. § 2 a und angehängt ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) und Artenschutzbeitrag (ASB) mit Aussagen zur Bestandssituation und Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, sowie ihre Wechselwirkungen. Der Umweltbericht kommt zu dem Ergebnis, dass der B-Plan Windenergie Teschendorf 01“ auf diese Schutzgüter nicht in einer unzumutbaren Weise auswirken wird.
- Dem Umweltbericht, dem LBP, dem ASB und der Begründung liegen faunistische Bestandserhebung (Brut-/Rastvögel, Fledermäuse, Reptilien), eine Biotoptypenkartierung und eine Eingriffsbilanzierung bezogen auf die oben genannten Schutzgüter weiter zu Grunde. Diese Unterlagen dokumentieren, dass der B-Plan auf die erfassten Schutzgüter keine unzumutbaren Auswirkungen haben wird.
- Die Bestandserhebung der Brutvogelgemeinschaften einschließlich Raumnutzungskartierung im Untersuchungsjahr 2014 beinhaltet die Erfassung und Bewertung der Brutvogelgemeinschaften. Des Weiteren wurden in 2019 artspezifische Nachkartierungen und in

2020 eine vertiefende Raumnutzungsuntersuchung durchgeführt. Insgesamt sind erhebliche Beeinträchtigungen durch den geplanten Windpark für die Feldlerche und die Wachtel zu erwarten. Artenschutzrechtliche Konflikte können durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

- Die Bestandserhebung der Rastvogelgemeinschaften im Untersuchungsjahr 2014/2015 beinhaltet die Erfassung und Bewertung der Rastvogelgemeinschaften. Eine lokale, regionale, landesweite, nationale und internationale Bedeutung nach Krüger et al. (2013) wurde an keinem Termin erreicht. Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Die Fledermauserfassung im Untersuchungsjahr 2016 beinhaltet die Bestandsbeschreibung und Bewertung für Fledermausvorkommen. Hinsichtlich der Fledermausfauna sind die möglichen Kollisionen der Tiere mit den geplanten Anlagen sowie eine Scheuch- und Barrierewirkung zu betrachten. Die Ergebnisse zeigen, dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Fledermäuse im Zeitraum zwischen Anfang Mai bis Mitte Oktober durch den Betrieb von WEA nicht von vorneherein vollständig ausgeschlossen werden kann. Das Tötungsrisiko kann durch ein nächtliches Abschalten der WEA mit geeigneten Abschaltparametern unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Die Abschaltparameter sind durch die zuständige Behörde im Genehmigungsbescheid nach BImSchG festzulegen. Abschaltzeiten können über ein Gondel-Monitoring nach Errichtung der WEA konkretisiert werden. Der genaue Zeitraum sowie der Umfang des Gondel-Monitorings sind ebenfalls mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Regelungen zum Gondel-Monitoring erfolgen im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren.
- In 2019 erfolgte eine Reptilienerfassung im direkten Eingriffsbereich der WEA und Zuwegungen. Es wurden keine Zauneidechse oder andere Reptilien in den untersuchten Bereichen gefunden. Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Durch die Errichtung von Windenergieanlagen kommt es zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Zur Berücksichtigung des Schutzgutes Landschaftsbild wurde eine Landschaftsbildbewertung erstellt.
- Durch die Errichtung von Windenergieanlagen kommt es zu Lärmimmissionen. Zur Berücksichtigung der Auswirkungen von Schall auf das Schutzgut Mensch wurde durch die T & H Ingenieure GmbH ein schalltechnisches Gutachten erstellt.

Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tagsüber und nachts an allen Immissionsorten durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten werden. Damit liegen die Immissionsorte gemäß TA Lärm außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage. Eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ist nicht zu erwarten (T&H Ingenieure GmbH 2021a).

- Durch die Errichtung von Windenergieanlagen kommt es zu Schattenwurf. Zur Berücksichtigung der Auswirkungen von Schattenwurf auf das Schutzgut Mensch wurde durch die T & H Ingenieure GmbH ein Schattenwurfgutachten erstellt.

Da die Schattenwurfprognose eine Überschreitung der Orientierungswerte an einem oder mehreren Immissionspunkten aufzeigt, ist eine Verminderung der Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf herbeizuführen. Dabei ist das Betriebsführungssystem der WEA so anzupassen oder durch Zusatzgeräte so auszustatten, dass die Windenergieanlagen zeitweise strahlungsabhängig abgeschaltet werden können. Entsprechende Auflagen werden im nachfolgenden Genehmigungsbescheid nach BImSchG verankert.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Schattenwurf vermieden werden.

- Aufgrund der Distanz der Denkmale zum geplanten Windpark und der teilweise sichtverstellten Bereiche zwischen Denkmal und WEA (durch z.B. Wald oder Gebäude) sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 8 NDSchG zu erwarten. Das Gebiet weist keine besondere Bedeutung für Bau- und Bodendenkmale auf.

Die im Umweltbericht erläuterten Sachverhalte und Bewertungen bauen größtenteils auf den Ausarbeitungen der o. g. Unterlagen auf.

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wurden bei der Darstellung der Sonderbaufläche für Windenergie die Belange von Natur und Landschaft berücksichtigt.

Die Wegeführung für die neu geplanten Windenergieanlagen-Standorte ist auf das zwingend notwendige Maß reduziert. Überwiegend können vorhandene Wege genutzt werden. Durch eine Konzentration der Windenergienutzung auf Vorranggebiete und Sonderbauflächen wird eine Minimierung der Landschaftsbildbelastung für die übrigen Gebiete des LK Gifhorn bzw. der Stadt Wittingen erreicht.

Der Umweltbericht bzw. der LBP zum B-Plan orientiert sich an den Schutzgütern Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie den Wechselwirkungen unter ihnen. Die in § 1 (6) Nr. 7 BauGB darüber hinaus aufgeführten Belange des Umweltschutzes wurden thematisch vorwiegend im Rahmen der Betrachtung dieser Schutzgüter behandelt. Im Umweltbericht bzw. im LBP zum B-Plan erfolgte eine schutzgutbezogene Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung. Nachfolgend sind die Umweltauswirkungen der Planung sowie die Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen zusammenfassend beschrieben.

Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch den Betrieb der geplanten WEA kommt es zu Lärmimmissionen und Schattenwurf. Während der Tageszeiten werden keine Überschreitungen der Grenzwerte für Lärmimmissionen prognostiziert. Aufgrund der vorliegenden Berechnungen ist davon auszugehen, dass auch während der Nachtzeiten die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionspunkten eingehalten werden.

Da die immissionsschutzrechtliche Beurteilung eine Überschreitung der Orientierungswerte für den Schattenwurf von mehr als 30 Std./Jahr bzw. 30 Min./Tag an einigen Immissionspunkten

dokumentiert, müssen die betroffenen Anlagen ggf. strahlungsabhängig abgeschaltet werden. Entsprechende Auflagen sind im Genehmigungsbescheid nach BImSchG zu verankern.

Von einer Beeinträchtigung durch eine optisch bedrängende Wirkung der WEA auf die umliegenden Wohnhäuser ist aufgrund der Entfernung nicht auszugehen.

Die im B-Plan festgesetzte bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung führt zu einer Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch.

Aufgrund der aktuellen Erkenntnisse ist nicht von einer Beeinträchtigung durch Infraschall auszugehen.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Errichtung der maximal fünf WEA inkl. Kranstellflächen und Wegebau kommt es zu einer Versiegelung / Teilversiegelung von vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzfläche (ca. 0,24 ha versiegelt, ca. 1,96 ha teilversiegelt).

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von 0,25 ha für die Biotoptypen. Ebenso werden 3 Birken durch die Planung beeinträchtigt. Dadurch entsteht ein Kompensationsbedarf von 15 Einzelgehölzen. Der Eingriff in das Schutzgut Biotoptypen wird durch eine produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme (A 1) und die Anlage und Entwicklung von Baumreihen (A 4) abgegolten.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Brut- oder Rastvögel können sind für die Feldlerche und Wachtel zu prognostizieren. Es entsteht ein Kompensationserfordernis von 3,5 ha für die Feldlerche und 2 ha für die Wachtel. Diese werden durch die Maßnahmen A 1 (produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme) und A 2 (Anlage und Entwicklung einer gehölzfreien Ackerbrache) abgegolten.

Hinsichtlich der Fledermausfauna sind die möglichen Kollisionen der Tiere mit den geplanten Anlagen, sowie eine Scheuch und Barrierewirkung zu betrachten. Die Ergebnisse zeigen, dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Fledermäuse durch den Betrieb von WEA nicht von vorneherein vollständig ausgeschlossen werden kann. Das Tötungsrisiko kann durch ein nächtliches Abschalten der WEA mit geeigneten Abschaltparametern unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Die Abschaltparameter sind durch die zuständige Behörde im Genehmigungsbescheid nach BImSchG festzulegen. Abschaltzeiten können über ein Gondel-Monitoring nach Errichtung der WEA konkretisiert werden. Der genaue Zeitraum sowie der Umfang des Gondel-Monitorings sind ebenfalls mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Regelungen zum Gondel-Monitoring erfolgen im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren.

Fläche / Boden / Wasser

Durch die Errichtung der maximal fünf WEA inkl. Kranstellflächen und Wegebau kommt es zu einer Versiegelung / Teilversiegelung von vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzfläche (ca. 0,24 ha versiegelt, ca. 1,96 ha teilversiegelt).

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von 0,61 ha für den Boden. Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch die Kompensationsmaßnahme A 3 (Entwicklung von Blühstreifen abgegolten).

Landschaft

Hinsichtlich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt sowohl die Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als auch die Festlegung von Ersatzzahlungen durch die Windenergieanlagen aus nicht in Betracht.

Andere als die o. g. Beeinträchtigungen der Umwelt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Für die Schutzgüter Luft und Klima sind keine negativen Auswirkungen durch die Errichtung der WEA zu erwarten. Da Windenergieanlagen elektrischen Strom erzeugen ohne Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Klima zu rechnen.

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Schutzmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter zu erwarten.

11.4 Berücksichtigung der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Bei der Aufstellung des B-Plans „Windenergie Teschendorf 01“ sind die folgenden, förmlich festgelegten Verfahrensschritte nach den rechtlichen Maßgaben des BauGB durchgeführt worden:

Frühzeitige Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurde mit Anschreiben 15.02.2022 bis einschließlich 22.03.2022 durchgeführt. Hierbei wurden die beteiligten Stellen aufgefordert, sich zum B-Plan zu äußern. Von den 71 beteiligten Stellen haben 35 keine Stellungnahme abgegeben. 29 Stellen haben Stellungnahmen abgegeben, die den Inhalt der Planung nicht berühren (keine Bedenken). Von sieben Stellen kamen Hinweise, Anregungen und Bedenken. Diese bezogen sich u.a. auf Immissionsschutz, Brandschutz, Erschließung, Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszone, Belange der Luftfahrt, landwirtschaftliche Belange, Grundwasserschutz, Nachbergbau, Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und Leitungsverlauf

Die nachfolgenden Stellungnahmen führten zu Änderungen / Ergänzungen in der Begründung des Bebauungsplanes „Windenergie Teschendorf 01“. Änderungen in dem regelnden Teil des Bebauungsplanes (textliche und zeichnerische Festsetzungen) wurden ebenfalls vorgenommen.

NLWKN vom 03.03.2022

- Anpassungen der aktuellen Angaben zu Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten, Risikogebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten (TWGG) sowie Überschwemmungsgebieten in der Begründung

Landkreis Gifhorn vom 30.03.2023

Brandschutz

- Festsetzungen zur möglichen Lage von Löschwasserentnahmestellen

Weitere Belange betreffen das nachgelagerte Genehmigungsverfahren nach BImSchG.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung fand vom 21.02.2022 bis einschließlich 22.03.2022 statt.

Insgesamt sind zwei Stellungnahmen von Bürgern eingegangen. Hierbei wurde der Wertverlust der Immobilie, Beeinträchtigung durch Geräusche, Beeinträchtigungen durch Schattenwurf, Sicht- und Lichtverschmutzung, Eiswurf, Abstände zu den Ortslagen, veraltete Gutachten geäußert.

Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) gem. § 4 Abs. 2 BauGB

In der Zeit vom 18.07.2022 bis 18.08.2022 wurde die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, durchgeführt. Von den 71 beteiligten Stellen haben 39 keine Stellungnahme abgegeben. 25 Stellen haben Stellungnahmen abgegeben, die den Inhalt der Planung nicht berühren (keine Bedenken). Von sieben Stellen kamen Hinweise, Anregungen und Bedenken.

Die Hinweise, Bedenken und Anregungen beziehen sich auf das nachgelagerte Genehmigungsverfahren nach BImSchG, sodass in Bezug darauf keine Anpassungen erfolgen mussten.

Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB (Öffentliche Auslegung des Entwurfes)

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 18.07.2022 bis 18.08.2022.

Es sind keine Stellungnahmen von Bürgern eingegangen.

Der Abwägungs- und Satzungsbeschluss des Rats der Stadt Wittingen erfolgte am 15.12.2022.

Mit der öffentlichen Bekanntmachung im Amtsblatt Nr. 1 für den Landkreis Gifhorn am 31.01.2023 tritt der Bebauungsplan „Windenergie Teschendorf 01“ in Kraft.

11.5 Planungsalternativen

Die Vorrangfläche für Windenergie wurde in der Regionalplanung sowie Flächennutzungsplanung bereits festgelegt. Es liegen keine planerischen Vorgaben vor, welche einer Windenergienutzung am geplanten Standort entgegenstehen, daher werden keine Alternativen zum grundsätzlichen Standort geprüft.

Lediglich Planungs- und Ausführungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs werden in diesem Kapitel betrachtet. Dazu gehören z.B. Standort und Typ der geplanten Windenergieanlagen (Turmhöhe, Rotordurchmesser, Gesamthöhe) und die Erschließungsplanung.

Aufgrund der Ergebnisse der vertiefenden Raumnutzungsanalyse des Rotmilans in 2020 wurde der Standort der WEA 2 auf einem Bereich mit hohem Konfliktpotenzial in einen Bereich mit mittlerem Konfliktpotenzial verschoben. Die Standortverschiebung trägt dazu bei, das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken.

12 Verfahrensvermerk

Die Begründung zum Bebauungsplan hat mit dem dazugehörigen Umweltbericht gem. § 3 (2) BauGB vom 18.07.2022 bis 18.08.2022 öffentlich ausgelegt.

Sie wurde in der Sitzung am 15.12.2022 durch den Rat der Stadt Wittingen unter Berücksichtigung und Einschluss der Stellungnahmen zu den Bauleitplanverfahren beschlossen.

Wittingen, den 16.12.2022

gez. Schulz

(1. Stadtrat)

Siegel

13 Quellen

- Albrecht, K., T. Hör, F. Henning, G. Töpfer-Hofmann & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach.
- Bach, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? 33 (3): 119–124.
- Barataud, M. (2000): Fledermäuse: 27 europäische Arten. Das Standardwerk zum Bestimmen. Musikverl. Ed. Ample, Germering.
- Behm, K. & T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55–69.
- Bernotat, D. & V. Dierschke (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen, 3. Fassung - Stand 20.09.2016. Bundesamt für Naturschutz, Leipzig.
- BfN (2019): Insektenrückgang - potenzieller Einfluss der Windenergienutzung in Deutschland? Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Breuer, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8): 237–245.
- Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann & M. Reich (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4.
- Bruns, E. (2015): Auswirkungen zukünftiger Infrastrukturen und Energiespeicher in Deutschland und Europa. Teilbericht 4: Vogelkollisionen an Freileitungen. F+E-Vorhaben FKZ 512 83 0100 im Auftrag des BfN. Bundesamt für Naturschutz.
- Drachenfels, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (1): 1–60.
- Drachenfels, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover. 326 S.
- Drösler, M., L. Schaller, J. Kantelhardt, M. Schweiger, D. Fuchs, B. Tiemeyer, J. Augustin, M. Werhan, C. Förster, L. Bergmann, A. Kapfer & G.-M. Krüger (2012): Beitrag von Moorschutz- und Revitalisierungsmaßnahmen zum Klimaschutz am Beispiel von Naturschutzgroßprojekten. Natur und Landschaft (87 (2)): 70–76.
- Engel, N. (2013): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene: Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover.
- Garniel, A., U. Mierwald & U. Ojowski (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vertreten durch Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach.

Garve, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24 (1): 1–76.

Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52: 19–68.

Heckenroth, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht, 1. Fassung vom 1. 1. 1991. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13 (6): 221–226.

HMWVL (2015): Faktenpapier Windenergie und Infraschall - Bürgerforum Energieland Hessen. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.

Hötker, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

Hötker, H., K.-M. Thomsen & H. Köster (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen, Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz. Bergenhusen. 80 S.

IGU (2019): Windpark Teschendorf. Errichtung von 5 Windenergieanlagen. Baugrund- und Gründungsgutachten. Ingenieurgesellschaft für Geotechnik und Umweltmanagement Prof. Dr.-Ing. Salomo + Partner mbH.

IGU (2021): Windpark Teschendorf. Errichtung von 5 Windenergieanlagen. Nacherkundung wegen Standortverschiebungen. Baugrund- und Gründungsgutachten. Ingenieurgesellschaft für Geotechnik und Umweltmanagement Prof. Dr.-Ing. Salomo + Partner mbH, Uelzen.

Köhler, B. & A. Preiß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20 (1): 1–73.

Krüger, T., J. Ludwig, P. Südbeck, J. Blew & B. Oltmanns (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70–87.

Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35 (4): 181–260.

Krüger, T. & B. Oltmanns (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung, Stand 2007. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27 (3): 131–175.

LAI (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen Aktualisierung 2019 (WEA-Schattenwurf-Hinweise) Stand: 23.01.2020. Länderausschuss für Immissionsschutz.

Landkreis Gifhorn (1994): Landschaftsrahmenplan Landkreis Gifhorn.

LANUV (2018): Grundsätzliches zum Geräuschverhalten von Windenergieanlagen. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/laerm/geraeusche/geraeuschquellen/windenergieanlagen> (05.01.2021)

LBEG (2021): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie. <https://www.lbeg.niedersachsen.de/kartenserver/nibis-kartenserver-72321.html>

LBV-SH (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Kiel.

LK Verden (2008): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Verden. Landkreis Verden, Verden.

LSN (2016): Statistische Berichte Niedersachsen. Bodenflächen in Niedersachsen nach Art der tatsächlichen Nutzung 2016. - Stand: 31.12.2015. Landesamt für Statistik Niedersachsen.

LUBW (2016): Tieffrequente Geräusche und Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen (26.02.2016). Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe.

Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg: 115–154.

MU (2016a): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Nds. MBl. Nr. 7/2016. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz.

MU (2016b): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz.

MU (2020): Flächenverbrauch und Versiegelung. MU (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz). https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/umweltbericht/unsere_boden_ist_ein_schatz/flaechenverbrauch_und_versiegelung/versiegelung-88818.html (29.07.2021)

MU (2021a): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MI, d. MW v. 20.7.2021 - MU-52-29211/1/305 - VORIS 28010. In Kraft getreten am 2.9.2021. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz.

MU (2021b): Umweltkarten Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bgLayer=TopographieGrau> (05.01.2021)

MU (2021c): Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. <https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/nachhaltigkeit/nachhaltigkeitsstrategie/nachhaltigkeitsstrategie-111080.html>

MULNV NRW (2019): Schriftlicher Bericht. Gefährdung von Insekten durch Windenergieanlagen. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

NLT (2014): Naturschutz und Windenergie: Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. (Stand Oktober 2014). Niedersächsischer Landkreistag, Hannover.

NLT (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag.

NMELV (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO). Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) inkl. Anlage 1: Beschreibende Darstellung, Anlage 2: Zeichnerische Darstellung, Anlage 3: Regelungen zur Darstellung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

NUMIS (2021): Das Niedersächsische Umweltportal. <https://numis.niedersachsen.de/startseite>

PGG (2019a): Windpark Teschendorf. Kartierbericht Biotoptypen 2018. Planungsgruppe Grün GmbH.

PGG (2019b): Windpark Teschendorf. Fachgutachten Fledermäuse 2016. Planungsgruppe Grün GmbH.

PGG (2019c): Windpark Teschendorf. Avifaunistisches Fachgutachten 2014/2015. Planungsgruppe Grün GmbH.

PGG (2021a): Windpark Teschendorf. Avifaunistisches Fachgutachten 2014/2015 und Artspezifische Nachkartierung 2019. Planungsgruppe Grün GmbH.

PGG (2021b): Windpark Teschendorf. Vertiefende Raumnutzungsanalyse 2020. Vertiefende Raumnutzungsanalyse von Rotmilan und Mäusebussard. Planungsgruppe Grün GmbH, Bremen.

PGG (2022): Windpark Teschendorf – Artenschutzbeitrag. Planungsgruppe Grün GmbH, Bremen.

Pohl, J., F. Faul & R. Mausfeld (1999): Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen. Institut für Psychologie der Christian-Albrechts-Universität, Kiel.

Pohl, J., F. Faul & R. Mausfeld (2000): Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen. Laborpilotstudie. Institut für Psychologie der Christian-Albrechts-Universität, Kiel.

Regionalverband Großraum Braunschweig (2008): Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig 2008. 1. Änderung – „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“. – Satzung und Bekanntmachung. – Beschreibende und Zeichnerische Darstellung. – Begründung. – Zusammenfassende Erklärung.

Regionalverband Großraum Braunschweig (2020): Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig 2008. 1. Änderung – „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“. Umweltbericht.

Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229–243.

Rudolph, M., M.-L. Plappert & C. Vollmer (2019): Technische Maßnahmen zur Minderung akzeptanzhemmender Faktoren der Windenergienutzung an Land. Umweltbundesamt.

Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 57: 13–112.

Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 1. Aufl. Westarp-Wissenschaften, Hohenwarsleben. 212 S.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 44: 23–81.

TA Lärm (2017): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5).

T&H Ingenieure GmbH (2018a): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Windpark Teschendorf. 15.08.2018.

T&H Ingenieure GmbH (2018b): Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Windpark Teschendorf. 15.08.2018.

T&H Ingenieure GmbH (2021a): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Windpark Teschendorf. 30.04.2021.

T&H Ingenieure GmbH (2021b): Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Windpark Teschendorf. 30.04.2021.

Theunert, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze, Stand 1. November 2008. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28 (3): 69–141.

UBA (2014): Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall. Entwicklung von Untersuchungsdesigns für die Ermittlung der Auswirkungen von Infraschall auf den Menschen durch unterschiedliche Quellen. Umweltbundesamt.

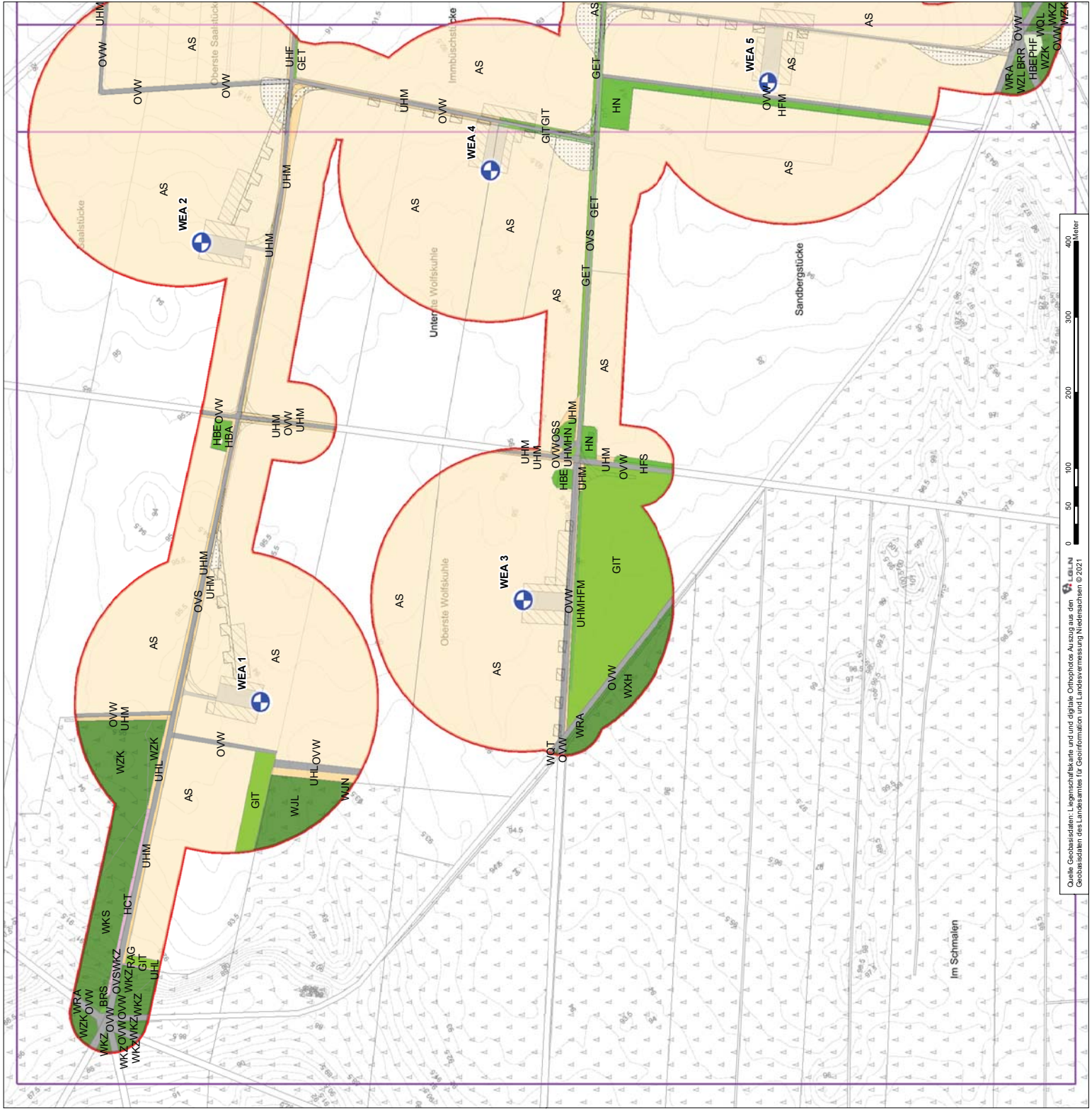
UBA (2017): Flächenverbrauch: Ziele verbindlich festlegen, UBA empfiehlt Kontingentierung und Handel mit Flächenzertifikaten. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/flaechenverbrauch-ziele-verbindlich-festlegen> (29.07.2021)

UBA (2019): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger. Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2018. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

UBA (2020a): Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen - Abschlussbericht. Umweltbundesamt.

UBA (2020b): Flächenverbrauch in Deutschland und Strategien zum Flächensparen. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-land-schaften-erhalten#flaechenverbrauch-in-deutschland-und-strategien-zum-flaechensparen> (26.01.2021)

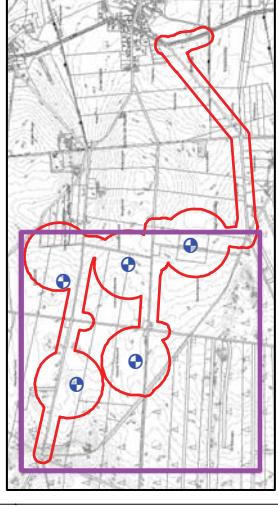
Wachter, T. F., S. Balla & K. Schönthaler (2017): Methodische Empfehlungen zur Berücksichtigung des Klimawandels in der Umweltverträglichkeitsprüfung. UVP-report 31 (3): 213–223.



Legende

- Geplante WEA (Stand März 2021)
 - UG Biotypenkartierung
 - dauerhaft in Anspruch genommene Fläche
 - temporär in Anspruch genommene Fläche
 - Überschwenkbereich
- Biotypen - Obergruppen**
- Acker- und Gartenbau-Biotope
 - Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen
 - Gebüsche und Gehölzbestände
 - Grünanlagen
 - Grünland
 - Heiden und Magerrasen
 - Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren
 - Wälder

Hinweis: Für die Legende der Abkürzungen der Biotypen siehe Kartierbericht Biotypen 2018 (PGG 2019).



Projekt | Bauverhaben

**Bebauungsplan
"Windenergie Teschendorf 01"**

Auftraggeber | Bauherr
Energiequelle GmbH
Herfordstraße 15
28759 Bremen

Planverfasser

planungsgruppe
grün
Rembertstraße 30 | 28203 Bremen
Tel. 0421-69025-0 | Fax 0421-69025-99
Mail bremen@pgg.de | Internet www.pgg.de

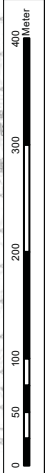
Terminabgab.

Datum Zeichn. 28.05.2021
bearbeitet 10.12.2021 FD
gezeichnet 10.12.2021 FD
geprüft Bremen, 10.12.2021
St.






Planbesetzung | Planinhalt
Biotypen - Bestand

Freigelegte Auftragsblätter
OH Datum
gez. Name
Maßstab
1:1
1:5.000
N









Quelle: Geobasisdaten: Liegenschaftskarte und digitale Orthophotos Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2021



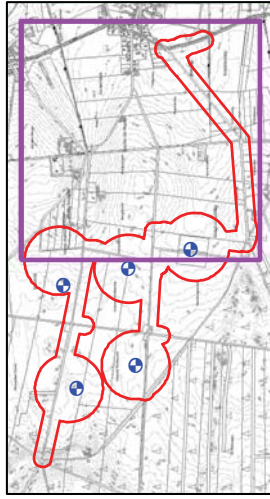
Legende

-  Geplante WEA (Stand März 2021)
-  UG Biotypenkartierung
-  dauerhaft in Anspruch genommene Fläche
-  temporär in Anspruch genommene Fläche
-  Überschwemmbereich

Biotypen - Obergruppen

-  Acker- und Gartenbau-Biotope
-  Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen
-  Gebüsche und Gehölzbestände
-  Grünanlagen
-  Grünland
-  Heiden und Magerrasen
-  Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren
-  Wälder

Hinweis: Für die Legende der Abkürzungen der Biotypen siehe Kartierbericht Biotypen 2018 (PGG 2019).



Projekt | Bauverhaben

**Bebauungsplan
"Windenergie Teschendorf 01"**

Auftraggeber | Bauherr
Energiequelle GmbH
Herforderstraße 15
28759 Bremen

Planverleiher

planungsgruppe
grün
Rembertistraße 30 | 28203 Bremen
Tel 0421-69025-0 | Fax 0421-69025-99
Mail bremen@pgg.de | Internet www.pgg.de

Titelvorhaben

Projekt-Nr.

Blatt-Nr.

Maßstab

Blattgröße

Blatt-Nr.

Blatt-Nr.

Blatt-Nr.

Blatt-Nr.

Blatt-Nr.

Blatt-Nr.

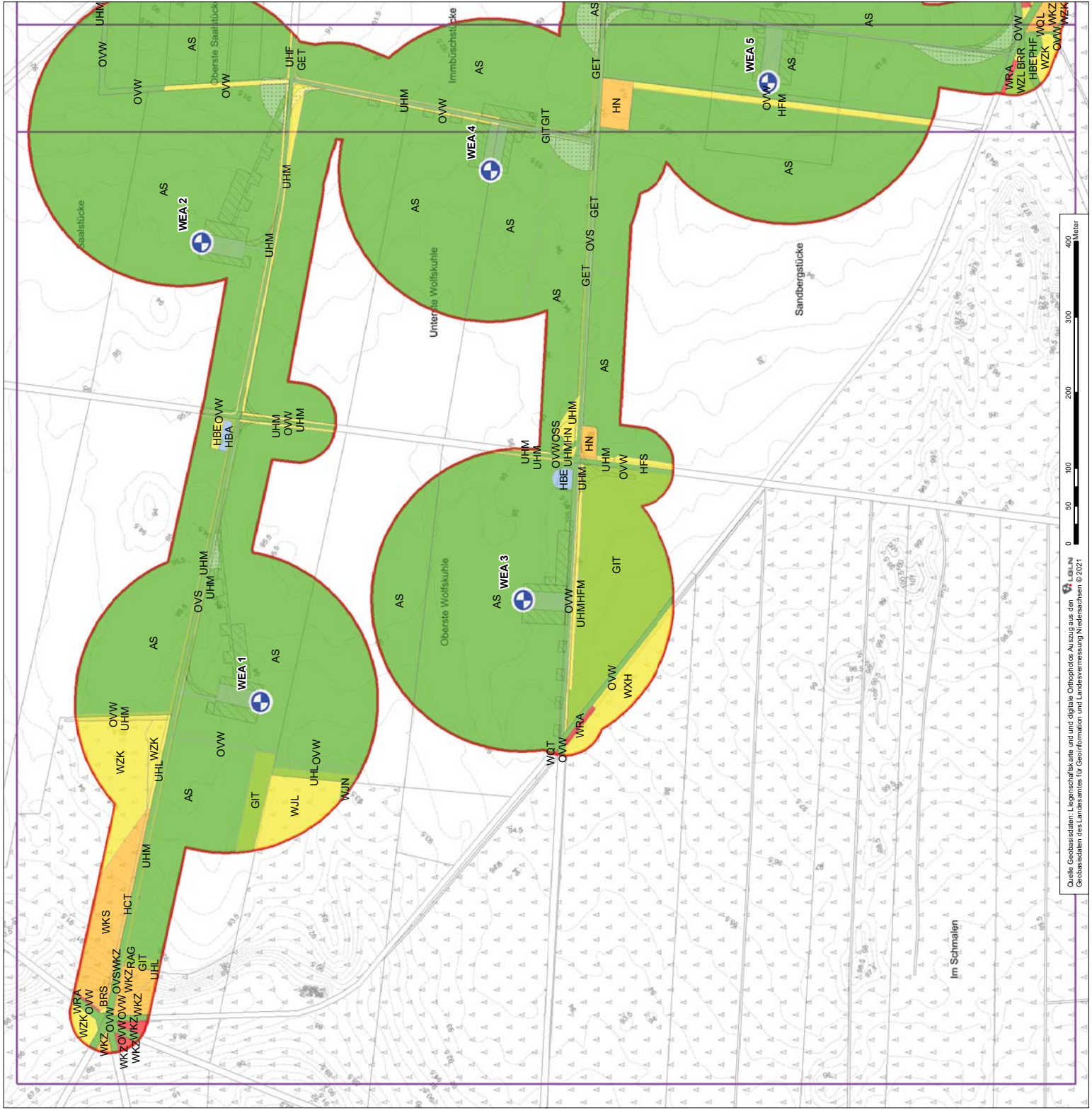
Blatt-Nr.

Blatt-Nr.



400
300
200
100
0
50
100
150
200
250
300
350
400
Meter

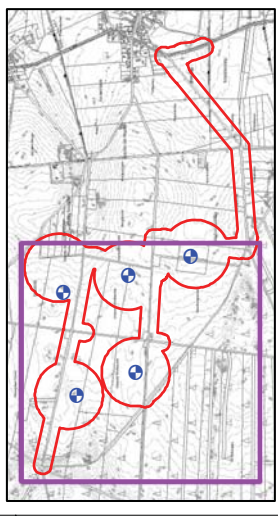
Quelle: Geobasisdaten: Liegenschaftskarte und digitale Orthophotos Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2021



Legende

- Geplante WEA (Stand März 2021)
 - UG Biotypenkartierung
 - dauerhaft in Anspruch genommene Fläche
 - temporär in Anspruch genommene Fläche
 - Überschwenkbereich
- Biotypen - Bewertung**
- E - Baumbestände / Einzelbaum
 - I - von geringer Bedeutung
 - II - von allgemeiner bis geringer Bedeutung
 - III - von allgemeiner Bedeutung
 - IV - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
 - V - von besonderer Bedeutung

Hinweis: Für die Legende der Abkürzungen der Biotypen siehe Kartierbericht Biotypen 2018 (PGG 2019).



Projekt | Bauverhaben

Bebauungsplan "Windenergie Teschendorf 01"

Auftraggeber | Bauherr
Energiequelle GmbH
Herfordstraße 15
28759 Bremen

Planverfasser
Planungsgruppe
grün
Rembertistraße 30 | 28208 Bremen
Tel. 0421-69025-0 | Fax 0421-69025-99
Mail bremen@pgg.de | Internet www.pgg.de

Blattnummer
2845

Planbezugszeichnung | Planinhalt
Blatt
2.1

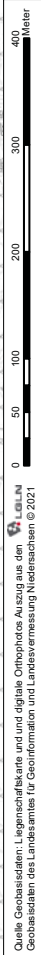
Planbezugszeichnung | Bewertung
Biotypen - Bewertung

Freigelegte Auftragsgeber
Ort, Datum
gez. Name

Maßstab
1:5.000

Datum
Zeichner
gezeichnet
geprüft
Bremen, 10.12.2021
St.

© 2845/05a_Plan1_3_21_Vorname_Wind_Energiequelle_Bremens_20211210.mxd



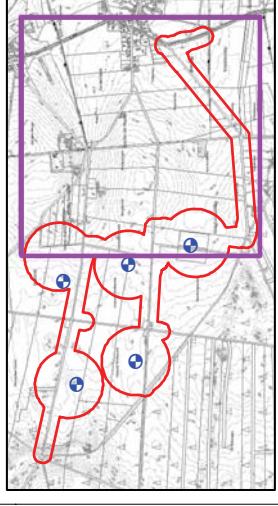
Quelle: Geobasisdaten: Liegenschaftskarte und digitale Orthophotos Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2021



Legende

- Geplante WEA (Stand März 2021)
 - UG Biotoptypenkartierung
 - dauerhaft in Anspruch genommene Fläche
 - temporär in Anspruch genommene Fläche
 - Überschwenkbereich
- Biotoptypen - Bewertung**
- E - Baumbestände / Einzelbaum
 - I - von geringer Bedeutung
 - II - von allgemeiner bis geringer Bedeutung
 - III - von allgemeiner Bedeutung
 - IV - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
 - V - von besonderer Bedeutung

Hinweis: Für die Legende der Abkürzungen der Biotoptypen siehe Kartierbericht Biotoptypen 2018 (PGG 2019).



Projekt | Bauverhaben

**Bebauungsplan
"Windenergie Teschendorf 01"**

Auftraggeber | Bauherr
Energiequelle GmbH
Herfordstraße 15
28759 Bremen

Planverleiher

planungsgruppe
grün
Rembertistraße 30 | 28203 Bremen
Tel. 0421-69025-0 | Fax 0421-69025-99
Mail: bremen@pgg.de | Internet: www.pgg.de

Teilvorhaben

Datum: 10.12.2021
Zeichn. Nr.: FD

gezeichnet: 10.12.2021
geprüft: Bremen, 10.12.2021
St.

Planberechnung / Planinhalt

Blattgröße: 2845
Maßstab: 2:2
Titel: Biotoptypen - Bewertung

Freigelegte Auftragsgeber

OH Datum
proj. Name



1:5.000

© 2845/2021, Projekt_13_21_Vorhaben_WEA_Bauver_2845_BTT_Bewertung_20211210.mxd

Quelle: Geobasisdaten: Liegenschaftskarte und digitale Orthophotos Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2021

0 50 100 200 300 400 Meter

Legende

- Geplante WEA-Standorte (Stand März 2021)
- Umkreis um geplante WEA
- 200 m Umkreis um geplante WEA

Brutvögel 2014

- FI - Feldlerche
- Gr - Gartenrotschwanz
- Hei - Heidelerche
- Mb - Mäusebussard
- Nt - Neuntöter
- Ot - Ortolan
- Re - Rebhuhn
- Tf - Turmfalke
- Wa - Wachtel
- Wk - Waldkauz

Nachkartierung 2019

- Hei - Heidelerche
- Mb - Mäusebussard
- Ot - Ortolan
- Rm - Rotmilan
- Wa - Wachtel

Status 2019

- Bruthachweis
- Brutverdacht
- Nahrungsgast
- besetzter Horst

Status 2014

- Bruthachweis
- Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung

Rotmilan 2020

- Bruthachweis
- Brutverdacht



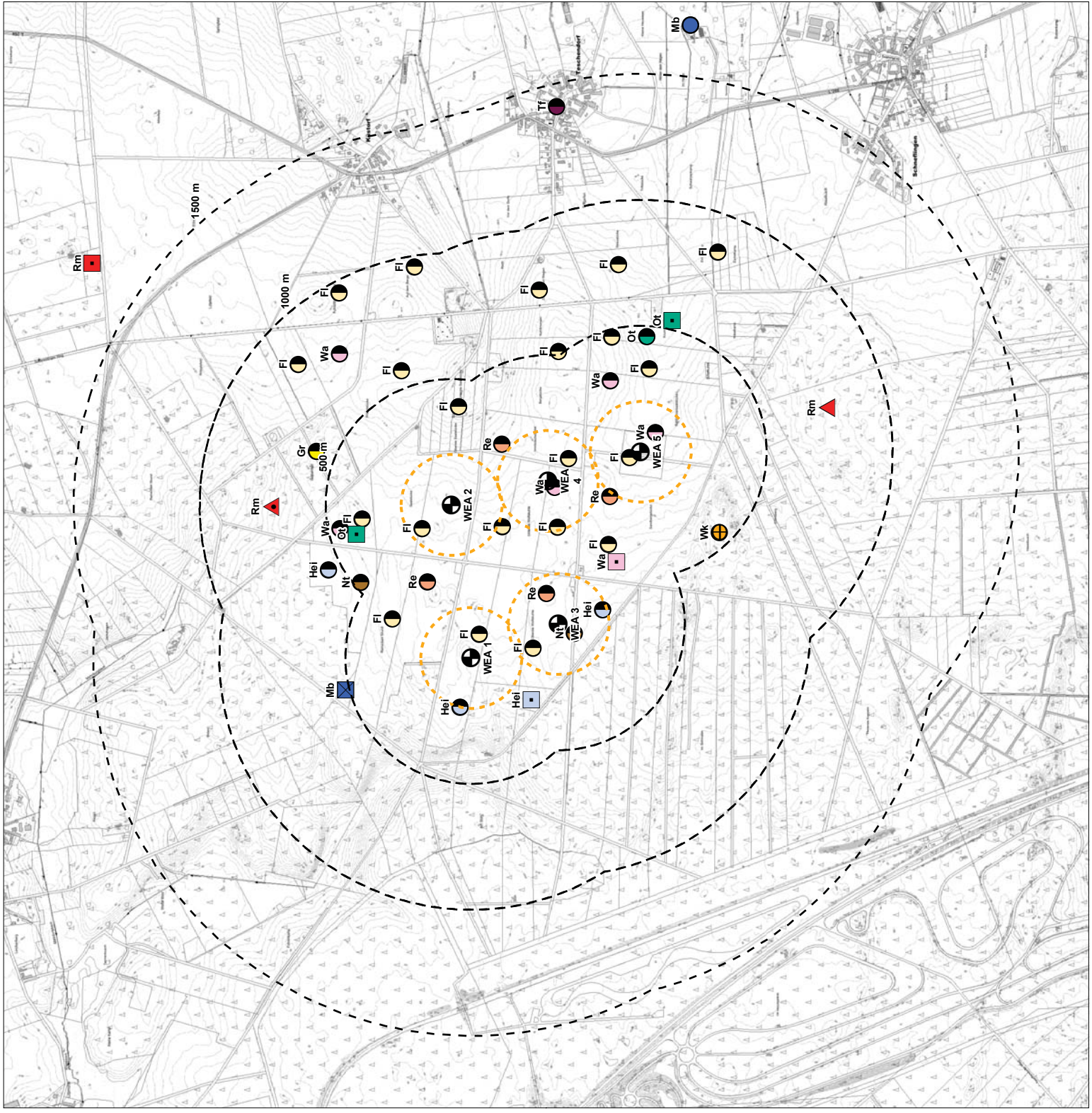
Quelle: Geobasisdaten: Liegenschaftskarte und digitale Orthophotoauszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesmessung Niedersachsen © 2019

Projekt | Bauverhaben

Bebauungsplan "Windenergie Teschendorf 01"

Auftraggeber | Bauherr
Energiequelle GmbH
Herfordstraße 15
28759 Bremen

Planverfasser planungsguppe grün	Datum Zeichen bearbeitet 28.07.2021 gezeichnet 28.07.2021 geprüft Bremen, 28.07.2021
Planbezeichnung Planinhalt Brutvögel - Bestand	Projekt 2845
Freigelegte Auftraggeber Olt Datum ggz. Name	Karte 3
	Titel -
	Maßstab 1:15.000
	N



Legende

Geplante WEA nach Standortverschiebung... (Stand März 2021)



Geplante WEA

500 m Umkreis

1.000 m Umkreis

1.500 m Umkreis

Beobachtungspunkt regelmäßig besetzt

Beobachtungspunkt sporadisch besetzt

Konflikteinschätzung

kein Konflikt

geringer Konflikt

mittlerer Konflikt

hoher Konflikt

Horstkontrolle

Rotmilan (Brutnachweis)

Rotmilan (Brutverdacht)

Vorjahres-Horst aktuell kein Besatz

Vorjahres-Horst nicht auffindbar



Quelle: Geobasisdaten: Liegenschaftskarte und digitale Orthophotos Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2020 LGLN

Übersicht	Zur Änderung	Datum	Zeichen	Freigabe
a				
b				
c				

Projekt | Bauverhaben

Bebauungsplan "Windenergie Teschendorf 01"

Auftraggeber | Bauherr
Energiequelle GmbH
Herfordstraße 15
28759 Bremen

Planverfasser

planungsgruppe
grün
Rembertstraße 30 | 28203 Bremen
Tel 0421-699026-0 | Fax 0421-699026-99
Mail breme@pgg.de | Internet www.pgg.de

Titelvorhaben

Projekt-Nr.

2845

Planbezeichnung | Planmaßstab

Rotmilan - Konflikteinschätzung

Plan-Nr.

4

Freigeabe | Datum

04. Datum

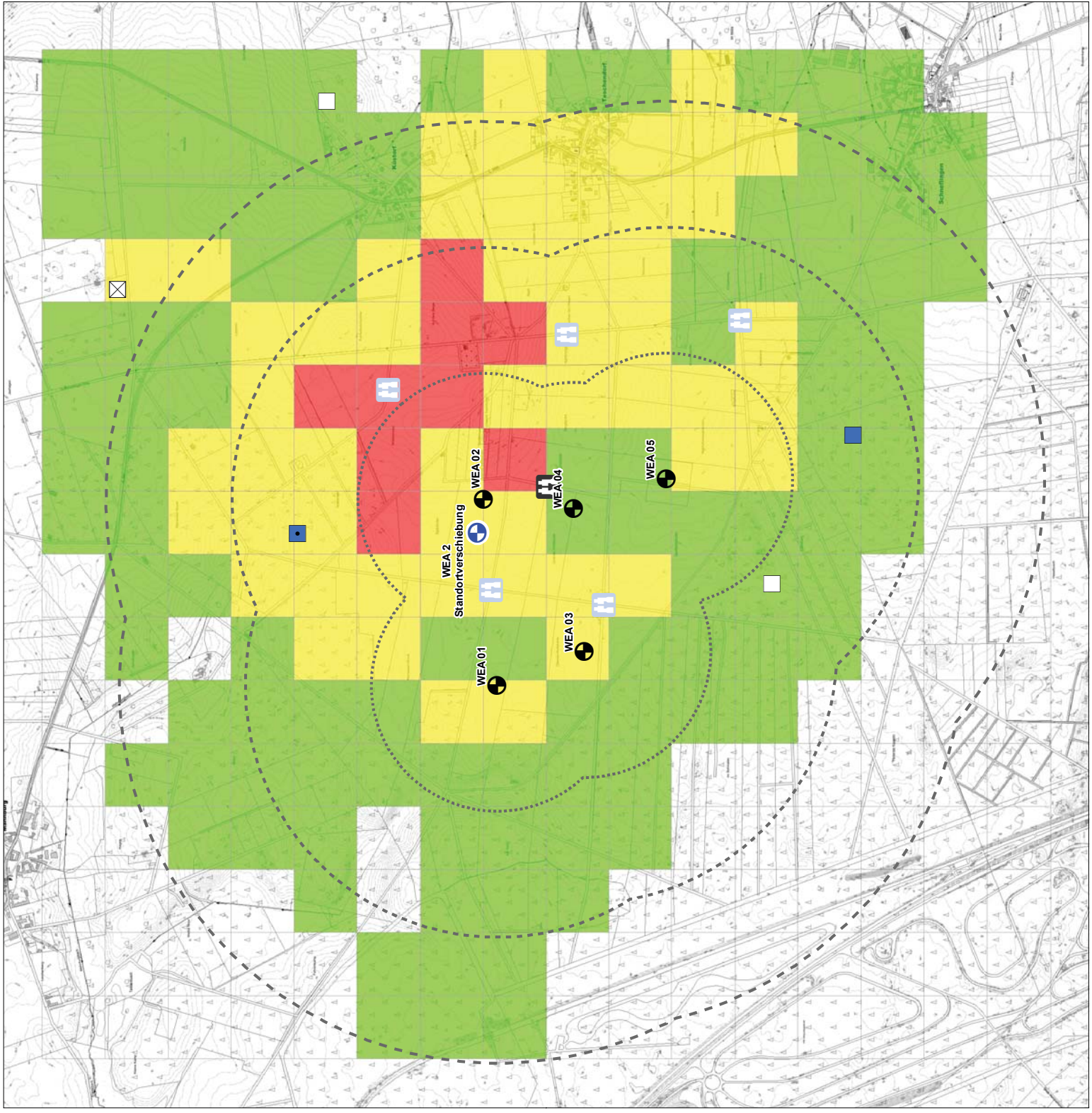
ggz. Name

1:15.000



N

032845/04_PlanV1_3.mxd/2845_RNA_2020_Rot_Milankontrolle_BrPlan_20210327.mxd



Legende



Geplante WEA-Standorte (Stand März 2021)



UG Fledermäuse 2016

Art

- Zwergfledermaus
- Großer Abendsegler
- Rauhauffledermaus
- Breitflügelfledermaus
- *Pipistrellus spec.*
- *Nyctalus spec.*
- *Myotis spec. / Plecotus spec.*
- *Myotis spec.*



Funktionsraum

Kontrollstrecken (Häufigkeiten der Begehung)

- 25 - 50 %
- 50 - 75 %
- 75 - 100 %



Quelle: Gutachten: UG nach Art 24 und 25 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 lit. a) des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29.09.2002 (BfN) und dem Ergebnis der Untersuchungen für die Standortwahl und die Standortwahl der WEA-Standorte
© 2021



Projekt | Bauverhaben

Bebauungsplan "Windenergie Teschendorf 01"

Auftraggeber | Bauherr
Energiequelle GmbH
Herforderstraße 15
28759 Bremen

Planverfasser
Planungsgruppe



Rembertstraße 30 | 28203 Bremen
Tel. 0421-699025-0 | Fax 0421-699025-99
Mail: breme@pgg.de | Internet: www.pgg.de

Titelvorhaben

Projekt-Nr.

Blatt-Nr.

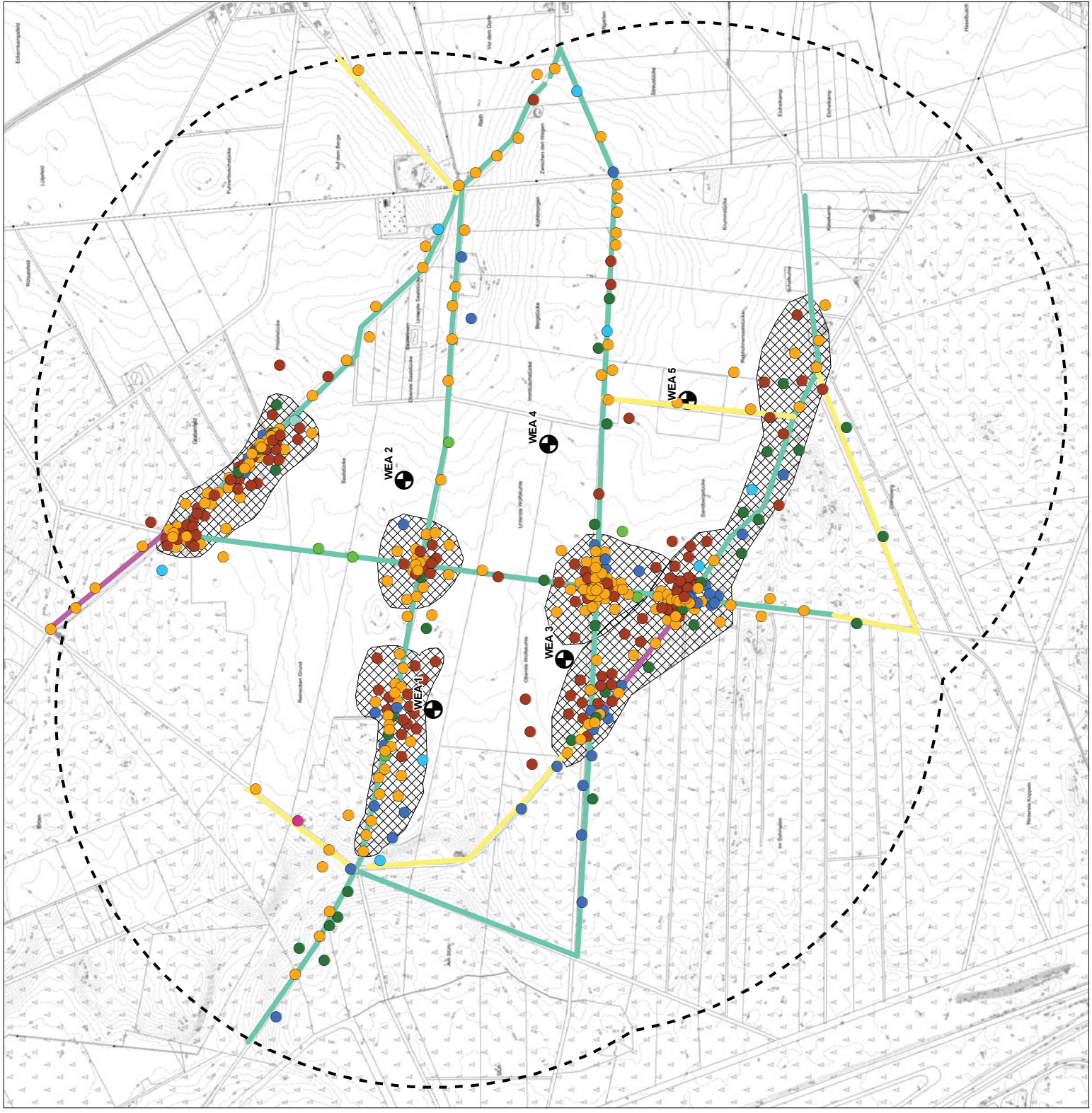
Blatt-Nr.

Blatt-Nr.

Blatt-Nr.

Blatt-Nr.

Blatt-Nr.



Legende

Geplante WEA-Standorte (Stand März 2021)

Geleitungsbereich B-Plan "Windenergie
Teschendorf 01"

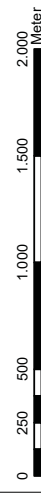
UG: 3.000 m um geplante WEA (15-fache
Anlagenhöhe, ca. 3.615,16 ha)

Landschaftsbildbewertung

- keine
- gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch

Sichtverstellte Bereiche und Vorbelastung

- Siedlung
- Wald
- Hochspannungsleitung



Quelle: Geobasisdaten: Liegenschaftskarte und digitale Orthophotos Auszug aus den
Daten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
© 2019

Projekt | Bauvorhaben

Bebauungsplan "Windenergie Teschendorf 01"

Auftraggeber | Bauherr
Energiequelle GmbH
Herforderstraße 15
28759 Bremen

Planverfasser



Rembertstraße 30 | 28208 Bremen
Tel 0421-699026-0 | Fax 0421-699026-99
Mail bremen@pbg.de | Internet www.pbg.de

Planbezeichnung | Planmaßstab

Landschaftsbildbewertung
2845
6

Freigelegter Auftraggeber

Ort, Datum
1:25.000
ggz. Name

032450a_Plan1_3_41_B_Plan2045_Landschaftsbild_20210301.mxd

