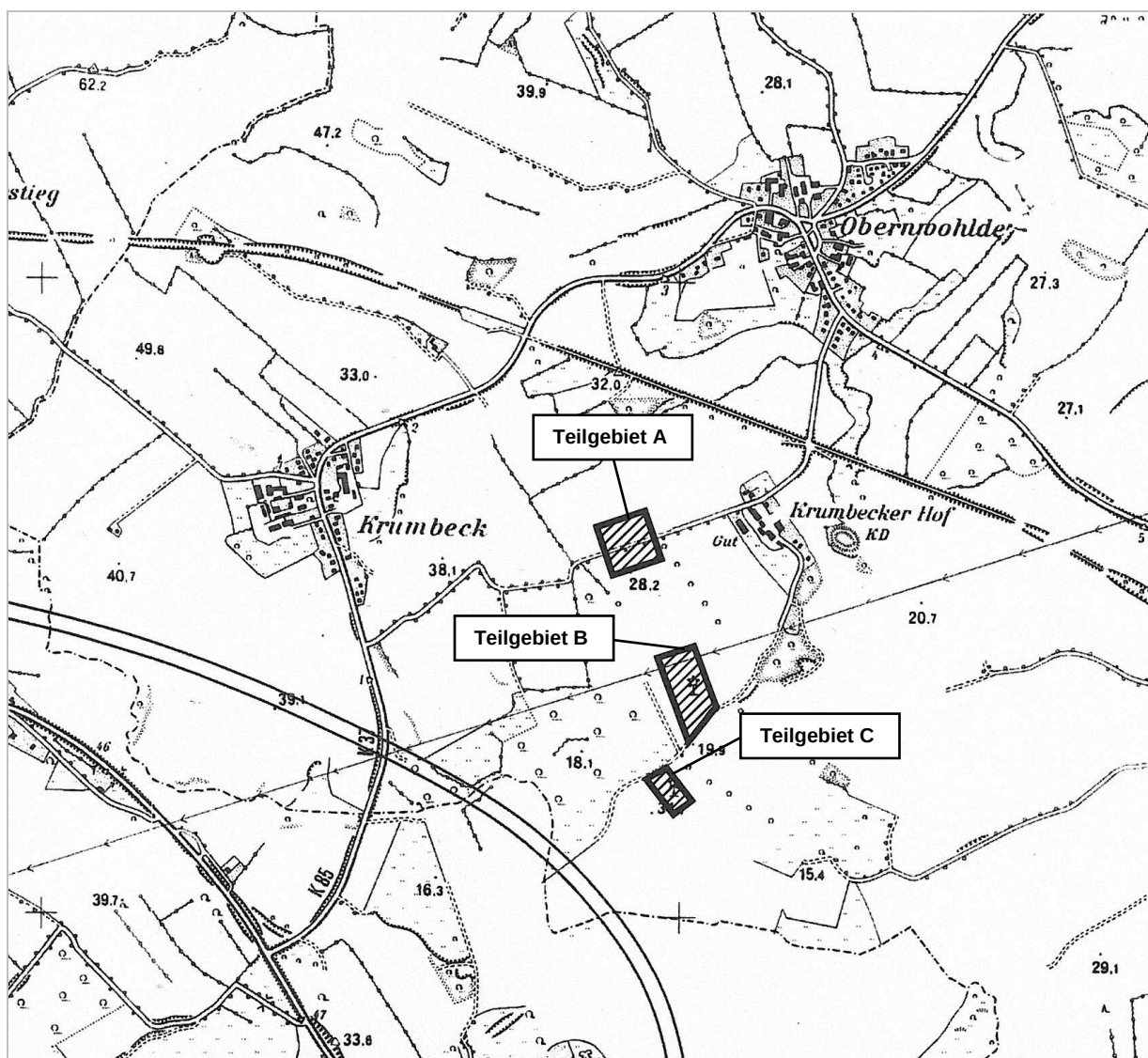


FACHBEITRAG NATUR UND LANDSCHAFT zum Bebauungsplan Nr. 77 "Fläche für Repowering"

ÜBERSICHTSPLAN OHNE MASSSTAB





INHALT	Seite
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Rechtliche Bindungen und übergeordnete Planungen, NATURA 2000-Gebiete	2
3 Bestand und Bewertung.....	10
3.1 Lage im Raum, allgemeine Charakterisierung und aktuelle Flächennutzung	10
3.2 Geologie, Boden.....	11
3.3 Wasser	13
3.4 Klima / Luft	14
3.5 Arten- und Lebensgemeinschaften	15
3.5.1 Pflanzen	15
3.5.2 Tiere.....	16
3.6 Landschafts- und Ortsbild, Erholung.....	21
4 Beschreibung des Vorhabens	23
5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	25
5.1 Vermeidung und Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen.....	25
5.2 Vermeidung und Minimierung von anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen.....	26
5.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen.....	27
6 Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild	27
6.1 Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen	28
6.2 Auswirkungen auf den Artenschutz.....	29
6.3 Auswirkungen auf den Boden	30
6.4 Auswirkungen auf das Wasser	30
6.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild	31
7 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und artenschutzrechtlicher Erfordernisse	34
7.1 Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes	34



7.2	Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Bodens	35
7.3	Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	37
7.4	Zusammenstellung des erforderlichen Ausgleichs	39
8	Ausgleichsmaßnahmen.....	40
9	Bilanzierung Eingriff und Ausgleich	43
10	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung	43
11	Umsetzung der Inhalte des Fachbeitrags Natur und Landschaft.....	44
12	Sicherung der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen.....	44
13	Literatur.....	45

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Eignungsfläche für die Windenergienutzung (schwarz schraffiert), Standorte der geplanten Windenergieanlage (roter Punkt) und der Altanlagen (blaue Kreise).....	5
Abb. 2:	Aktuelle Brutplätze und artspezifische Beeinträchtigungsbereiche um die Horst- und Neststandorte planungsrelevanter Vogelarten.....	18
Abb. 3:	Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse zum Rotmilan	19
Abb. 4:	Bewertung des Landschaftsbildes.....	32
Abb. 5:	Lage der Ausgleichsfläche in Stockelsdorf, südlich des Krumbecker Hofes	41

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Biotopwertstufen	16
Tab. 2:	Zusammenfassung der Landschaftsbildbewertung.....	23
Tab. 3:	Kennzahlen der neu zu errichtenden Windenergieanlage	34
Tab. 4:	Kennzahlen der abzubauenen Windenergieanlagen	35
Tab. 5:	Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Schutzgut Boden durch neue Windenergieanlage	36
Tab. 6:	Entsiegelung durch Rückbau der Altanlagen.....	36
Tab. 7:	Flächenanteile je Wertstufe im Wirkraum der geplanten Anlage.....	37
Tab. 8:	Kompensationsumfang im Wirkraum der geplanten Anlage	37



Tab. 9: Flächenanteile je Wertstufe im Wirkraum der abzubauenden Altanlage mit 65 m Nabenhöhe	38
Tab. 10: Entlastungsumfang im Wirkraum der Altanlage mit 65 m Nabenhöhe	38
Tab. 11: Verbleibende Entlastungsumfang im Wirkraum der Altanlage mit 50 m Nabenhöhe.....	39
Tab. 12: Zusammenstellung der Ausgleichserfordernisse für Eingriffe	40
Tab. 13: Ermittlung der Kompensation durch die geplante Kompensationsmaßnahme in der Gemeinde Stockelsdorf	42
Tab. 14: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	43

PLANVERZEICHNIS

Bestand Biotoptypen¹

M 1 : 2.500

¹ Quelle: UAG - Umweltplanung und -audit GmbH 2014: Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Repoweringvorhaben Krumbecker Hof, Stockelsdorf. Stand: 03.02.2014



1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Stockelsdorf hat am 11.12.2012 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 77 für das Gebiet nördlich an der Straße zwischen Krumbeck und Obernwohlde, westlich des Krumbecker Hofes aufzustellen. Im Laufe der weiteren Planungen ergab sich die Notwendigkeit, auch die Bereiche der beiden Altanlagen in die Planung einzubeziehen, um im Sinne eines Repowerings auszuschließen, dass diese Anlagen weiter betrieben werden können. Am 10.12.2013 wurde der Aufstellungsbeschluss daher um zwei Teilgebiete ergänzt und entsprechend neu gefasst.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 77 verfolgt die Gemeinde Stockelsdorf das Ziel, die Produktion erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet zu fördern.

Parallel zum Bebauungsplan Nr. 77 wird die 15. Änderung des F-Planes – Neuaufstellung – aufgestellt.

Die im Teilgebiet A dargestellte Fläche für eine Windenergieanlage soll ausschließlich dem Repowering der in den Teilgebieten B und C zulässigerweise errichteten Windenergieanlagen (Altanlagen) dienen. Diese Altanlagen stehen außerhalb der in der aktuellen Teilfortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum II - Kreisfreie Stadt Lübeck und Kreis Ostholstein - dargestellten Eignungsgebiete für die Windenergienutzung.

Wenn auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist gemäß § 18 (1) BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Da im vorliegenden Fall mit Eingriffen zu rechnen ist, wird ein Fachbeitrag für Natur und Landschaft erarbeitet, der die erforderlichen Inhalte zur Abarbeitung der Eingriffsregelung enthält. Diese sind im gemeinsamen Runderlass "Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen" der Staatskanzlei, des Innenministeriums, des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie vom 26. November 2012 festgelegt. Der Fachbeitrag ist als Anlage der Begründung des Bebauungsplanes Nr. 77 beigelegt.

Dieser Fachbeitrag umfasst die Bestandserfassung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft in den Geltungsbereichen des Bebauungsplanes Nr. 77 und seinem direkten Umfeld, die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens und die Darstellung der notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Beeinträchtigungen. Falls erforderlich, werden auch die artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen dargestellt.



Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 77 besteht aus drei Teilgebieten (Teilgebiete A, B und C), die im Kreis Ostholstein innerhalb des Gemeindegebiets Stockelsdorf, südwestlich des Ortsteils Obernwohlde, westlich und südwestlich des Krumbecker Hofes liegen (s. Abb. auf Deckblatt).

Im Teilgebiet A liegt die Fläche für ein Repowering. Nur hier ist die Errichtung einer Windenergieanlage zulässig. In den Teilgebieten B und C stehen vorhandene Windenergieanlagen (Altanlagen). Die Plangeltungsbereiche des Bebauungsplanes Nr. 77 liegen inmitten landwirtschaftlich genutzter Flächen.

2 Rechtliche Bindungen und übergeordnete Planungen, NATURA 2000-Gebiete

Baurecht und Naturschutzrecht

§ 1 (6) Nr. 7 BauGB: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

§ 13 BNatSchG: Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld, zu kompensieren.

§ 14 (1) BNatSchG i.V.m. § 8 LNatSchG: Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

§ 15 BNatSchG Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

§ 18 (1) BNatSchG: Wenn durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.

§ 1a (3) BauGB: Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 (6) Nr. 7 a) bezeichneten Bestandteilen² sind in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Der

² Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt



Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.

§ 135a BauGB: Im Bebauungsplan festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe, die durch den Bebauungsplan zu erwarten sind, sind vom Vorhabenträger durchzuführen. Soweit Maßnahmen zum Ausgleich an anderer Stelle durchgeführt werden sollen, soll die Gemeinde die Maßnahmen an Stelle und auf Kosten der Vorhabenträger durchführen. Voraussetzung für die Rückerstattung der Kosten ist, dass im Bebauungsplan die Ausgleichsmaßnahmen den Eingriffsgrundstücken nach § 9 Abs. 1a zugeordnet sind oder ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen wird.

Weiterhin sind der Gemeinsame Runderlass „**Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen**“ (Windkrafterlass) vom 26. November 2012 sowie der Gemeinsame Erlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten zur „**Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Belange bei Windkraftanlagen**“ vom 3. April 2001 zu beachten. Auch der am 29. Oktober 2012 verabschiedete Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein zur „**Anwendung der TA Lärm bei der Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Schleswig-Holstein**“ ist einzuhalten.

Übergeordnete Planungen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP)

Nach dem Landesentwicklungsplan besteht für zulässigerweise außerhalb der Eignungsgebiete errichtete Windkraftanlagen (Altanlagen), unabhängig vom Altstandort, unter bestimmten Voraussetzungen die Möglichkeit für ein Repowering.

Zu diesen Voraussetzungen zählt u. a., dass die Altanlagen durch eine deutlich verringerte Anzahl neuer Anlagen innerhalb eines räumlich-funktional zusammenhängenden Landschaftsraumes zu ersetzen sind. Ein weiterer wichtiger Grundsatz ist, dass das Orts- und Landschaftsbild nicht wesentlich mehr als bisher beeinträchtigt wird. Darüber hinaus sollte die Gemeinde keine Bedenken gegen das Vorhaben erheben und das Vorhaben sollte die künftige Siedlungsentwicklung der Gemeinde nicht behindern.

Nach den Darstellungen des Landesentwicklungsplanes liegt das gesamte Plangebiet im Ordnungsraum des Oberzentrums Lübeck sowie innerhalb eines 10 km-Umkreises um den Zentralbereich des Oberzentrums Lübeck.

Südlich des Teilgebietes C ist entlang des Verlaufs der Heilsau der Beginn einer Biotopverbundachse der Landesebene dargestellt, die in südwestliche Richtung weiterführt.



Die Autobahn A 20 befindet sich südlich zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A in etwa 1 km Entfernung.

Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein, 1999

Nach den Darstellungen des Landschaftsprogramms liegen alle Teilgebiete am Rande eines Wasserschongebietes, das nahezu das gesamte Lübecker Stadtgebiet und große nördlich angrenzende Flächen umfasst.

Im Themenkomplex „Arten und Biotope“ ist die bereits beim Landesentwicklungsplan erwähnte Biotopverbundachse ebenfalls dargestellt und wird hier als Achsenraum des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems bezeichnet.

Regionalplan für den Planungsraum II (2004)

Gemäß dem Regionalplan für den Planungsraum II liegt das Teilgebiet C in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.

Nach der **Teilfortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum II (2012)** befindet sich nördlich zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A in über 1,3 km Entfernung (siehe Abb. 1) eine Eignungsfläche für die Windenergienutzung.

Die Plangeltungsbereiche des Bebauungsplanes Nr. 77 sind in der Teilfortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum II nicht als "Eignungsgebiet für die Windenergienutzung gemäß Ziffer 3.5.2 Absatz 3 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010" dargestellt. Die Teilfortschreibung des Regionalplanes erlangte am 17.12.2012 Rechtskraft.

In der Begründung zu Ziffer 5.7.1 Abs. 1 bis 4 der Teilfortschreibung des Regionalplanes heißt es: "Außerhalb der Eignungsgebiete ist die Errichtung von Windkraftanlagen unzulässig. Auf die Ausnahmen gemäß LEP Ziffer 3.5.2 Absatz 5 (Kleinanlagen und privilegierte Nebenanlagen) und Absatz 13 (Repowering außerhalb von Eignungsgebieten) wird verwiesen."

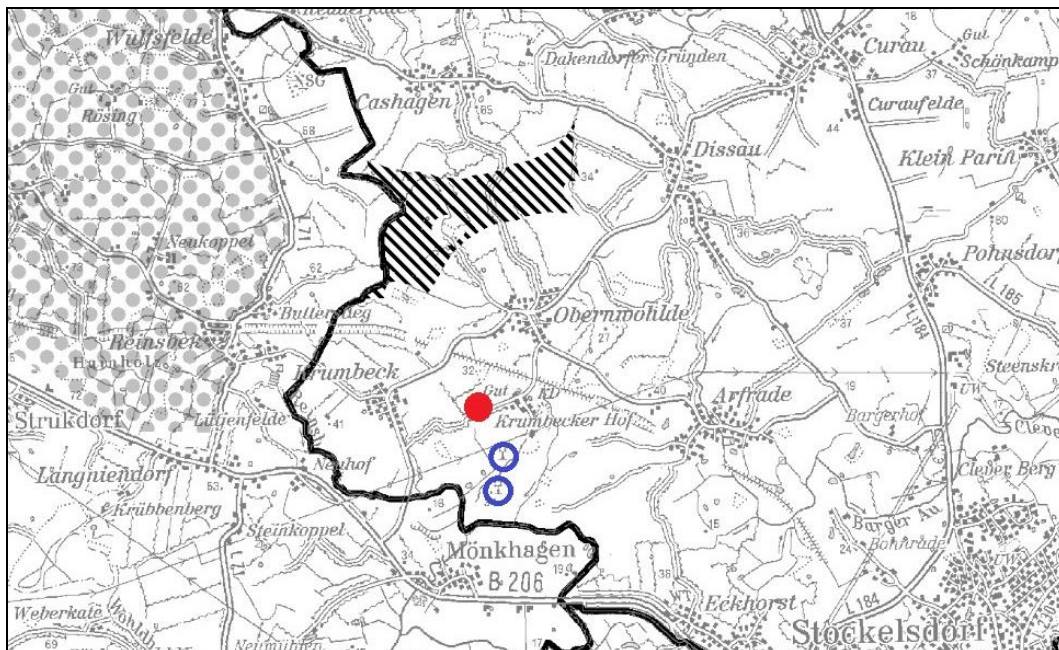


Abb. 1: Eignungsfläche für die Windenergienutzung³ (schwarz schraffiert), Standorte der geplanten Windenergieanlage (roter Punkt) und der Altanlagen (blaue Kreise)

Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II (2003)

Nach den Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes liegt das Teilgebiet C innerhalb des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, hier innerhalb einer Nebenverbundachse. Auch weiter nördlich zum Teilgebiet A, etwa 500 m entfernt, verläuft eine Nebenverbundachse.

Weiterhin liegen alle Teilgebiete am Rande eines großräumigen Wasserschongebietes. Nach den Ausführungen des Landschaftsrahmenplans sollen in den Wasserschongebieten grundsätzlich Vorhaben, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen können, vermieden werden.

Der Raum südlich des Weges zwischen Krumbeck und Oberwohlde ist als "struktureicher Kulturlandschaftsausschnitt" dargestellt.

Die Altanlagen in den Teilgebieten B und C stehen auf einem Geotop, bei dem es sich um einen Wallberg handelt. Wallberge entstanden in der äußeren Randzone der Weichseleiszeit beim Niederschmelzen der Gletscher. Sie bestehen aus Kiesen, Blöcken und Sanden.

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan ist im Bereich des Teilgebietes A ein bestehender Knick dargestellt. Weiterhin sind die Teilgebiete A, B und C Bestandteile eines geplanten Landschaftsschutzgebietes im südwestlichen Teil des Gemeindegebietes. Die

³ Auszug aus der Teilfortschreibung des Regionalplans II (2012)



Gemeinde beabsichtigt aber in diesem Teil des Gemeindegebietes keine Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes.

In den Teilgebieten B und C und deren Umfeld sind im Landschaftsplan größere geplante Waldflächen dargestellt.

Flächennutzungsplan

Im Teilgebiet A des Bebauungsplanes Nr. 77 sind im F-Plan – Neuaufstellung – als Hauptnutzung "Flächen für die Landwirtschaft" dargestellt. Weiterhin sind die Teilgebiete A, B und C Bestandteile eines geplanten Landschaftsschutzgebietes im südwestlichen Teil des Gemeindegebietes. Die Gemeinde beabsichtigt in diesem Teil des Gemeindegebietes aber keine Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes.

In den Teilgebieten B und C und deren Umfeld sind im Flächennutzungsplan "Flächen für Wald" dargestellt. Die heute innerhalb dieser "Flächen für Wald" stehenden Windenergieanlagen sind nicht dargestellt.

NATURA 2000-Gebiete

In mindestens 2,9 km Entfernung liegt südöstlich zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A das FFH-Gebiet **"Wüstenei" (DE-2129-353)**. Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 227 ha umfasst einen Großteil des Standortübungsplatzes Wüstenei. Das leicht hügelige Gelände besteht zu knapp 1/3 aus Wald unterschiedlicher Ausprägung und zu etwa 2/3 aus ungedüngtem Mäh- und Weidegrünland. Im Grünland befinden sich zahlreiche kleine Niedermoor-Senken und Tümpel.

Als übergreifende Erhaltungsziele sind formuliert: "Erhaltung eines aus mageren, artenreichen Mäh- und Weiderasen, Staudenfluren, eines alten und dichten Knicknetzes mit Einzelbäumen, Gehölzgruppen und Gebüsch mit Alt- und Totholz sowie eines naturnahen Buchenwaldgebietes mit natürlichen Feucht- und Bruchwaldanteilen bestehenden, insgesamt ungestörten Lebensraumkomplexes mit unverbautem Gewässernetz, insbesondere auch als Lebensraum für den Kammmolch."

Der Bau und der Betrieb der Windenergieanlage im Teilgebiet A sind für den Erhaltungszustand des FFH-Gebietes und dessen Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung nicht relevant. Denkbare Fernwirkungen durch betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumes, ausgehend von der Windenergieanlage (z.B. Wirkung als Hindernis und durch Rotorbewegung, Flächenverlust oder Schallemissionen), treten auf die Distanz von über 2,9 km zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A nicht in Erscheinung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes und seiner Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung durch die geplante Windenergieanlage ist daher nicht ableitbar.



In mindestens 3,0 km Entfernung liegt nordwestlich zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A das FFH-Gebiet **"Bachschlucht Rösing" (DE-2029-351)**. Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 28 ha umfasst eine in die Ackerlandschaft des Ahrensböcker Endmoränengebietes tief und überwiegend steil eingeschnittene Bachschlucht.

Als übergreifende Erhaltungsziele sind formuliert: "Erhaltung einer tief und überwiegend steil eingeschnittenen Bachschlucht mit einem für den Naturraum sehr repräsentativen und insgesamt sehr naturnah ausgeprägten Komplex aus Waldmeister-Buchenwald-Gesellschaften auf den Schluchthängen und bachbegleitendem Erlen- Eschen-Auwald in Übergängen zu Quell- und Bruchwäldern. Erhaltung der Überflutungsdynamik des Bachsystems sowie der natürlichen hydrologischen Verhältnisse."

Der Bau und der Betrieb der Windenergieanlage im Teilgebiet A sind für den Erhaltungszustand des FFH-Gebietes und dessen Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung nicht relevant. Denkbare Fernwirkungen durch betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumes, ausgehend von der Windenergieanlage (z.B. Wirkung als Hindernis und durch Rotorbewegung, Flächenverlust oder Schallemissionen), treten auf die Distanz von über 3,0 km zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A nicht in Erscheinung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes und seiner Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung durch die geplante Windenergieanlage ist daher nicht ableitbar.

In mindestens 3,8 km Entfernung liegt nordwestlich zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A das FFH-Gebiet **"Wulfsfelder Moor" (DE-2029-353)**. Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 6 ha umfasst einen inmitten großflächiger landwirtschaftlicher Nutzflächen gelegenen kleinen Waldbestand. Als übergreifende Erhaltungsziele sind formuliert: "Erhaltung eines urtümlichen Waldbestandes auf hydromorphem Boden als seltenen Ausprägungstyps des Eichen-Hainbuchenwaldes mit eingeschlossenen Formationen sumpfig/quelliger Standorte."

Der Bau und der Betrieb der Windenergieanlage im Teilgebiet A sind für den Erhaltungszustand des FFH-Gebietes und dessen Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung nicht relevant. Denkbare Fernwirkungen durch betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumes, ausgehend von der Windenergieanlage (z.B. Wirkung als Hindernis und durch Rotorbewegung, Flächenverlust oder Schallemissionen), treten auf die Distanz von über 3,8 km zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A nicht in Erscheinung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes und seiner Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung durch die geplante Windenergieanlage ist daher nicht ableitbar.

In mindestens 5,3 km Entfernung liegt nordöstlich zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A das FFH-Gebiet **"Schwartautal und Curauer Moor" (DE-2030-328)**. Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 764 ha umfasst den



Talraum der Schwartau zwischen dem Barkauer See im Norden und der Ortslage von Bad Schwartau im Süden. In das Gebiet eingeschlossen ist auch die bei Rohlsdorf einmündende Curau mit dem Curauer Moor.

Als übergreifende Erhaltungsziele sind formuliert: "Erhaltung - auch als Wanderstrecke für den Fischotter - der durch ein mäandrierendes Gewässer und tlw. tief eingeschnittene Bachschluchten mit beweideten und bewaldeten Hängen auf sandigem Substrat geprägten Talniederung der Schwartau einschließlich der Curau mit dem Curauer Moor.

Für den Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*) und die Art 1032 (Gemeine Flussmuschel) soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden."

Der Bau und der Betrieb der Windenergieanlage im Teilgebiet A sind für den Erhaltungszustand des FFH-Gebietes und dessen Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung nicht relevant. Denkbare Fernwirkungen durch betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumes, ausgehend von der Windenergieanlage (z.B. Wirkung als Hindernis und durch Rotorbewegung, Flächenverlust oder Schallemissionen), treten auf die Distanz von über 5,3 km zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A nicht in Erscheinung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes und seiner Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung durch die geplante Windenergieanlage ist daher nicht ableitbar.

In mindestens 7,2 km Entfernung liegt nordwestlich zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A das EU-Vogelschutzgebiet **"Wardersee" (DE-2028-401)**. Das EU-Vogelschutzgebiet mit einer Größe von 1.043 ha umfasst den Wardersee mit den angrenzenden Überschwemmungswiesen und Wäldern.

Als übergreifende Erhaltungsziele sind formuliert: "Erhaltung des Gebietes mit dem Warder See als bedeutendstes Rastgebiet für Schwäne, Gänse und Limikolen im südlichen Holstein. Hierfür sind v. a. störungsarme Gewässer- und Landbereiche während der Rastzeiten zu erhalten. Der See ist ferner ein wichtiges Rastgebiet für den Fischadler. Ziel ist ferner die Erhaltung stabiler und reproduktionsfähiger Brutpopulationen einschließlich der Erhaltung ihrer Lebensräume."

Der Bau und der Betrieb der Windenergieanlage im Teilgebiet A sind für den Erhaltungszustand des EU-Vogelschutzgebietes und dessen Vogelarten nicht relevant (vgl. BIOPLAN 2013). Denkbare Fernwirkungen durch betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumes, ausgehend von der Windenergieanlage (z.B. Wirkung als Hindernis und durch Rotorbewegung, Flächenverlust oder Schallemissionen), treten auf die Distanz von über 7,2 km zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A nicht in Erscheinung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des EU-Vogelschutzgebietes durch die geplante Windenergieanlage ist daher nicht ableitbar.



In mindestens 7,2 km Entfernung liegt nördlich des zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A das FFH-Gebiet **"Wälder im Ahrensböcker Endmoränengebiet" (DE 1929-391)**. Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 624 ha umfasst das Wahlsdorfer Holz sowie vier weitere kleine Waldbestände (Fohlenkoppel, Redderkoppel, Hundehörn und Kuhkoppel). Bei den fünf Wäldern handelt es sich in der Regel um Waldmeister-Buchenwälder (Lebensraumtyp 9130), die für die Grundmoräne des Ostholsteinischen Hügellandes charakteristisch sind. In kleineren Flächenanteilen tritt der Steileichen- oder Hainbuchenwald (Lebensraumtyp 9160) hinzu.

Als übergreifende Erhaltungsziele sind formuliert: "Erhaltung von fünf durch eine Vielzahl von Waldtümpeln, Waldweihern und von Feuchtwald begleiteten Waldbächen, z. T. wirtschaftlich ungenutzten Waldmeister-Buchenwäldern mit standort- oder reliefbedingten Übergängen zu Eichen-Hainbuchenwaldbereichen, Erlen-Eschen- Sumpfwäldern und Erlenbrüchen auf durchweg historischen Waldstandorten im Bereich der leicht bewegten Grundmoränen des Ostholsteinischen Hügellandes, insbesondere auch als Lebensraum der genannten Arten, von Laub- und Moorfrosch und einer vielfältigen Vogelfauna."

Der Bau und der Betrieb der Windenergieanlage im Teilgebiet A sind für den Erhaltungszustand des FFH-Gebietes und dessen Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung nicht relevant. Denkbare Fernwirkungen durch betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumes, ausgehend von der Windenergieanlage (z.B. Wirkung als Hindernis und durch Rotorbewegung, Flächenverlust oder Schallemissionen), treten auf die Distanz von über 7,2 km zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A nicht in Erscheinung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes und seiner Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung durch die geplanten Windenergieanlagen ist daher nicht ableitbar.

In mindestens 8,4 km Entfernung liegt östlich zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A das FFH-Gebiet **"Hobbersdorfer Gehege und Brammersöhlen" (DE 2030-304)**. Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 167 ha umfasst zwei Laubwaldbestände. Als übergreifende Erhaltungsziele sind formuliert: "Erhaltung eines klassisch ausgebildeten Buchenwaldes auf der mehr oder weniger bewegten Moräne im Osten des Naturraums "Ahrensböcker Endmoränengebiet" auf historischem Waldstandort mit dominierenden Rotbuchen, in Teilbereichen auch größeren Beständen der Eiche. Besondere Bedeutung hat das Gebiet durch die Verbundsituation mit dem benachbarten Schwartatal."

Der Bau und der Betrieb der Windenergieanlage im Teilgebiet A sind für den Erhaltungszustand des FFH-Gebietes und dessen Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung nicht relevant. Denkbare Fernwirkungen durch betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumes, ausgehend von der Windenergieanlage (z.B. Wirkung als Hindernis und durch Rotorbewegung, Flächenverlust oder Schallemissionen), treten auf die Distanz von über 8,4 km zum geplanten Windenergieanlagenstandort im Teilgebiet A nicht in Erscheinung. Eine



Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes und seiner Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung durch die geplante Windenergieanlage ist daher nicht ableitbar.

Die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der NATURA 2000-Gebiete

- FFH Gebiet DE-2129-353 "Wüstenei"
- FFH Gebiet DE-2029-351 "Bachschlucht Rösing",
- FFH Gebiet DE-2029-353 "Wulfsfelder Moor",
- FFH Gebiet DE-2030-328 "Schwartautal und Curauer Moor",
- EU-Vogelschutzgebiet DE-2028-401 "Wardersee"
- FFH Gebiet DE-1929-391 "Wälder im Ahrensböcker Endmoränengebiet" und
- FFH Gebiet DE-2030-304 "Hobbersdorfer Gehege und Brammersöhlen",

in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch die geplante Windenergieanlage, ist auszuschließen.

Aufgrund der Erläuterungen sind durch die geplante Windenergieanlage keine weitreichenderen nachteiligen Auswirkungen auf die NATURA 2000-Gebiete zu erwarten. Infolgedessen sind erhebliche nachteilige Auswirkungen der o.g. NATURA 2000-Gebiete durch die geplante Windenergieanlage auszuschließen.

3 Bestand und Bewertung

Die nachfolgenden Bestandsdarstellungen und Bewertungen basieren, wenn nicht anders angegeben, auf den Beschreibungen und Bewertungen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Repoweringvorhaben Krumbecker Hof, Stockelsdorf, dem Faunistischen Fachbeitrag für das Repoweringvorhaben Krumbecker Hof sowie auf Angaben des Landschaftsplanes der Gemeinde Stockelsdorf.

3.1 Lage im Raum, allgemeine Charakterisierung und aktuelle Flächennutzung

Der Plangeltungsbereich für das Repowering im Teilgebiet A ist dem Naturraum des südöstlichen ostholsteinischen Hügel- und Seenlandes zuzuordnen und liegt im Kreis Ostholstein innerhalb des Gemeindegebietes Stockelsdorf, südwestlich des Ortsteils Oberwohlde, westlich des Ortsteils Arfrade und zwischen dem Ortsteil Krumbeck und dem Krumbecker Hof.

Im Süden befindet sich in etwa 1 km Entfernung zum geplanten Repowering die Autobahn A 20. Weiterhin befindet sich das Teilgebiet A im Bereich des Verbindungsweges Krumbeck – Krumbecker Hof. Im Westen (etwa 900 m entfernt) und



Norden (etwa 600 m entfernt) des geplanten Anlagenstandortes befindet sich die Kreisstraße K 37.

Das Untersuchungsgebiet ist durch eine kuppige Endmoränenlandschaft geprägt und wird durch ein mäßig dichtes Knicknetz, kleine Waldflächen und Feldgehölzinseln sowie Kleingewässer strukturiert. Das Gelände fällt von Nordosten nach Südwesten ab.

Die Flächen in den Teilgebieten des B-Plans Nr. 77 und im Umfeld werden intensiv ackerbaulich genutzt und weisen kleine bis mittelgroße Schläge auf. Südlich des Krumbecker Hofes finden sich jedoch auch umfangreiche Dauergrünlandflächen und ein kleines Waldgebiet schließt sich hier an. Darüber hinaus liegen südwestlich des Plangebietes mehrere aufgeforstete Waldflächen.

3.2 Geologie, Boden

Bestand

Die Gemeinde Stockelsdorf liegt innerhalb der Bodenlandschaft Obertrave-Gebiet mit der Ahrensböcker Endmoräne, die durch mittlere und ältere Vorstöße der Weichseleiszeit geprägt ist (LANDSCHAFTSRAHMENPLAN FÜR DEN PLANUNGSRAUM II 2003).

Der geplante Anlagenstandort im Teilgebiet A befindet sich etwa auf 25 m ü. NN, nach Nordwesten steigt das Gelände auf etwa 50 m ü. NN an (nördlich des Ortsteiles Krumbeck) und nach Südosten fallen die Geländehöhen nordöstlich der Ortslage von Mönkhagen in einer Senke bis auf etwa 15 m ü. NN ab und steigen dann wieder nach Süden an (UAG 2014).

Die beiden abzubauenen Windenergieanlagen liegen im Bereich eines schmalen, gewundenen Wallberges, das in der äußeren Randzone der Weichseleiszeit beim Niederschmelzen der Gletscher entstanden ist. Der Wallberg weist Höhen von etwa 20 m ü. NN bis etwa 34 m ü. NN auf.

Nach der Darstellung der Geologischen Übersichtskarte (BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 1987) kommen im Plangebiet tonige, sandige und kiesige Schluffe (Geschiebelehm und -mergel der Grundmoräne) vor. Aus den Ablagerungen haben sich als Bodentyp weitverbreitet Parabraunerden bis Pseudogley-Parabraunerden entwickelt (UAG 2014).

Bewertung (Eignung)

Die Leistungsfähigkeit der Böden wird über die Bodenfunktionen bewertet, die in § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) benannt werden. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 1999: 17, 43 sowie MLUR 2010).



Als natürliche Bodenfunktionen nennt § 2 Abs. 2 BBodSchG die **Lebensraumfunktion** des Bodens für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Eignung als Standort für natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen) sowie die **Regelungsfunktion** des Bodens.

Im Rahmen der **Regelungsfunktion** wird der Boden betrachtet als:

- Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Als Ergebnis einer 10.000 – 15.000 Jahre andauernden Entwicklung sind Böden Archive für natur- und kulturgeschichtliche Informationen, in denen vergangene Einwirkungen und Entwicklungen erforscht werden können (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 1999: 49). In diesem Zusammenhang wird von der **Archivfunktion** des Bodens gesprochen. Damit sind nicht gemeint Standorte archäologischer Fundstellen, da es dabei nicht um den Boden an sich geht, sondern um die darin enthaltenen archäologischen Fundobjekte.

Der **Natürlichkeitsgrad** (Naturnähe) ist ein wichtiges Kriterium, um durch den Menschen möglichst wenig beeinflusste Böden zu schützen. Je höher der Natürlichkeitsgrad eines Bodens, desto schutzwürdiger ist der Boden und umso größer sind Schäden durch einen Eingriff (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 1999: 53).

Die Archivfunktion und der Natürlichkeitsgrad des Bodens bilden wesentliche Kriterien hinsichtlich einer Einschätzung der Schutzwürdigkeit von Böden.

Die nachfolgenden einzelnen Bewertungen für das Teilgebiet A erfolgen auf Grundlage der Bodenbewertung in Schleswig-Holstein, die im „Digitalen Landwirtschafts- und Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein“ (MLUR 2013) wiedergegeben ist.

➤ **Lebensraumfunktion:**

Gemäß digitalem Landwirtschafts- und Umweltatlas weist der anstehende Boden eine schwach frische bodenkundliche Feuchtestufe auf, d.h. er ist für eine Grünland- und Ackernutzung geeignet. Für eine intensive Grünlandnutzung ist der Boden im Sommer gelegentlich zu trocken. Die Bedeutung des Bodens als Lebensraum für die natürliche Vegetation ist aufgrund der intensiven Nutzung gering, für Kulturpflanzen als hoch einzustufen.

➤ **Regelungsfunktion - Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen:**

Die am Standort vorhandene nutzbare Feldkapazität und die Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum werden als hoch eingestuft. Insgesamt ist die Bedeutung des Bodens als Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen als hoch einzustufen.

➤ **Regelungsfunktion - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers:**



Der Bodenwasseraustausch wird für das Teilgebiet A als gering angegeben. D.h. die Bedeutung des Bodens zur Bindung von Nährstoffen und die Filterfähigkeit zum Schutz des Grundwassers vor Nährstoffeintrag sind hoch.

➤ **Nutzungsfunktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung:**

Die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens im Teilgebiet A und damit seine Bedeutung als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung ist als hoch einzuschätzen.

➤ **Archivfunktion:**

Da der Boden im Teilgebiet A weder naturgeschichtlich (als seltener Boden) noch kulturgeschichtlich (geprägt durch bestimmte Bewirtschaftungsformen) eine Bedeutung hat, ist die **Archivfunktion** im Teilgebiet A ohne Bedeutung.

➤ **Natürlichkeitsgrad:**

Der Natürlichkeitsgrad des Bodens ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als gering einzuschätzen.

Aus der Sicht des Bodenschutzes ist in der Gesamtschau für die anstehenden Böden im Hinblick auf die geplante bauliche Nutzung von einem mittleren bis hohem Konflikt auszugehen, da die Bodenfunktionen im Teilgebiet A überwiegend ein hohes Funktionspotenzial aufweisen.

Die anstehenden Böden neigen zur Verdichtung und erhöhen damit auch das Erosionsrisiko. Bei feuchter Witterung im wassergesättigten Zustand sollten die Böden daher nicht mit schweren Fahrzeugen befahren werden.

3.3 Wasser

Oberflächengewässer

Im Teilgebiet A und seinem direkten Umfeld sind keine Fließ- und Stillgewässer vorhanden. Südlich des Krumbecker Hofes, etwa 700 m vom geplanten Anlagenstandort entfernt, fließt die Heilsau, die südlich von Reinfeld in die Trave mündet. Vereinzelt finden sich gesetzlich geschützte Kleingewässer in der weiteren Umgebung in den landwirtschaftlich genutzten Flächen und Waldgebieten.

Grundwasser

Zur Situation des Grundwassers in den Teilgebieten des Plangeltungsbereiches können nur relativ grobe Aussagen gemacht werden.

Nach Angaben im Landschaftsplan wird die Grundwassersituation in der Gemeinde Stockelsdorf maßgebend von der Oldesloer Mulde im Westen und der Hemmelsdorfer Mulde im Osten geprägt. Die Hauptfließrichtung des Grundwassers verläuft großräumig von Nordwesten nach Südosten.

Im „Digitalen Landwirtschafts- und Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein“ (MLUR 2013) sind südlich und nördlich des Teilgebietes A bei Arfrade und Obern-



wohlde drei Grundwassermessstellen angezeigt. Die gemessenen Grundwasserstände bei Arfrade liegen bei etwa 13,5 m ü. NN und bei Oberwohlde zwischen 18,2 m ü. NN und 19,2 m ü. NN. Entsprechend der Hauptfließrichtung des Grundwassers ist daher anzunehmen, dass die Grundwasserstände in den Teilgebieten des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 77 im Bereich zwischen 13,5 m ü. NN und 19,2 m ü. NN liegen.

Die Teilgebiete befinden sich außerhalb von Wasserschutzgebieten, liegen jedoch innerhalb eines Wasserschongebietes. Allgemein bestehen für die Wasserschongebiete keine rechtsverbindlichen Festsetzungen. Der Grundwasserschutz ist jedoch grundsätzlich bei der Anlagenplanung zu berücksichtigen.

3.4 Klima / Luft

Das Klima in Schleswig-Holstein wird in hohem Maße durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt und ist als gemäßigt temperiertes, ozeanisch bestimmtes Klima zu bezeichnen.

Aufgrund des stärker kontinentalen Einflusses treten in Ostholstein höhere Sommer- und tiefere Wintertemperaturen auf als in den eher maritim geprägten Landesteilen.

Im Landschaftsplan der Gemeinde Stockelsdorf (BRIEN WESSELS WERNING 2000) wurden Daten des Deutschen Wetterdienstes, Messstelle Lübeck für den Zeitraum 1971 bis 1985 für Stockelsdorf ausgewertet. Die vorherrschende Windrichtung ist Südwest mit durchschnittlich 20,7%. Westwinde treten in 18,9% der Windtage auf, gefolgt von Nordost- (12,7%), Süd- (10,9%) und Südost-Winden (10,7%). Die höchsten Windgeschwindigkeiten treten mit durchschnittlich 4,8 m/s bei den Südwest- und Südwinden auf, wobei auch Spitzengeschwindigkeiten von durchschnittlich 5,5 m/s bis 5,7 m/s in den Monaten November bis Januar zu verzeichnen sind.

In der Gemeinde Stockelsdorf beträgt die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge etwa 658 mm und die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 8,5° C.

Das Lokalklima im planungsrelevanten Umfeld wird im Wesentlichen durch die Ackerflächen bestimmt, die Bedeutung für die Kaltluftproduktion haben. Die kleinen Feldgehölzinseln und Waldflächen sind hingegen vor allem durch positive Funktionen für die Luftgeneration (Aufnahme und Bindung von Luftschadstoffen, Sauerstoffabgabe, ausgleichende Funktion im Luftaustausch) gekennzeichnet.

Bezüglich der Luftqualität kann von Vorbelastungen durch die Emissionen aus der Landwirtschaft (Methan, Ammoniak usw.) und durch die Schadstoffemissionen der Hauptverkehrswege (v. a. A 20) ausgegangen werden.

Auch siedlungstypische Belastungen, die beispielsweise durch die Versiegelung von Boden entstehen, sind zu berücksichtigen.



Weiterhin können klimarelevante Belastungen (z. B. durch entweichendes Methan und CO₂ bei Leckagen) von der am Krumbecker Hof existierenden Biogasanlage östlich des geplanten Teilgebietes A ausgehen.

3.5 Arten- und Lebensgemeinschaften

3.5.1 Pflanzen

Bestand

Zur Bestandsermittlung erfolgte im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Repoweringvorhaben, Krumbecker Hof, Stockelsdorf (2013)⁴ eine Kartierung der Biotoptypen im Bereich des geplanten Anlagenstandortes durch die UAG. Die Ergebnisse sind in der Karte "Bestand Biotoptypen" dargestellt.

Der Fläche im Teilgebiet A des Plangeltungsbereiches wird von einer intensiv genutzten Ackerfläche eingenommen. Auch die Standorte der vorhandenen Windenergieanlagen in den Teilgebieten B und C befinden sich auf Ackerflächen.

Südlich des Weges zwischen Krumbeck und Krumbecker Hof und im Bereich des Teilgebietes A sowie westlich und nördlich an den betreffenden Ackerschlag angrenzend befinden sich Knicks. Die Wertigkeit dieser Knicks ist vor allem als gut ausgeprägte, dichte Wallhecken und Feldhecken mit typischem Gehölzbewuchs der Schlehen-Hasel-Knicks gekennzeichnet. Auch in der weiteren Umgebung finden sich Knicks, die in ihrer Gesamtheit das Areal in einer mittleren Dichte gliedern. Die Knicks setzen sich aus Arten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Weiden (*Salix spec.*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Holunder (*Sambucus nigra*), Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Brombeere (*Rubus spec.*) zusammen.

Südwestlich des Teilgebietes A befindet sich eine Laubwaldfläche, die durch folgende Arten geprägt wird: Weiden (*Salix spec.*), Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Birken (*Betula pendula*), Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Zitter-Pappel (*Populus termula*), Schlehen (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*) und Lärchen (*Larix decidua*).

⁴ UAG - Umweltplanung und -audit GmbH 2014: Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Repoweringvorhaben Krumbecker Hof, Stockelsdorf. Stand: 03.02.2014



Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Es erfolgt eine Einstufung in sechs Wertstufen. Die angewandten Bewertungskriterien sind in der Tabelle wiedergegeben.

Tab. 1: Biotopwertstufen

Wertstufe	Definitionen / Kriterien	Biotoptypen
5	sehr hoher Biotopwert: sehr wertvolle, naturnahe Biotoptypen, Reste der ehemaligen Naturlandschaft, Lebensstätte für viele seltene oder gefährdete Arten, extensiv bis gar nicht genutzt, zum Teil sehr lange Regenerationszeit, kaum oder gar nicht ersetzbar/ausgleichbar	➤ nicht vorhanden im Teilgebiet A
4	hoher Biotopwert: naturnahe Biotoptypen mit wertvoller Rückzugsfunktion für viele, teilweise gefährdete Arten, mäßig bis geringfügig genutzt; lange bis mittlere Regenerationszeit, nur bedingt ersetzbar	➤ nicht vorhanden im Teilgebiet A
3	mittlerer Biotopwert: relativ extensiv genutzte Biotoptypen innerhalb intensiv genutzter Räume mit Rückzugs- und/oder Vernetzungsfunktion; Gebiet mit lokaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, mäßige Nutzungsintensität, relativ rasch regenerierbar	• Knick
2	geringer Biotopwert: stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen mit geringer Artenvielfalt, Vorkommen nur noch weniger standortspezifischer Arten; Lebensraum für Allerweltsarten, kurzfristig entstehend bzw. schnell ersetzbar	➤ nicht vorhanden im Teilgebiet A
1	sehr geringer Biotopwert: Biotoptypen ohne Rückzugsfunktion, intensiv genutzt, mit überall schnell ersetzbaren Strukturen; extrem artenarm bzw. lediglich für einige wenige Allerweltsarten von Bedeutung, sehr stark belastet	➤ Acker
0	ohne Biotopwert: überbaute oder vollständig versiegelte Flächen	➤ nicht vorhanden im Teilgebiet A

3.5.2 Tiere

Für das Repoweringvorhaben Krumbecker Hof wurde durch das Büro BIOPLAN DIPL.-BIOL. DETLEF HAMMERICH 2013⁵ ein Faunistischer Fachbeitrag gemäß BNatSchG erarbeitet, der Anlage zum B-Plans Nr. 77 ist. Die Inhalte des Faunistischen Fachbeitrages liegen den nachfolgenden Ausführungen zur Fauna zugrunde. Betrachtet wurden die Artengruppen der Vögel und der Fledermäuse.

⁵ Bioplan 2013: Faunistischer Fachbeitrag unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG für das Repoweringvorhaben Krumbecker Hof (Gemeinde Stockelsdorf, Kreis Ostholstein). Stand: 28.06.2013



Zur Einschätzung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte wurden sowohl gezielte Geländeerhebungen vor Ort als auch eine umfangreiche Auswertung vorhandener Daten durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet umfasste einen Bereich von 1 km um den zukünftigen Anlagenstandort.

Bestand

Vögel

Zur Klärung der Bedeutung des Raums für die Avifauna wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes Horststandorte kartiert und die Flugaktivitäten planungsrelevanter Vogelarten erfasst und im Rahmen einer Raumnutzungsanalyse bewertet.

Eine erste Prüfung ergab, dass sich der Betrachtungsraum außerhalb von "Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz" (Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, LANU 2008) befindet. Auch eine besondere Funktion für den Vogelzug und als Rastgebiet von Wiesenvögeln, Gänsen und Schwänen kann dem Untersuchungsgebiet nicht zugesprochen werden. Die Untersuchung der Avifauna beschränkte sich daher auf die Berücksichtigung der Brutvögel, insbesondere der potenziell empfindlichen Großvogelarten, der Wiesenvögel und des Wachtelkönigs.

Für die zu beurteilende Planung standen folgende relevante Arten im Fokus der Betrachtung, da für sie Brutvorkommen im näheren und weiteren Umfeld des geplanten Anlagenstandortes nachgewiesen wurden oder zumindest potenziell möglich waren: Seeadler, Weißstorch, Kranich, Rohrweihe, Wiesenweihe, Rotmilan, Baumfalke, Uhu und Wachtelkönig.

Im Zeitraum vom 25.03. bis zum 28.06.2012 wurden an insgesamt 20 Erfassungstagen die Aktivitäten der relevanten Vogelarten erhoben.

Im Rahmen der Untersuchungen konnten von den planungsrelevanten Vogelarten mit Weißstorch (nächstgelegener Brutplatz in Arrade ca. 2,6 km entfernt), Kranich (Brutplatz in einem Feuchtgebiet in ca. 2 km Entfernung), Baumfalke (vermutlicher Brutplatz in einem kleinen Waldstück in ca. 1,7 km Entfernung), Rohrweihe (wie Kranich) und Rotmilan (aktueller Brutplatz am Rande eines Laubwaldes in ca. 750 m Entfernung) insgesamt fünf Arten im Umfeld (bis zu 3 km Entfernung zur geplanten Windenergieanlage) als Brutvögel nachgewiesen werden. Zwei innerhalb des Untersuchungsgebietes befindliche Neststandorte des Kolkraben sind aus Sicht des Artenschutzes nicht relevant. Von Weißstorch und Baumfalke gelangen innerhalb des 1 km-Radius um den geplanten Windenergieanlagenstandort keinerlei Beobachtungen, vom Kranich lediglich zwei am 14. und 20.04.2012 im Süden in rund 800 m Entfernung. Alle drei Arten wurden daher nicht weiter untersucht. Der Wachtelkönig konnte im Umfeld der geplanten Windenergieanlage nicht nachgewiesen werden. Der nächste Brutplatz der Art befindet sich in etwa 3,5 km Entfernung im Nordosten. In Abbildung 2 sind die aktuel-

len Brutplätze und artspezifische Beeinträchtigungsbereiche um die Horst- und Neststandorte der planungsrelevanten Vogelarten dargestellt.

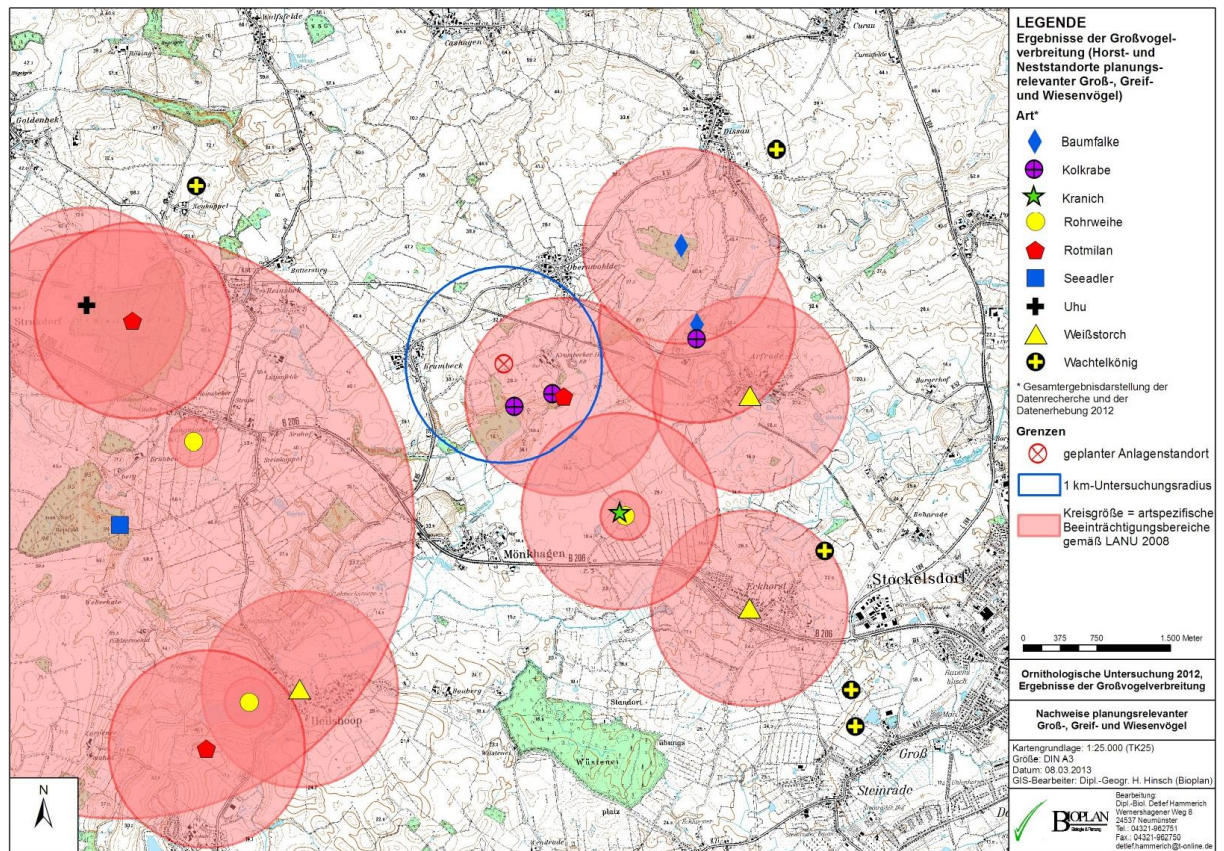


Abb. 2: Aktuelle Brutplätze und artspezifische Beeinträchtigungsbereiche um die Horst- und Neststandorte planungsrelevanter Vogelarten
(aus BIOPLAN 2013; geändert)

Die Rohrweihe trat an 7 von 20 Erfassungstagen im Untersuchungsgebiet in Erscheinung. Insgesamt konnten 10 Flüge beobachtet werden. Die überwiegende Zahl der beobachteten Flüge (7 von 10) fanden in Höhen bis 30 m statt.

Der Rotmilan brütete 2012 am Rande eines Laubwaldes im Südosten, in etwa 750 m Entfernung. Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurde festgestellt, dass, mit Ausnahme zweier in 40 m bzw. 50 m Höhe kreisender Individuen, nahezu alle Milanbeobachtungen auf die Niederungsbereiche im Südosten des Horstwaldes entfallen. Die eher ausgeräumte und durch intensive ackerbauliche Nutzung geprägte Landschaft im Norden des Horstwaldes rund um den geplanten Windenergieanlagenstandort wird dagegen augenscheinlich gemieden. Im konfliktträchtigen Nahbereich der geplanten Windenergieanlage gelangen lediglich zwei Beobachtungen kreisender Milane. In Abbildung 3 sind die Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse zum Rotmilan dargestellt.

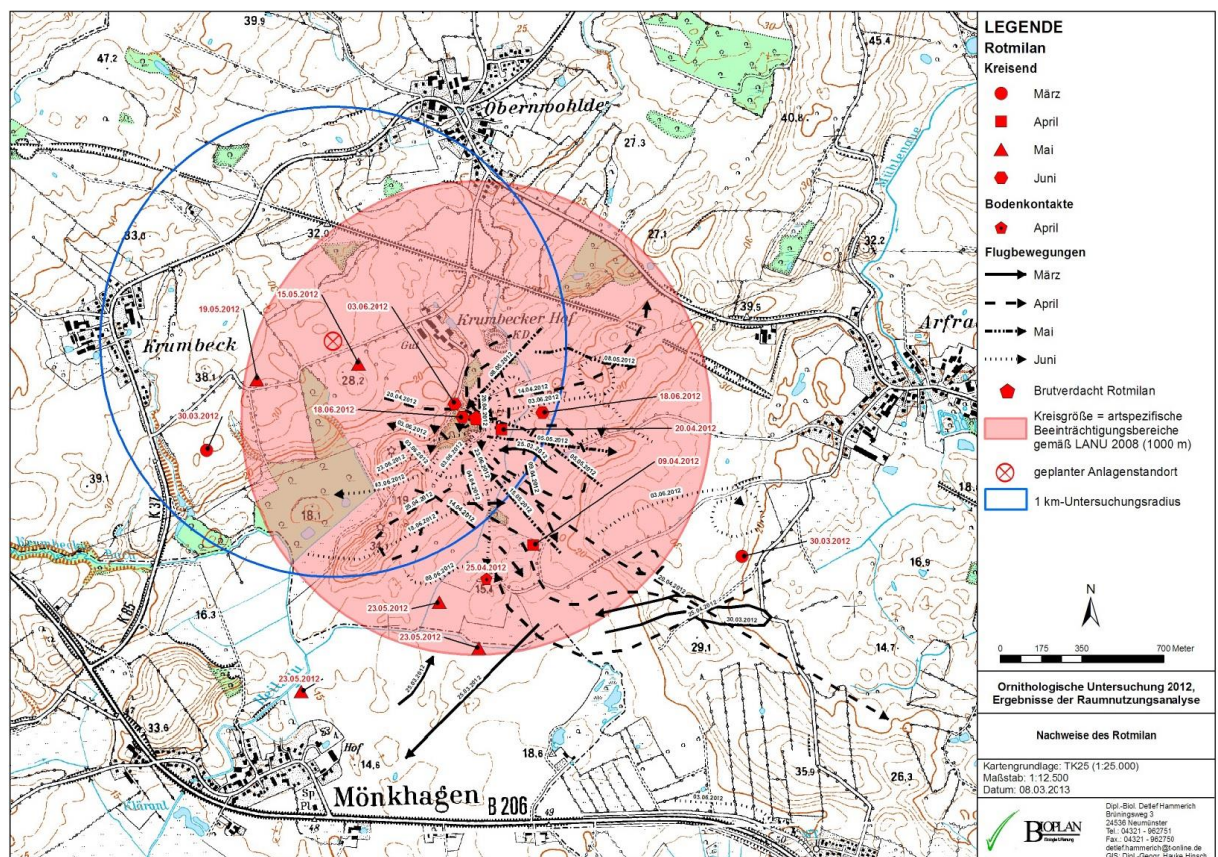


Abb. 3: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse zum Rotmilan
(aus BIOPLAN 2013)

Neben den o. g., im Umfeld der geplanten Windenergieanlage nachgewiesenen Großvogelarten könnten auch Offenlandarten wie Fasan, Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommen, die eine insgesamt geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen zeigen.

Fledermäuse

Hinsichtlich der Fledermausfauna wurde in enger Abstimmung mit dem LLUR der Schwerpunkt der Erfassungen auf die Langzeithöhenuntersuchung gelegt. An einem der beiden im Untersuchungsgebiet bestehenden Windenergieanlagen, die für den Rückbau vorgesehen sind, wurde daher ein Daueraufzeichnungsgerät installiert, um während der besonders konflikträchtigen Zeit des Fledermauszuges und der Wochenstubenzeit eine kontinuierliche Langzeiterfassung der Fledermausaktivitäten in der kollisionsgefährdeten Höhe zu gewährleisten. Das Daueraufzeichnungsgerät wurde zwischen dem 06.04. und dem 20.11.2012 betrieben. Darüber hinaus wurde eine bodengebundene Detektorerfassung an 3 Terminen zur Wochenstubenzeit und an 4 Terminen während der wichtigsten Zugmonate im August und September im Untersuchungsgebiet durchgeführt; zudem kamen Horchboxen zum Einsatz. Die Detektoruntersuchungen erfolgten mittels Sichtbeobachtungen und dem Einsatz von Ultraschalldetektoren sowie Frequenzmischverfahren.



In Rahmen der Erfassungen zur Lokalpopulation im Untersuchungsgebiet wurden im Juni und Juli 2012 zwei Fledermausarten sicher nachgewiesen: die Zwerg- und die Breitflügelfledermaus. Hinzu kommt noch mindestens eine unbestimmte Art der Gattung *Myotis*, die allerdings nur zweimal nachgewiesen wurde.

Die Raumnutzung der Fledermäuse im Vorhabenbereich konzentrierte sich vor allem auf die gehölzgesäumten Wege und die gehölzbestandenen Siedlungsbe-
reiche. Bei der Zwerg- und der Breitflügelfledermaus konnte eine Konzentration im südlichen Teil Obernwohldes und im Bereich des Krumbecker Hofs festgestellt werden. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet während der Wochenstubenzeit als artenarmer und allenfalls durchschnittlich individuenreicher Fledermauslebensraum zu charakterisieren.

Im Rahmen der Erfassungen im Sommer / Herbst 2012 wurden insgesamt 4 Arten im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesen, zuzüglich einer unbestimmten Art der Gattung *Myotis*. Neben den bereits im Rahmen der Erfassungen zur Lokalpopulation festgestellten Zwerg- und Breitflügelfledermaus traten nunmehr auch einmalig der seltene Kleine Abendsegler sowie vermehrt die Rauhaufledermaus in Erscheinung. Für beide Arten ist jedoch kein verstärktes Durchzugs-
geschehen nachzuweisen. Auch die Zwerg- und Breitflügelfledermaus stehen mit hoher Wahrscheinlichkeit in keinem Zusammenhang mit einem möglichen Fledermauszug. Der Große Abendsegler konnte bei den Detektoruntersuchungen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden, wurde jedoch im Rahmen des Höhenmonitorings erfasst.

Die Ergebnisse des Höhenmonitorings und die Horchboxenergebnisse zeigen zum Frühsommeraspekt (Lokalpopulation) keine besonders erhöhten Fledermausaktivitäten. Auch zum Spätsommeraspekt (Herbstmigration) kam es an der Höhenmonitoringanlage mit 2 Ausnahmen lediglich zu sehr geringen oder geringen Fledermausaktivitäten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass für den erfassten Zeitraum (06.04. bis 20.11.2012) lediglich in zwölf Nächten überhaupt Fledermausaktivitäten aufgezeichnet wurden. Nur in zwei dieser Nächte wurden dabei mehr als 2 Aktivitäten während einer Nacht aufgezeichnet.

Insgesamt konnten keine Hinweise ermittelt werden, dass im Frühjahr oder Spätsommer / Herbst ein nennenswerter Fledermauszug über das Untersuchungsgebiet hinweg stattfindet. Auch eine erhöhte Aktivität während der Wochenstubenzeit konnte durch die Langzeiterfassung in der Höhe nicht ermittelt werden.

Bewertung

Den intensiven landwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsgebiet kommt insgesamt eine geringe Bedeutung für die Fauna zu. Das Untersuchungsgebiet der geplanten Windenergieanlage befindet sich außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz. Auch eine besondere Funktion für den Vogelzug und als Rastgebiet von Wiesenvögeln, Gänsen und Schwänen ist hier nicht gegeben. Von den näher zu betrachtenden planungsre-



levanten Vogelarten, wurden nur zwei Arten, der Rotmilan und die Rohrweihe, häufiger im Umfeld der geplanten Windenergieanlage nachgewiesen. Sie sind hinsichtlich möglicher Auswirkungen durch die Planung näher zu betrachten.

Bezüglich der Fledermäuse zeigten Untersuchungen, dass diese in geringen Aktivitätsdichten im Untersuchungsgebiet vorkommen und dieses sich außerhalb von „Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz“ (LANU 2008) befindet. Auch ein nennenswerter Fledermauszug findet über das Untersuchungsgebiet nicht statt. Insgesamt konnten im betrachteten Raum mit Großem und Kleinem Abendsegler, Zwerg-, Breitflügel- und Rauhaufledermaus fünf Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Hinzu kommt eine unbestimmte Art der Gattung Myotis, wahrscheinlich Wasserfledermaus.

Das Vorkommen sonstiger relevanter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie der Artengruppe Reptilien, Amphibien, Fische, Käfer, Libellen, Schmetterlinge und Weichtiere kann im Wirkbereich des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Kumulative Wirkungen

Kumulative Wirkungen in Bezug auf die Vogel- und Fledermausfauna sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht zu erwarten. Die Planungen zu den 20 beantragten Windenergieanlagen bei Obernwohlde ruhen bisher.

3.6 Landschafts- und Ortsbild, Erholung

Bestand

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Repoweringvorhaben Krumbecker Hof, Stockelsdorf wurde das Landschaftsbild in Hinblick auf die geplante Windenergieanlage durch die Umweltplanung und –audit GmbH (2013) beurteilt. Die Ergebnisse aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan liegen den nachfolgenden Ausführungen zum Landschaftsbild zugrunde.

Festlegung des Untersuchungsgebietes

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes wurde entsprechend der „Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (Gemeinsamer Runderlass der Staatskanzlei, des Innenministeriums, des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie vom 26. November 2012) durchgeführt.

Der Untersuchungsraum zur Betrachtung des Landschaftsbildes wurde nach der Vorgabe im Windkraftrlass mit einem Abstand vom 15-fachen der Anlagenhöhe um den vorgesehenen Anlagenstandort gewählt, der bei einer Anlagenhöhe von 150 m 2.250 m beträgt. Die sichtverschattende, verringernde Wirkung des Reliefs, der Wälder, Gehölze, Knicks und Ortslagen wurde nicht berücksichtigt.



Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich Flächenanteile der Gemeinden Stockelsdorf, Mönkhagen im Südwesten und Pronstorf im Nordwesten.

Der geplante Windenergieanlagenstandort befindet sich außerhalb des Sichtachsenbereichs der „Sichtachsenstudie - Welterbe Lübecker Altstadt“ (Hansestadt Lübeck, Fachbereich Planen und Bauen, Welterbekoordination, 2011).

Bestandsdarstellung

Der intensiv landwirtschaftlich genutzte Raum wird durch eine kuppig-wellige Grund- und Endmoränenlandschaft geprägt. Die Geländehöhen liegen zwischen 50 m und 15 m ü. NN und weisen eine mittlere Reliefenergie auf. Der geplante Windenergieanlagenstandort befindet sich auf etwa 25 m ü. NN.

Als charakteristisch und landschaftsbildprägend stellt sich der Wechsel zwischen der großflächigen Ackernutzung, den kleineren Feldgehölzen und Waldbeständen sowie den linearen Wall- und Feldhecken dar. Aufgrund der mittleren Knick- und Heckendichte wird die Kammerung der Landschaft als mittel bewertet.

Die ländliche Siedlungsstruktur wird im Untersuchungsgebiet durch die Ortslagen Oberwohlde, Krumbeck, Mönkhagen und teilweise Arfrade charakterisiert.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich zwei Windenergieanlagen, die im Zuge des Repowerings für den Rückbau vorgesehen sind. Sie befinden sich südlich des geplanten Windenergieanlagenstandortes und erreichen Gesamthöhen von 70 m und 85 m. Die beiden Anlagen liegen innerhalb eines im Landschaftsrahmenplan ausgewiesenen „struktureichen Kulturlandschaftsausschnitts“ sowie im Bereich eines als Geotop ausgewiesenen Wallberges. Weiter südlich hiervon schließt sich der Niederungsbereich der Heilsau an.

Weiterhin wird das Untersuchungsgebiet durch eine oberirdische Starkstromtrasse mit Hochspannungsmasten gequert, die sich nördlich in der Nähe der beiden vorhandenen Windenergieanlagen befindet. Teilweise verlaufen weitere, kleinere Leitungstrassen parallel dazu im Gebiet.

In etwa 1 km Entfernung südlich der geplanten Windenergieanlage quert die A 20 das Untersuchungsgebiet. Diese optisch-visuelle Beeinträchtigung wurde als Vorbelastung berücksichtigt und entsprechend des Orientierungsrahmens zur Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Gemeinsamer Erlass des Wirtschafts- und Umweltministeriums von 2004) mit einer Herabstufung des Landschaftsbildwertes innerhalb einer 200 m-Wirkzone beidseitig der Trasse gewertet.

Geringe Vorbelastungen des Landschaftsbildes gehen auch von der östlich des geplanten Anlagenstandortes gelegenen Biogasanlage und weiterer Betriebsgebäude am Krumbecker Hof aus. Diese sind jedoch weitestgehend eingegrünt und haben so keinen gravierenden und wertmindernden Einfluss auf das Landschaftsbild.



Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgte auf der Grundlage der Aussagen der Landschaftspläne der innerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden Gemeinden.

Die Gesamtfläche des Bewertungsraumes beträgt (15x WEA-Höhe, $r=2.250$ m) etwa 1.590 ha.

Die Ergebnisse zur Bewertung des Landschaftsbildes sind in der nachfolgenden Tabelle hinsichtlich der Bewertungsfaktoren und der Flächengröße bzw. des Flächenanteiles zusammengefasst.

Tab. 2: Zusammenfassung der Landschaftsbildbewertung
(aus UAG 2014)

Bewertung des Landschaftsbildes	Bewertungsfaktor	Fläche	Flächenanteil in %
hoch bzw. sehr hoch	3,1	1.172,80 ha	73,75
mittel	2,2	123,00 ha	7,73
gering	1,4	294,58 ha	18,52
Gesamt		1.590,38 ha	100,00

Überwiegend wurde ein hoher Landschaftsbildwert im Untersuchungsraum ermittelt, auch im Bereich des geplanten Windenergieanlagenstandortes und in den Bereichen der vorhandenen und für den Rückbau vorgesehenen Altanlagen.

4 Beschreibung des Vorhabens

➤ Fläche für eine Windenergieanlage

Die Hauptnutzung im Teilgebiet A bleibt auch weiterhin die Landwirtschaft. Infolgedessen ist der gesamte Plangeltungsbereich im B-Plan Nr. 77 als "Fläche für die Landwirtschaft" dargestellt. Dieser Hauptnutzung ordnet sich die Windenergienutzung für eine Repowering-Anlage unter.

Im Bereich der Fläche für eine Windenergieanlage im Teilgebiet A sind sowohl eine Repowering-Anlage und zugehörige Nebenanlagen als auch Nebenanlagen zulässig, die der Anbindung der Windenergieanlage an das örtliche bzw. überörtliche Energieversorgungsnetz dienen.

Die Repowering-Anlage wird außerhalb eines Eignungsgebietes für die Windenergienutzung errichtet. Da der Außenbereich tendenziell einer Bebauung nicht zugänglich ist, ein Repowering gemäß Landesentwicklungsplan jedoch unter bestimmten Voraussetzungen zulässig ist, unterliegt die gemeindliche Zustimmung dieser Anlage strengen Regelungen: Die Windenergieanlage, einschließlich ihrer Nebenanlagen, ist ausschließlich und nur einmalig im Zuge eines



Repowering zulässig. Die Nutzung der Windenergieanlage im Teilgebiet A ist zeitlich bis zum Abbau der Anlage beschränkt. Nach dem Abbau der Windenergieanlage, einschließlich ihrer Nebenanlagen, im Teilgebiet A entfällt die Festsetzung einer "Fläche für Anlagen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien". Als Folgenutzung wird eine "Fläche für die Landwirtschaft" festgesetzt.

Innerhalb der Teilgebiete B und C steht zurzeit jeweils eine Windenergieanlage (Altanlagen). Beide Altanlagen sind in das geplante Repowering einzubringen und im Zuge der Realisierung der Repowering-Anlage abzubauen. Innerhalb einer Frist von drei Monaten nach Inbetriebnahme der neuen Windenergieanlage muss der Abbau der bestehenden zwei Windenergieanlagen abgeschlossen sein.

Nach dem Abbau der bestehenden Windenergieanlagen, einschließlich ihrer Nebenanlagen und Erschließungswege, in den Teilgebieten B und C wird als Folgenutzung jeweils "Fläche für die Landwirtschaft" festgesetzt.

Innerhalb der Fläche für das Repowering im Teilgebiet A ist die Gesamthöhe der Windenergieanlage auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberkante beschränkt.

Der Rotor der Windenergieanlage ist mit drei Rotorblättern auszustatten. Die Rotoren müssen sich im Uhrzeigersinn drehen.

Als Tageskennzeichnung sind die Rotoren im äußeren Bereich durch drei Farbstreifen von je 6 m Länge (von außen beginnend mit 6 m orangerot – 6 m weiß oder grau – 6 m orangerot) zu kennzeichnen.

Als Nachtkennzeichnung ist das Feuer W, rot, auf dem Maschinenhaus gedoppelt zu montieren. Der nicht gekennzeichnete Teil der Windenergieanlage darf das Feuer W, rot, um bis zu 65 m überragen.

Die gesamten Bauteile der Windenergieanlage sind mit einem dauerhaft mattierten Anstrich in den Farben lichtgrau oder gedeckt weiß zu versehen. Der untere Turmbereich kann bis zu einer Höhe von 20 m auch abgestuft in Grüntönen angelegt werden. Die Maßgaben der Flugsicherung bleiben hiervon unberührt.

Am Turm der Windenergieanlage sind Reklameschriften und Werbeanlagen nicht zulässig.

➤ **Erschließung**

Die Anlage für das Repowering ist teilweise über eine gewidmete Gemeindestraße und teilweise über einen zukünftigen Privatweg zwischen Krumbeck und Oberwohlde zu erschließen. Da die Repowering-Anlage direkt an dieser ausreichend dimensionierten Erschließung liegt, muss lediglich eine kurze Zuwegung vom bestehenden Weg aus eingerichtet werden.

Um die Verkehrsbelastungen im Zuge des Baus und der Unterhaltung der Repowering-Anlage in den Dorfschaften so gering wie möglich zu halten, hat die



Erschließung von der K 37, mit Abzweigung südlich vor der Dorfschaft Krumbeck zu erfolgen.

➤ **Oberflächenwasserentsorgung**

Das Regenwasser vom Turm der Repowering-Anlage und von der Kranstellfläche im Teilgebiet A ist vor Ort zu versickern.

Im Teilgebiet A fällt kein Schmutzwasser an.

➤ **Boden- und Grundwasserschutz**

Außer für das Beton-Fundament des Turms der Windenergieanlage im Teilgebiet A sind keine Vollversiegelungen zulässig. Die Kranstellfläche ist wasserdurchlässig zu befestigen. Außer dieser Voll- und Teilversiegelung ergeben sich für das Repowering keine weiteren Boden- oder Grundwasserbelastungen.

5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

5.1 Vermeidung und Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen

➤ **Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen**

Zur Verminderung der baubedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden hat eine fachgerechte Sicherung und eine sinnvolle Verwendung des abgeschobenen Oberbodens unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben (insbesondere § 6 BBodSchG i.V. mit § 12 BBodSchV) zu erfolgen. Die DIN 19731 und 18915 sind zu berücksichtigen.

Für den Bau erforderliche Bodenlagerflächen, die nicht für Versiegelungsflächen vorgesehen sind, sind nach Abschluss der Bauphase wieder zu lockern.

Die baubedingte Inanspruchnahme von Seitenflächen, die nicht dauerhaft für die geplanten Anlagen benötigt werden (z.B. durch Befahren mit Baufahrzeugen oder Einrichtung von Materialplätzen), ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Die Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu lockern und soweit wie möglich der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

➤ **Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers durch Öl-, Schmier- und Treibstoffe**

Zur Vermeidung von Belastungen des durchlässigen Bodens und des Grundwassers ist besonders sachgerecht und vorsichtig mit Öl, Schmierstoffen und Treibstoffen umzugehen, z. B. durch Installation von Auffangrinnen und Verwendung von biologisch abbaubaren Ölen.

➤ **Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen von Oberflächenformen**

Die Windenergieanlage ist auf dem vorhandenen natürlichen Gelände ohne größere Erdmassenbewegungen und ohne Veränderung von Oberflächenformen zu errichten.



- Vermeidung der Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen während der Bauphase

Bei Baumaßnahmen in der Nähe von Gehölzbeständen werden die Gehölze während der Baudurchführung vor Beeinträchtigungen gemäß DIN 18920 geschützt (Schutzabgrenzungen, Baumschutz, je nach Bedarf). Auch die Lagerung von Bodenmassen in ihren Kronentraufbereichen ist nicht zulässig.

5.2 Vermeidung und Minimierung von anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen

- Höhenbegrenzung für die Repowering-Anlage

Die hohe Bewertung der Landschaft in Stockelsdorf einschließlich der Erholungseignung erfordert eine Einschränkung der Höhenentwicklung der Windenergieanlage auf 150 m, um die nachteiligen Auswirkungen auf das sehr hoch empfindliche Landschaftsbild und die mit hoch bewertete Erholungseignung zu minimieren.

- Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser

Durch die geplante Versickerung des unbelasteten Anteils des Niederschlagswassers bleibt der überwiegende Teil des Niederschlagswassers dem Wasserkreislauf vor Ort erhalten. Die nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch die Flächenversiegelung werden so minimiert.

- Vermeidung von Beeinträchtigungen geschützter Biotope

Bei der Standortwahl für die Windenergieanlage werden gesetzlich geschützte Biotope, insbesondere Knicks und Kleingewässer, nicht in Anspruch genommen.

- Herstellung des energetischen Verbundes mit dem Leitungsnetz des regionalen Energieversorgungsunternehmens

Um weitere nachteilige Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu vermeiden, sollte die Herstellung des energetischen Verbundes mit dem Leitungsnetz des regionalen Energieversorgungsunternehmens mittels Erdverkabelung erfolgen. Neue Freileitungen sind diesbezüglich zu vermeiden.

- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers durch Öl-, Schmier- und Treibstoffe

Der Betrieb der Windenergieanlage erfordert den mengenmäßig begrenzten Einsatz von Schmierstoffen (Getriebeöle). Zum Schutz gegen den Eintrag dieser Stoffe sind technische Maßnahmen wie Auffangrinnen zu installieren und nach Möglichkeit biologisch abbaubare Öle zu verwenden.



5.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

- Vermeidung der Tötung von Brutvögeln

Die Bauzeiten sollen außerhalb der Brutperiode der heimischen Vogelarten (15.03. bis 01.07.) liegen.

- Vermeidung der Tötung von Bodenbrütern des Offenlandes (Fasan, Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze)

Um ein Töten von Brutvögeln des Offenlandes und die Zerstörung oder Beschädigung ihrer Nester mit Gelegen oder Jungvögeln zu vermeiden, sind alle Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit der betroffenen Arten (Mitte März bis Anfang August), also im Zeitraum von Anfang August bis Mitte März durchzuführen.

Sollte dies nicht möglich sein, sind Ansiedlungen durch Vergrämnungsmaßnahmen, wie Anbringen von Flatterbändern oder Aufstellen landwirtschaftlicher Fahrzeuge sicher zu stellen.

- Vermeidung möglicher Konflikte für Fledermäuse und Greifvögel

In unmittelbarer Nachbarschaft zu den geplanten Anlagen dürfen keine Lebensräume geschaffen werden, die eine starke Anziehungskraft für Fledermäuse und Greifvögel besitzen. Dies betrifft insbesondere die Entwicklung oder gezielte Anlage von insektenreichen Ruderalflächen rund um den geplanten Anlagensockel und entlang der Zuwegungen.

6 Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild

Die Errichtung von Windenergieanlagen ist ein genehmigungsbedürftiger Eingriff in Natur und Landschaft (§ 14 BNatSchG). Die Grundsätze zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs bei der Zulassung von Windenergieanlagen sind im Windkrafteerlass 2012 erläutert. Im Rahmen der Bauleitplanung ist der erforderliche Ausgleich nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (§ 1a BauGB) an den Grundsätzen des Windkrafteerlasses 2012 zu orientieren.

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen wird der Ausgleich pauschal ermittelt. Es wird unterschieden zwischen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (mit dem Schwerpunkt Tiere und Pflanzen) und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Davon unberührt bleibt der Ausgleich für Beeinträchtigungen durch zusätzliche Erschließungsmaßnahmen wie z.B. Wegebau und Gewässerquerungen, für die Art und Umfang des Ausgleichs gesondert zu ermitteln sind.

Bei der vorliegenden Planung soll ein Teilstück der bisher öffentlichen Straße zwischen Krumbeck und Krumbecker Hof entwidmet werden. Für die Erschlie-



ßung muss lediglich eine kurze Zuwegung von dieser Straße aus angelegt werden. Der hierfür erforderliche Ausgleich wird im Kap. 7.2 erläutert.

6.1 Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen

Tiere

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von **Gehölzbrütern** (Ausnahme Großvögel) kann von vornherein ausgeschlossen werden, da diese ausschließlich in Feldgehölzen oder in den siedlungsnahen Gehölzbeständen auftreten und diese Strukturen vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden.

Im Untersuchungsgebiet (1 km-Radius um den geplanten Anlagenstandort) befinden sich mehrere Kleingewässer, welche potenziell als Bruthabitate für **Wasservögel** in Betracht kommen. Allerdings befinden sich diese in mehreren hundert Metern Entfernung zur geplanten Windenergieanlage. Ein mit dem Repoweringvorhaben verbundener Rückbau der beiden Altanlagen, die sich teilweise erheblich dichter an diesen Gewässern befinden, führt eher zu einer relativen Verbesserung der jetzigen (Brut-) Situation für Vögel, die ein solches (Brut-) Habitat in Anspruch nehmen.

Für Arten wie beispielsweise Graugans, Stock- und Reiherente, Bläsralle, Teich- und Sumpfrohrsänger sowie Rohrammer können somit vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da weder direkte Schädigungen noch ein Lebensraumverlust zu erwarten sind. Zudem gelten die Arten als weitgehend unempfindlich gegenüber Kollision und Scheuchwirkung. Für die genannten Arten gilt überdies, dass auch relevante baubedingte Störungen nicht zu erwarten sind. So handelt es sich gegenüber Lärmemissionen und Scheuchwirkungen um vergleichsweise wenig empfindliche Arten und es ist zudem zu berücksichtigen, dass die Bauarbeiten nur von kurzer Dauer und nicht alltäglich wirksam wären. Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können somit ausgeschlossen werden.

Auch die im Gebiet potenziell vorkommenden **Offenlandarten** wie Fasan, Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze zeigen gegenüber Windenergieanlagen eine insgesamt geringe Empfindlichkeit. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass es zu relevanten anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen durch Scheuchwirkung und Kollision kommen wird, die die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen könnten.

Da die o.g. Offenlandarten ihre Nester ausschließlich auf dem Boden anlegen, besteht jedoch prinzipiell ein Gefährdungspotenzial durch die baubedingte Anlage der Fundamentflächen und im Bereich der Zuwegung, wenn dies während der Vogelbrutzeit geschehen sollte. So kann es für die am Boden brütenden Arten Fasan, Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze zu Verletzungen oder direkte Tötungen im Zuge der Errichtung des Anlagenfundaments und im Bereich der Zu-



wegung kommen, wenn die Bauarbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden.

Für Bodenbrüter des Offenlandes ist zur Vermeidung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG daher eine Bauzeitenregelung erforderlich. Bei Beachtung der Bauzeitenregelung, die gewährleistet, dass die erforderlichen Arbeiten außerhalb der Brutperiode der betreffenden Arten (Mitte März bis Anfang August) durchgeführt werden, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Insgesamt findet in das Schutzgut Tiere kein kompensationspflichtiger Eingriff statt.

Pflanzen

Der geplante Anlagenstandort befindet sich auf einer intensiv genutzten Ackerfläche. Gleiches gilt für die erforderliche Kranstellfläche. Eine besondere Bedeutung dieser Flächen für den Naturschutz ist nicht gegeben.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG und sonstige naturnähere Flächen werden durch den Bau und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage nicht beeinträchtigt. Das gilt auch für den im Teilgebiet A gelegenen Knick.

Insgesamt liegt für die kleinräumig betroffenen Flächen mit sehr geringem Biotopwert ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Pflanzen vor.

6.2 Auswirkungen auf den Artenschutz

Konflikte mit artenschutzrechtlicher Relevanz

Für die im Vorhabenbereich zu betrachtenden artenschutzrechtlich relevanten Anhang IV Arten der Fledermäuse und Vögel gelten die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG:

- Tötungsverbot,
- Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten,
- Störungsverbot.

Die Konflikte mit artenschutzrechtlicher Relevanz, die in Bezug auf die Zugriffsverbote durch die Realisierung des Bebauungsplans Nr. 77 zu erwarten sind, sind im faunistischen Fachbeitrag für das Repoweringvorhaben Krumbecker Hof detailliert aufgearbeitet (BIOPLAN 2013) und werden hier zusammenfassend wiedergegeben. Für die zu betrachtenden Vogelarten und Fledermausarten wurde eine Konfliktanalyse durchgeführt mit folgendem Ergebnis:



➤ Vogelarten

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind bei Beachtung der Eingriffsfrist vermeidbar (siehe Kap. 5.3: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen).

➤ Fledermäuse

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können bei Einhaltung der im Kap. 5.3 beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (keine Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen im relevanten Umfeld der Windenergieanlage) ausgeschlossen werden.

6.3 Auswirkungen auf den Boden

Das Schutzgut Boden wird durch die Herstellung des Fundamentes für die Windenergieanlage sowie durch die Anlage einer kurzen Zuwegung und der verbleibenden Kranstellfläche mit wasserdurchlässiger Oberfläche beeinträchtigt. Es kommt bau- und anlagebedingt zu Flächeninanspruchnahmen, die mit der Verdichtung und/oder Versiegelung bisher nicht verdichteter bzw. versiegelter Flächen einhergehen. Durch die Überbauung gehen vor allem Lebensraum- und Regelungsfunktionen des Bodens verloren.

Im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen treten weniger schwerwiegende, überwiegend temporär begrenzte Beeinträchtigungen auf.

Insgesamt sind die durch das Vorhaben zu erwartenden Risiken durch Eingriffe in den Boden als erheblich, aber räumlich begrenzt und ausgleichbar zu bewerten.

6.4 Auswirkungen auf das Wasser

Der Bau der Windenergieanlage hat keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Untersuchungsgebiet. Der Verlust an Versickerungsfläche durch Vollversiegelung ist gering. Das anfallende Oberflächenwasser kann unmittelbar benachbart zu den versiegelten Flächen in den Boden versickern. Besondere Einrichtungen für die Wasserrückhaltung sind somit nicht erforderlich.

Eine besondere Bedeutung der anstehenden Böden für die Grundwasserneubildung besteht nicht.

Während der Bauphase kann in Abhängigkeit vom Grundwasserstand eine zeitlich begrenzte Wasserhaltung notwendig werden. Die Auswirkungen, die sich daraus ergeben, werden jedoch als unerheblich beurteilt. Ein besonderes Verschmutzungsrisiko für das Grundwasser, welches über das normale Unfallrisiko hinausgeht, ist während der Bauzeit ebenfalls nicht anzunehmen.



Der Betrieb der Windenergieanlage erfordert den mengenmäßig begrenzten Einsatz von Schmierstoffen (Getriebeöle). Zum Schutz gegen den Eintrag in das oberflächennahe Grundwasser dieser Stoffe sollten technische Maßnahmen wie Auffangrinnen installiert und nach Möglichkeit biologisch abbaubare Öle verwendet werden.

6.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Der maximale Wirkraum der geplanten Windenergieanlage erstreckt sich aufgrund der Anlagengesamthöhe von 150 m und dem gemäß Windkrafteerlass 2012 zu betrachtenden Wirkraum in Höhe des 15-fachen der Anlagengesamthöhe auf einen Radius von 2.250 m um den Anlagenturm. In diesem Raum ist der Gesamteindruck des Landschaftsbildes zu erfassen. Die Gesamtfläche des Betrachtungsraums beträgt etwa 1.590 ha.

Da Geländeüberhöhungen, Vegetation und sonstige optische Hindernisse den freien Blick auf die Anlagen verstellen können, ist gemäß Windkrafteerlass 2012 der tatsächliche Sichtbarkeitsbereich einer Anlage fast immer kleiner als der theoretische (rechnerische) Sichtbarkeitsbereich.

In den Wirkräumen sind daher die aufgrund von Wäldern und Bebauung existierenden sichtverschattenden Bereiche, die den freien Blick auf die Windenergieanlagen verstellen, bei der Festlegung des Landschaftsbildwertes entsprechend zu berücksichtigen.

Weiterhin gehen Vorbelastungen auf das Landschaftsbild von den beiden bestehenden Windenergieanlagen und den Stromtrassen als deutlich sichtbare Vertikalstrukturen sowie von der A 20 aus.

Der Untersuchungsraum der geplanten Windenergieanlage weist gemäß Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Repoweringvorhaben Krumbecker Hof (UAG 2014) überwiegend einen hohen Landschaftsbildwert auf. Die Ergebnisse sind in der Abbildung 4 dargestellt.

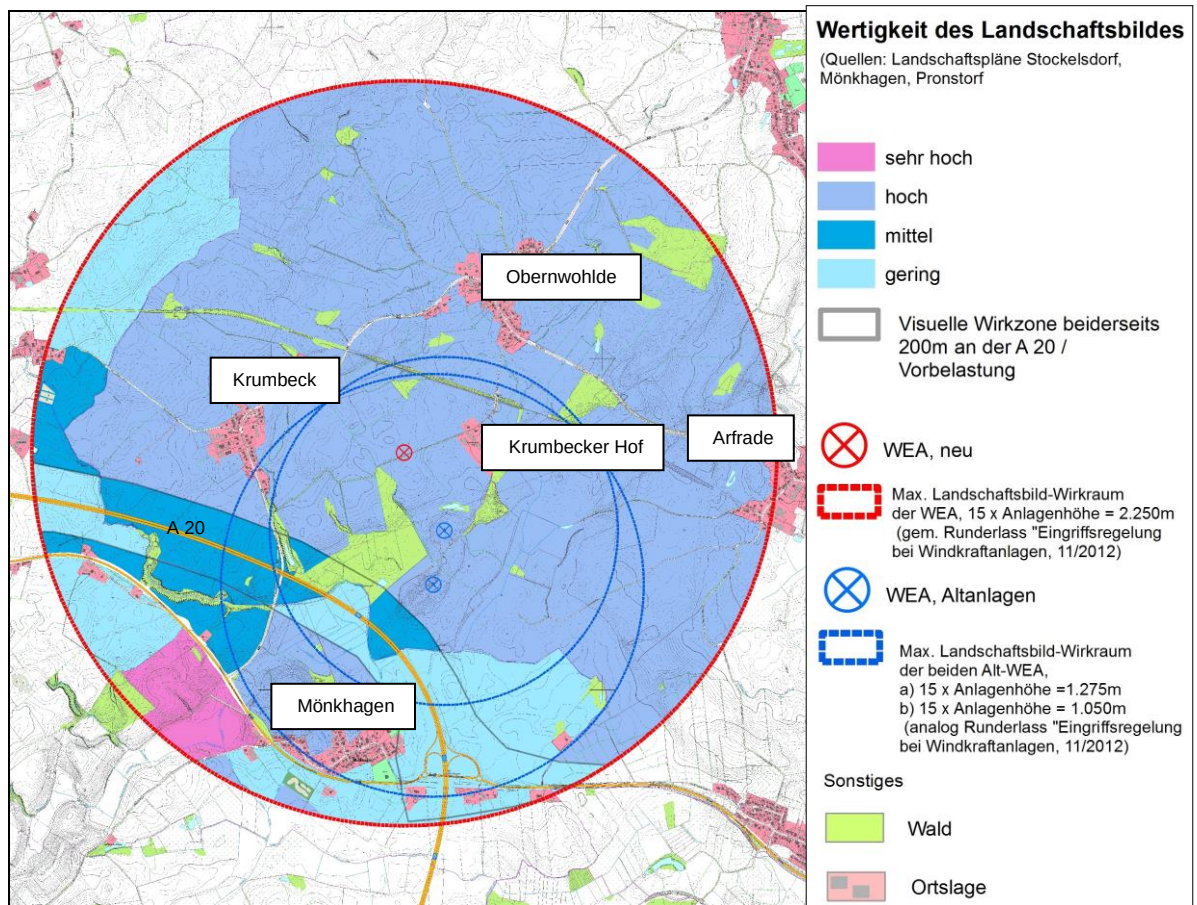


Abb. 4: Bewertung des Landschaftsbildes
(aus UAG 2014; geändert)

Die Standorte der beiden Altanlagen befinden sich in exponierter Lage, jeweils auf der Kuppe eines Wallberges und innerhalb eines im Landschaftsrahmenplan dargestellten „struktureichen Landschaftsausschnitts“. Die Altanlagen sind weit nach Süden und Südosten in ganzer Höhe, von der Bodenplatte bis zur Anlagenspitze, sichtbar. Der vorgesehene Rückbau stellt diesen Bereich frei und bewirkt so eine deutliche Aufwertung dieses optisch empfindlicheren Landschaftsraums, auch vor dem Hintergrund des südlich gelegenen Niederungsbereichs. Ebenso ist eine Verbesserung des lokalen Biotopverbundes zu erwarten, da sich die beiden Anlagen im Bereich zwischen zwei Waldgebieten befinden und durch die Freistellung dieser Landschaftsraum in Verbindung mit der Nebenverbundachse in der Niederung und den Ausgleichsflächen für die A 20 konfliktärmer zur Vernetzung beitragen kann. Damit entfallen auch die Belastungen für das Landschaftsbild, wodurch sich die Wertigkeit des Landschaftsraumes für das Landschaftsbild erheblich erhöht.

Der Standort der geplanten Windenergieanlage befindet sich etwa 500 m nördlich der Altstandorte auf einer Ackerfläche. Vor allem der südlich gelegene "struktureiche Landschaftsausschnitt" wird dadurch entlastet. Nördlich der geplanten Anlage ist der Landschaftsraum weniger struktureich.



Angesichts der größeren Gesamthöhe der neuen Anlage (150 m) im Vergleich zu den beiden Altanlagen (70 m und 85 m) ist der zu berücksichtigende Wirkraum größer, allerdings wird die Sichtbarkeit der geplanten Anlage und die Wirksamkeit auf das Landschaftsbild dahingehend beschränkt, dass die neue Anlage aufgrund der zurückversetzten Lage einen deutlich größeren Abstand zum Niederungsbereich aufweist und damit der strukturreiche Landschaftsausschnitt im Süden weniger beeinträchtigt wird, als es gegenwärtig der Fall ist.

Der Standort der neuen Anlage ist durch die Knicks an den Rändern der Ackerfläche weitaus weniger exponiert als die Standorte der Altanlagen. Die Blickbeziehungen zum geplanten Anlagenstandort sind von der Ortslage Arfade und der westlichen Ortslage Obernwohlde durch das Relief und Gehölzstrukturen stark eingeschränkt. Vom südlichen Ortsausgang Obernwohlde bestehen mittel eingeschränkte Blickbeziehungen, von der Ortslage Krumbeck bestehen eingeschränkte Blickbeziehungen durch Knicks. Aus dem südlichen Bereich des Planungsraumes bestehen eingeschränkte Sichtbeziehungen durch Waldflächen und das Relief. Im südwestlichen Untersuchungsgebiet und der Gemeinde Mönkhagen prägt die Trasse der A 20 das Landschaftsbild. Diese Beeinträchtigung wird innerhalb einer 200 m-Wirkzone durch eine Herabstufung des Landschaftsbildwertes berücksichtigt.

Die Rotoren der neuen Anlage werden sich mit geringeren Umdrehungen drehen als die beiden Altanlagen, so dass eine "visuelle Beruhigung" zu erwarten ist.

In der Gesamtschau wird das Landschaftsbild einerseits durch den Rückbau der beiden Altanlagen deutlich entlastet. Andererseits wird die neue Windenergieanlage aufgrund der größeren Gesamthöhe als auffällige, vertikale Struktur erkennbar sein. Die Belastung des Landschaftsbildes durch den Neubau der einen Windenergieanlage wird aus oben genannten Gründen jedoch nicht stärker sein als vorher mit den beiden alten Windenergieanlagen. Des Weiteren ist bei der ansässigen Bevölkerung schon eine gewisse "Gewöhnung" an das durch die beiden Altanlagen bestimmte Landschaftsbild anzunehmen. Der Neubau würde nicht als erstmalige, auffällige Änderung des Landschaftsbildes wahrgenommen werden.

Auch die Forderung des Landesentwicklungsplanes, dass die Altanlagen durch eine deutlich verringerte Anzahl neuer Anlagen innerhalb eines räumlich-funktional zusammenhängenden Landschaftsraumes zu ersetzen sind, wird erfüllt.

7 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und artenschutzrechtlicher Erfordernisse

7.1 Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Für die Ausgleichsermittlung ist bei allen Windenergieanlagen von den Anlagemaßen auszugehen. Die für die Ausgleichsmaßnahmen erforderliche Ausgleichsfläche „F“ entspricht der durch die Windenergieanlage aufgespannten Querschnittsfläche, also der „Nabenhöhe x Rotordurchmesser“ zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche. Die so ermittelte Fläche stellt annähernd den durch die Windenergieanlage beeinträchtigten Bereich (z.B. Lebensraumverlust und Zerschneidungswirkung) dar.

Die Ausgleichsfläche für die Windenergieanlage ist anhand folgender Formel zu ermitteln:

$$F = (2r \times H_{\text{Nabe}}) + (\pi \times r^2/2)$$

F = Ausgleichsfläche in m², r = Rotorradius in m, H_{Nabe} = Nabenhöhe in m

Die Ausgleichsfläche für die neu zu errichtende Windenergieanlage wird gemäß den Kennzahlen in Tab. 3 ermittelt.

Tab. 3: Kennzahlen der neu zu errichtenden Windenergieanlage

Neuerrichtung	Gemeinde	Eigenschaften
1x REpower MM100	Stockelsdorf	Nabenhöhe: 100 m Rotorradius: 50 m

Ausgleichsfläche für die Neuanlagen

Für die REpower MM100-Anlage ergibt sich folgende Ausgleichsfläche:

$$F = (2 \times 50 \text{ m} \times 100 \text{ m}) + (\pi \times (50 \text{ m})^2/2)$$

$$F = 13.927 \text{ m}^2$$

Insgesamt ergibt sich für den Eingriff in den Naturhaushalt ein Ausgleichsflächenbedarf von **13.927 m² = 1,39 ha**.

Gemäß Windkrafterlass 2012 sind bei der Festlegung des Kompensationsumfangs für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes die abzubauenen Windkraftanlagen nach den Vorgaben des Erlasses (Ziffer 4.1) analog zu berechnen und von der ermittelten Gesamtsumme für das neue Vorhaben abzuziehen.

Im Folgenden wird daher die Ausgleichsfläche für die Altanlagen nach den Kennzahlen in Tab. 4 berechnet.



Tab. 4: Kennzahlen der abzubauenden Windenergieanlagen

Abbau Altanlagen	Gemeinde	Eigenschaften
1x Enercon E 40	Stockelsdorf	Nabenhöhe: 50 m Rotorradius: 20 m
1x Enercon E 40	Stockelsdorf	Nabenhöhe: 65 m Rotorradius: 20 m

Ausgleichsfläche für die Altanlagen:

Für die Enercon E 40-Anlage mit einer Nabenhöhe von 50 m ergibt sich folgende Entlastungsfläche:

$$F = (2 \times 20 \text{ m} \times 50 \text{ m}) + (\pi \times (20 \text{ m})^2/2)$$

$$F = 2.628 \text{ m}^2$$

Für die Enercon E 40-Anlage mit einer Nabenhöhe von 65 m ergibt sich folgende Entlastungsfläche:

$$F = (2 \times 20 \text{ m} \times 65 \text{ m}) + (\pi \times (20 \text{ m})^2/2)$$

$$F = 3.228 \text{ m}^2$$

Insgesamt ergibt sich durch die 2 Altanlagen eine Entlastungsfläche von **5.856 m² = 0,59 ha** in Bezug auf den Naturhaushalt.

Für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes verbleibt nach Abzug der gesamten Entlastungsfläche für die Altanlagen (13.927 m² – 5.856 m²) noch ein Kompensationsbedarf von **8.071 m² = 0,81 ha**.

Davon unberührt bleibt der Ausgleich für Beeinträchtigungen durch zusätzliche Erschließungsmaßnahmen wie z. B. Wegebau und Gewässerquerungen, für die Art und Umfang gesondert ermittelt werden (siehe Kap. 7.2).

7.2 Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Bodens

Art und Umfang des Ausgleichs von eingriffsbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (zusätzliche Erschließungsmaßnahmen wie z. B. Wegebau und Gewässerquerungen) sind gemäß Ziffer 4 des Runderlasses „Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (Windkrafterlass) vom 26. November 2012 gesondert zu ermitteln.

In inhaltlicher Anlehnung an den Orientierungsrahmen „Kompensationsermittlung Straßenbau“ werden Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus den Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen abgeleitet.

Die Kompensation von Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung (hier Acker) wird über die Entsiegelung einer gleichgroßen Fläche (1:1) erreicht.



Flächen besonderer Bedeutung für den Naturschutz sind im Zusammenhang mit der verkehrlichen Erschließung für das Vorhaben nicht betroffen.

Mit Umsetzung des Vorhabens kommt es zusätzlich zu dem bereits ermittelten Ausgleichsbedarf nach dem Windkrafterlass zu Beeinträchtigungen des Bodens infolge der Herstellung der kurzen Zuwegung und der Kranstellfläche. Hierfür wird eine Fläche von insgesamt 1.140 m² dauerhaft befestigt.

Insgesamt ergibt sich folgender Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden:

Tab. 5: Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Schutzgut Boden durch neue Windenergieanlage

Betroffenheit	Eingriffsumfang	Ausgleichsfaktor	Ausgleichs- erfordernis
Zuwegung und Kranstellfläche	1.140 m ²	1 : 1	1.140 m²

Für Beeinträchtigungen des Bodens ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von **1.140 m² = 0,11 ha**.

Durch den Rückbau der beiden Altanlagen wird bisher bebauter bzw. befestigter Boden wieder entsiegelt und kann die natürlichen Bodenfunktionen wieder übernehmen.

In der Tabelle 6 sind die Flächen aufgeführt, die durch den Rückbau insgesamt entsiegelt werden.

Tab. 6: Entsiegelung durch Rückbau der Altanlagen
(aus UAG 2014)

Rückbau / Entsiegelung	Flächenumfang	Summe
Stichwege zu den beiden Altanlagen		
a) 70 m x 4 m	280 m ²	
b) 105 m x 4 m	420 m ²	700 m ²
Kranstellfläche je 1.100 m ²	2.200 m ²	2.200 m ²
Anlagenfundamente je 200 m ²	400 m ²	400 m ²
		3.300 m²

Im Abgleich mit den erforderlichen Ausgleichsbedarf für den Boden wird ersichtlich, dass durch den Rückbau und die Entsiegelung der beiden bestehenden Altanlagen der notwendige Ausgleich erreicht und um 2.160 m² übererfüllt wird. Der zusätzlich erreichte Ausgleich steht für die erforderlichen Ausgleichserfordernisse für Eingriffe in den Naturhaushalt bzw. das Landschaftsbild zur Verfügung.



7.3 Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Erfolgt die Festsetzung der Kompensation für eine Windenergieanlage im Rahmen eines Bebauungsplanes, wird die Kompensation für das Landschaftsbild gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB als Fläche oder Maßnahme erbracht. Der Ausgleichsumfang sollte gemäß Windkraftherlass 2012 wie folgt ermittelt werden:

Ausgleichsumfang (ha) = Grundwert x Landschaftsbildwert x Anlagenzahl gesamt

Der Grundwert ist die errechnete Ausgleichsfläche für Eingriffe in den Naturhaushalt für eine Windenergieanlage (vgl. Kap 7.1).

Die Flächenanteile, die sich aus der Landschaftsbildbewertung innerhalb des Wirkraumes der geplanten Windenergieanlage ergeben, sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 7: Flächenanteile je Wertstufe im Wirkraum der geplanten Anlage
(aus UAG 2014)

Bewertung des Landschaftsbildes	Bewertungsfaktor	Fläche	Flächenanteil in %
hoch bzw. sehr hoch	3,1	1.172,80 ha	73,75
mittel	2,2	123,00 ha	7,73
gering	1,4	294,58 ha	18,52
Gesamt		1.590,38 ha	100,00

In der Tabelle 8 ist der Kompensationsumfang für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Wirkraum zusammengefasst.

Tab. 8: Kompensationsumfang im Wirkraum der geplanten Anlage
(aus UAG 2014)

Wertstufe	Grundwert	Anlagenzahl	Landschaftsbildwert	%-Anteil	Kompensationsumfang
hoch	13.927 m ²	1	3,1	73,75%	31.841 m ²
mittel	13.927 m ²	1	2,2	7,73%	2.368 m ²
gering	13.927 m ²	1	1,4	18,52%	3.611 m ²
Gesamt					37.820 m²

Für den Eingriff in das Landschaftsbild ergibt sich ein Kompensationsumfang von 37.820 m² = 3,78 ha.

Auch bei der Festlegung des Kompensationsumfangs für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind die abzubauenen Windkraftanlagen nach den Vorgaben des Windkraftherlasses 2012 (Ziffer 4.2) analog zu berechnen und von der ermittelten Gesamtsumme für das neue Vorhaben abzuziehen.

Die beiden abzubauenen Altanlagen weisen unterschiedliche Nabenhöhen auf und da ihre Standorte nahe beieinander liegen, überschneiden sich ihre Wirk-



räume in einer großen Schnittmenge. Diese Gegebenheiten werden bei der weiteren Ermittlung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dahingehend berücksichtigt, dass sowohl der anteilige Wirkraum der höheren Altanlage, als auch der verbleibende kleinere Flächenanteil des Wirkraumes der niedrigeren Altanlage ermittelt werden.

Die im Untersuchungsraum der abzubauenden Altanlage mit einer Nabenhöhe von 65 m ermittelten Flächenanteile der Landschaftsbildbewertung sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 9: Flächenanteile je Wertstufe im Wirkraum der abzubauenden Altanlage mit 65 m Nabenhöhe
(aus UAG 2014)

Bewertung des Landschaftsbildes	Bewertungsfaktor	Fläche	Flächenanteil in %
hoch bzw. sehr hoch	3,1	358,28 ha	70,20
mittel	2,2	44,93 ha	8,80
gering	1,4	107,50 ha	21,00
Gesamt		510,71 ha	100,00

Entlastungsumfang für die Altanlage mit einer Nabenhöhe von 65 m

In der Tabelle 10 ist der Entlastungsumfang dargestellt, der sich im Wirkraum der höheren Altanlage aufgrund der ermittelten Landschaftsbildbewertung ergibt.

Tab. 10: Entlastungsumfang im Wirkraum der Altanlage mit 65 m Nabenhöhe
(aus UAG 2014)

Wertstufe	Grundwert	Anlagenzahl	Landschaftsbildwert	%-Anteil	Kompensationsumfang
hoch	3.228 m ²	1	3,1	70,20%	7.025 m ²
mittel	3.228 m ²	1	2,2	8,80%	625 m ²
gering	3.228 m ²	1	1,4	21,00%	949 m ²
Gesamt					8.599 m²

Für die Altanlage mit einer Nabenhöhe von 65 m ergibt sich demnach insgesamt ein Entlastungsumfang von **8.599 m² = 0,86 ha**.

Entlastungsumfang für die Altanlage mit einer Nabenhöhe von 50 m

Im Folgenden wird der Entlastungsumfang in dem noch nicht erfassten Wirkraum der Altanlage mit einer Nabenhöhe von 50 m ermittelt.



im Abgleich des Wirkraumes der Altanlage mit 65 m Nabenhöhe verbleibt im Wirkraum der Altanlage mit 50 m Nabenhöhe eine Fläche in Höhe von etwa $142.008 \text{ m}^2 = 14,2 \text{ ha}$. Das entspricht einem prozentualen Flächenanteil von 4,1% des gesamten Wirkraumes der kleineren Altanlage mit einer Gesamtgröße von etwa 346,36 ha.

Der verbleibende Flächenanteil liegt vollständig im Bereich mit einem hohen Landschaftsbildwert.

In der Tabelle 11 ist der verbleibende Entlastungsumfang dargestellt, der sich im Wirkraum der niedrigeren Altanlage aufgrund der ermittelten Landschaftsbildbewertung ergibt.

Tab. 11: Verbleibende Entlastungsumfang im Wirkraum der Altanlage mit 50 m Nabenhöhe
(aus UAG 2014)

Wertstufe	Grundwert	Anlagen- zahl	Land- schafts- bildwert	%- Anteil	Kompensations- umfang
hoch	2.628 m ²	1	3,1	4,1 %	334 m ²
Gesamt					334 m²

Für die Altanlage mit einer Nabenhöhe von 50 m ergibt sich demnach ein zu berücksichtigender Entlastungsumfang von **334 m² = 0,03 ha**.

Insgesamt ist somit ein flächenhafter Abzug von **8.933 m² = 0,89 ha** in der Gesamtbilanz zu berücksichtigen.

Für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleibt nach Abzug des gesamten Ausgleichsumfangs für die Altanlagen ($37.820 \text{ m}^2 - 8.933 \text{ m}^2$) noch ein Kompensationsbedarf von **28.887 m² = 2,89 ha**.

7.4 Zusammenstellung des erforderlichen Ausgleichs

In der nachfolgenden Tabelle ist der erforderliche Ausgleich für die Eingriffe zusammengestellt, die mit dem Bebauungsplan Nr. 77 verbunden sind.


Tab. 12: Zusammenstellung der Ausgleichserfordernisse für Eingriffe

Betroffenes Schutzgut	Umfang	Ausgleichsfaktor	Ausgleichserfordernis	Umfang
NATURHAUSHALT				
beeinträchtigter Bereich für eine Windenergieanlage	8.071 m ²	1 : 1	Extensivierung landw. Nutzung und Entwicklung eines naturbetonten Biototyps	8.071 m ²
LANDSCHAFTSBILD				
optische Beeinträchtigungen	28.887 m ²	1 : 1	Aufwertung des Landschaftsbildes	28.887 m ²
BODEN				
bebaute Flächen	1.140 m ² (für Rückbau / Entsiegelung: 3.300 m ²)	1 : 1	nicht erforderlich, da durch Rückbau der Altanlagen bzw. durch Entsiegelung zusätzlicher Ausgleich (2.160 m ²) erbracht werden kann	-
GESAMT				- 2.160 m ²
Ausgleichsfläche				34.798 m ² = 3,48 ha

8 Ausgleichsmaßnahmen

Die erforderlichen flächenhaften Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und des Bodens können auf zwei Ausgleichsflächen südlich des Krumbecker Hofes realisiert werden (vgl. Abb. 5). Im Folgenden werden die hier geplanten Ausgleichsmaßnahmen näher beschrieben:

Ausgleichsflächen in der Gemeinde Stockelsdorf

Die Flächen befinden sich zwischen der Siedlung Krumbecker Hof und der Ortslage Mönkhagen, nordöstlich der A 20, im Niederungsbereich der Heilsau und südlich einer Waldfläche, in etwa 1 km Entfernung südlich des geplanten Anlagenstandortes (siehe Abb. 5).

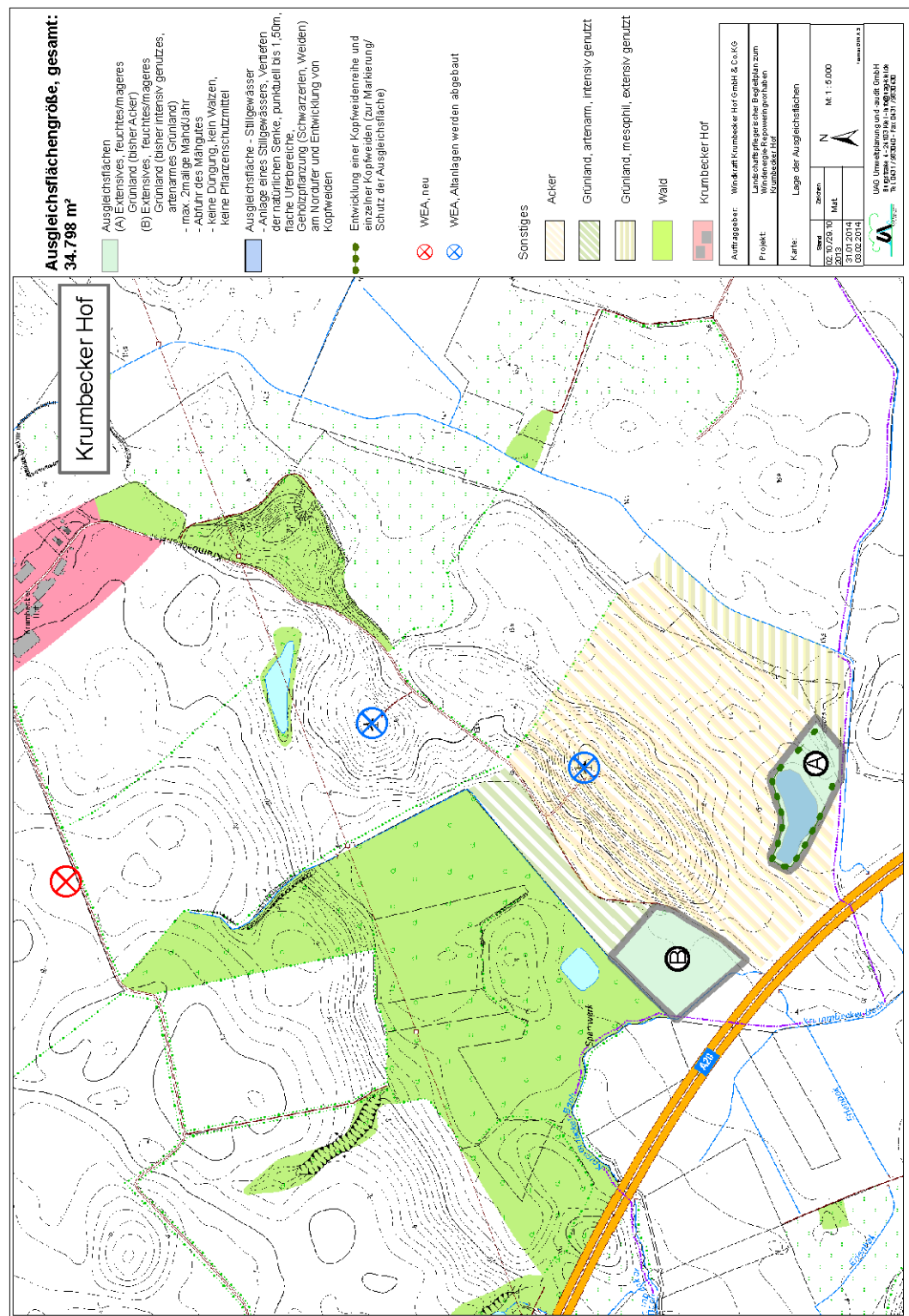


Abb. 5: Lage der Ausgleichsflächen südlich des Krumbecker Hofes
(aus UAG 2014)

Die Standortsituation auf der Fläche A ist durch intensiv genutzten Acker, auf der Fläche B durch intensiv genutztes artenarmes Grünland geprägt.

Folgende Ziele sind auf den beiden Ausgleichsflächen vorgesehen:



- Entwicklung artenreicher, extensiv bewirtschafteter, feuchter und magerer Mähwiesen
- Entwicklung eines Stillgewässers mit typischem Gehölzbewuchs am Nordufer und Kopfweiden

Die Entwicklungsziele sollen durch die Rückführung der ackerbaulichen und intensiven Grünlandnutzung in extensive Grünlandnutzung und die Entnahme bzw. das Abdichten von Drainagerohren auf den beiden Flächen erreicht werden.

In Hinblick auf die Entwicklung eines Stillgewässers mit typischem Gehölzbewuchs sind folgende Einzelmaßnahmen vorgesehen:

- Vertiefen der natürlichen Senke, Flachwasserzonen, punktuell bis 1,50 m
- zurückhaltendes Ausformen flacher Uferbereiche
- Pflanzen von Gehölzen (Schwarz-Erlen, Weiden) am Nordufer des Stillgewässers und Entwickeln von Kopfweiden als zusätzlicher Lebensraum, Markierung und Puffer zur angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzfläche

Langfristig dienen die Maßnahmen dazu die Strukturvielfalt zu vergrößern, ökologisch hochwertige Landschaftselemente zu entwickeln und den lokalen Biotopverbund zu verbessern.

Der zukünftige Windenergieanlagenbetreiber bewirtschaftet die für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehene ackerbauliche Nutzfläche.

Zwischen der Eigentümerin der Fläche und dem zukünftigen Betreiber der geplanten Windenergieanlage hat eine positive Abstimmung zur Nutzung der Fläche als Ausgleichsfläche stattgefunden. Eine vertragliche Vereinbarung wird zwischen den beiden Vertragsparteien festgesetzt.

Durch die aufwendigeren Naturschutzmaßnahmen auf den Ausgleichsflächen - Zielbiotop Stillgewässer mit typischem Gehölzbewuchs, Verbesserung der Biotopverbundfunktion, Erweiterung der Habitatfunktionen, insbesondere für Amphibien und Wiesenvögel - wird das Ausgleichserfordernis in Höhe von rd. 3,48 ha um den Faktor 0,3 (= 30%) erhöht. Hieraus ergibt sich eine erhöhte Anrechnung der Ausgleichsfläche um 1,04 ha auf 4,52 ha.

Tab. 13: Ermittlung der anrechenbaren Ausgleichsfläche

Ausgleichsflächen gesamt	Aufwertungsfaktor	Gesamtfläche	Ausgleichsflächenüberhang
3,48 ha	0,30 ⁶	4,52 ha	1,04 ha

Für den Ausgleichsflächenüberhang in Höhe von 1,04 ha könnte für den Betreiber der Repoweringanlage ein Ökokonto eingerichtet werden.

Die für die Altanlagen in den Teilgebieten B und C ursprünglich festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen (Stillgewässer südlich Krumbecker Hof) bleiben erhalten.

⁶ Aufwertung von 30% für Zielbiotop Stillgewässer mit typischem Gehölzbewuchs, Verbesserung der Biotopverbundfunktion, Erweiterung der Habitatfunktionen, insbesondere für Amphibien und Wiesenvögel



9 Bilanzierung Eingriff und Ausgleich

In der nachfolgenden Tabelle sind den Eingriffen die entsprechenden Ausgleichserfordernisse sowie die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tab. 14: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Eingriff		Ausgleichserfordernis		vorgesehener Ausgleich	
Art	Umfang	Art	Umfang	Art	Umfang
NATURHAUSHALT					
beeinträchtigter Bereich		Extensivierung landwirtschaftliche Nutzung und Entwicklung eines naturbetonten Biototyps		Entwicklung von artenreichen, extensiv bewirtschafteten, feuchten und mageren Mähwiesen sowie Entwicklung eines Stillgewässers mit typischem Gehölzbewuchs am Nordufer und Entwickeln von Kopfweidenreihen auf Flächen südlich des Krumbecker Hofes in der Gemeinde Stockelsdorf	
	8.071 m ²		8.071 m ²		8.071 m ²
LANDSCHAFTSBILD					
optische Beeinträchtigungen		Aufwertung des Landschaftsbildes im Umfeld von Fuß-, Rad- und Reitwegen		der vorgesehene Ausgleich ist unter "Naturhaushalt" beschrieben	
	28.887 m ²		28.887 m ²		28.887 m ²
BODEN					
bebaute Flächen		Extensivierung landwirtschaftliche Nutzung und Entwicklung eines naturbetonten Biototyps		Ausgleich ist nicht erforderlich, da durch den Rückbau der Altanlagen bzw. durch die Entsiegelung auf Flächen im Umfang von insgesamt 3.300 m ² ein Überschuss in Höhe von 2.160 m ² erbracht werden kann	
	1.140 m ²		1.140 m ²		

10 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung

Der Bebauungsplans Nr. 77 bereitet Eingriffe in Natur und Landschaft und Beeinträchtigungen für die Fauna in seinen Plangeltungsbereichen vor.

Vom BÜRO BIOPLAN DIPL.-BIOL. DETLEF HAMMERICH 2013 wurde für das Repoweringvorhaben ein faunistischer Fachbeitrag erarbeitet. Betrachtet wurden die Artengruppen der Vögel und der Fledermäuse. Für die hier potenziell vorkommenden Arten erfolgte eine Überprüfung eines möglichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG durch das Vorhaben.

Brutvögel sind in der Bauphase durch einen möglichen Verlust von Brutplätzen betroffen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG sind



die Baumaßnahmen daher außerhalb der Brutzeit der betreffenden Arten (Mitte März bis Anfang August) durchzuführen, also im Zeitraum von Anfang August bis Mitte März.

Um eine Erhöhung der Attraktivität des Raumes für Fledermäuse und damit ein vergrößertes Kollisionsrisiko zu vermeiden, sollte insbesondere die Anlage von insektenreichen Ruderalflächen nicht in der unmittelbaren Nachbarschaft zur geplanten Anlage erfolgen.

11 Umsetzung der Inhalte des Fachbeitrags Natur und Landschaft

Der Fachbeitrag Natur und Landschaft wurde zeitgleich mit der Erstellung des Bebauungsplanes Nr. 77 erarbeitet, so dass die dargestellten Maßnahmen in den Umweltbericht des Bebauungsplanes Nr. 77 eingeflossen sind.

12 Sicherung der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen

Die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen wird durch einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB zwischen der Gemeinde Stockelsdorf und dem Vorhabenträger gewährleistet.

Die Kosten für die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen werden vom Windenergieanlagenbetreiber übernommen.



13 Literatur

BIOLOGENBÜRO BIOPLAN 2013: Faunistischer Fachbeitrag unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG für das Repoweringvorhaben Krumbecker Hof (Gemeinde Stockelsdorf, Kreis Ostholstein)

BRIEN WESSELS WERNING 2000: LANDSCHAFTSPLAN STOCKELSDORF

BUNDESVERBAND BODEN (Hrsg.) 1999: Bodenschutz in der Bauleitplanung – Vorsorgeorientierte Bewertung. Berlin.

DER MINISTERPRÄSIDENT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2012: Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum II

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2004: Regionalplan für den Planungsraum II

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 1999: Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2003: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Kreis Ostholstein und Hansestadt Lübeck

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME)
2013: Digitaler Landwirtschafts- und Umweltatlas
www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php

UAG - UMWELTPLANUNG UND -AUDIT GMBH 2014: Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Repoweringvorhaben Krumbecker Hof, Stockelsdorf