

Im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes zeigt sich das Bild einer intensiv landwirtschaftlich genutzten, ackergeprägten Kulturlandschaft; die eine geringe Strukturdichte, Offenheit der Landschaft und weite Sichtbeziehungen aufweist. Damit ist sie grundsätzlich für den Naturraum typisch ausgeprägt und besitzt einen hohen Eigenarterhalt.

Jedoch wird die Raumeinheit durch landschaftsfremde Elemente überprägt. Zum einen sind die Verkehrsflüsse zu nennen; insbesondere die stark befahrene A 23, die nach Norden in die B 5 übergeht und in diesem Bereich erhöht auf einem Damm die Raumeinheit schneidet. Die ebenfalls stark befahrene B 203 quert die Raumeinheit im nördlichen Bereich. Zum anderen durchziehen südlich der B 203 Freileitungen die Raumeinheit und befinden sich mehrere Windenergieanlagen, von den der größte Teil im Rahmen des Vorhabens repowert werden soll. Einige Anlagen sind auch als privilegierte Nebenanlagen errichtet. Darüber hinaus wirken noch die vielen Windenergieanlagen westlich der Wurtenlinie „Wennemannswisch – Hochwöhrden“ von Westen in die Raumeinheit hinein sowie von Südosten die Industrieanlagen von Hemmingstedt.

In großen Teilen der Raumeinheit dominieren diese Störungen das Landschaftsbild. Subdominant sind sie in der gesamten Raumeinheit wahrnehmbar. Aufgrund der Vorbelastungen wird die Wertigkeit dieser Raumeinheit deshalb als gering bis mittel eingestuft.



Blick nach Süden

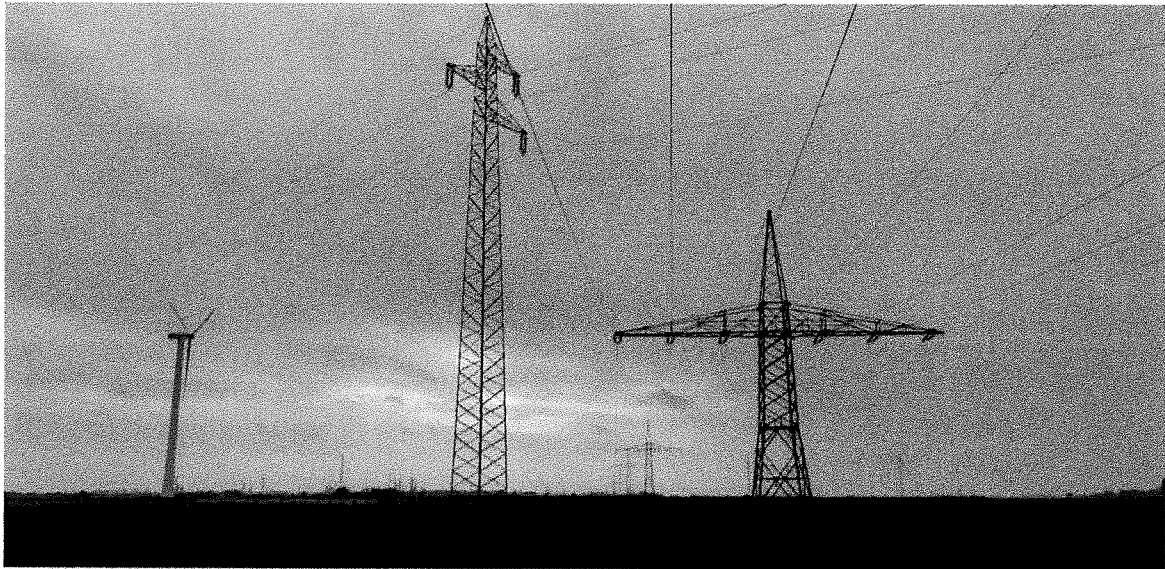


Abbildung 12: Raumeinheit: Dithmarscher Marsch_1

Blick nach Südosten

Raumeinheit 2: Dithmarscher Marsch 2

Gegenüber Raumeinheit 1 zeichnet sich der Nordwesten des Untersuchungsgebiets durch eine besonders hohe Dichte bereits vorhandener Windenergieanlagen aus. Er wird nach Westen und Osten jeweils durch eine in nord-südlicher Richtung verlaufende Wurten-Linie, „Norderwörden – Wörden“ im Westen und „Wennemannswisch – Hochwörden“ im Osten, nach außen abgegrenzt und deshalb als eigene Raumeinheit bewertet.

Die erhöht liegenden Dorfwurten sind landschaftstypisch und wirken strukturierend. Die auf ihnen liegenden Siedlungsbereiche sind zumeist dicht eingegrünt und somit sichtverschattet. Im Inneren ist die Raumeinheit jedoch wie Raumeinheit 1 durch das ebene Relief, die intensive Nutzung, die Strukturarmut und weite Sichtbeziehungen in nord-südlicher Richtung und somit einer hohen visuellen Verletzbarkeit gekennzeichnet.

Die naturraumtypische Eigenart der Raumeinheit ist durch die hohe Anzahl der Windenergieanlagen weitgehend überformt. Zudem queren hier ebenfalls die B 203 und eine Freileitung den Bereich. In der Gesamtschau ist ihre Bedeutung für das Landschaftsbild als gering zu bewerten.



Blick nach Südwesten



Blick nach Süden

Abbildung 13: Raumeinheit: Dithmarscher Marsch_2

Raumeinheit 3: Übergang zur Heide-Itzehoer Geest

Für die ebenfalls agrarisch geprägte Geest-Landschaft ist die Gliederung durch Knicknetze typisch. Die höher gelegenen Bereiche werden auch ackerbaulich genutzt; vereinzelt finden sich hier weitere Reste alter Nutzungsformen wie Heiden und Niederwälder. In den Flusstälern kam es zur Bildung von Niedermoorböden. So sind heute die Niederungsbereiche durch ein ausgedehntes und dichtes Entwässerungsnetz gekennzeichnet. Sie werden v.a. als Grünland genutzt und kennzeichnen diese Landschaft (der Grünlandanteil ist höher 25%).

Im Untersuchungsraum wird die Raumeinheit nach Osten durch die Randsiedlungsbereiche der Ortslagen Heide und Hemmingstedt abgegrenzt; nach Westen am Relief entlang durch den Übergang zur Marschenlandschaft. Im südlichen Bereich ist auch noch ein erhöhter und teils bewaldeter ehemaliger Nehrungshaken zwischen Lohe und Lieth erkennbar. Von den Siedlungsrändern ausgehend, unterkammern als höhere Landschaftselemente Knicks die äußeren etwas höher gelegenen Bereiche der Raumeinheit.

Jedoch wird der innere und größere Bereich von der Niederung des Liether Moor eingenommen. Kennzeichnend ist die nahezu ausschließlich Nutzung als

Dauergrünland. Die Feuchtgrünländer werden durch Gräben entwässert. Höhere gliedernde und strukturierende Elemente sind hier nahezu nicht vorhanden, so dass ein weiter Landschaftseindruck entsteht.

Somit besitzt die Raumeinheit zum einen aufgrund der kleinräumig gegliederten, reich strukturierten Agrarlandschaft an ihren Rändern, zum anderen durch ihre charakterisierende und kulturhistorisch bedingte Grünlandnutzung in ihrem Inneren eine vielfältige, natürliche Landschaftsausstattung mit hoher naturraumtypischer Eigenart.

Diese wird jedoch durch einige landschaftsfremde Strukturen gemindert: insbesondere queren die Straßen B 203 und A 23 die Raumeinheit und letztere verläuft zusätzlich erhöht. Weiter queren sie auch Freileitungen. Im südlichen Bereich befindet sich mit einer Ö raffinerie eine Industrieanlage mit hoher Raumwirkung. Einzelne Windenergieanlagen wurden ebenfalls errichtet.

Mit geringerer Störintensität wirken noch die Windenergieanlagen aus den westlich gelegenen Bereichen sowie die im Osten verlaufende Bahnlinie Itzehoe Richtung Husum in die Raumeinheit ein.

Da sich in ihrem äußeren Bereich Strukturen befinden, die zur Sichtverschattung beitragen, sind die landschaftsfremden Elemente jedoch nicht überall gleich wahrnehmbar. Insgesamt ist die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert, im Wesentlichen aber noch erkennbar und es ergibt sich hierdurch eine mittlere Wertstufe für diese Raumeinheit.



Abbildung 14: Raumeinheit: Übergang zur Heide-Itzehoer Geest

Blick in die Liether-Moor-Niederung nach Osten

4.2.9 Kultur- und Sonstige Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich mehrere Bau- bzw. Kulturdenkmäler. Hierzu zählen auf dem Gemeindegebiet Wöhrden u.a. die Kirche St. Nicolai und in Hemmingstedt u.a. die Kirche St. Marien sowie die Windmühle „Margaretha“. Darüber hinaus befindet sich in

der weiteren Umgebung mit der Kirche bzw. der Stadtsilhouette Meldorf (Entfernung zur südlichsten der geplanten WEA rd. 7 km) ein weiteres Kulturdenkmal.

4.3 Wirkfaktoren

Bei der Errichtung von WEA ist mit folgenden Wirkfaktoren zu rechnen:

- durch die Anlage von Fundament, Kranstellplatz und ggf. erforderlicher Zufahrtswege kommt es geringfügig zur nachhaltigen Beeinträchtigung von Boden und dessen Funktionen,
- weiterhin kann es durch ein Umstürzen der WEA oder Abbrechen einzelner Teile zu Beeinträchtigungen von sich im Raum aufhaltenden Anwohnern bzw. Erholungssuchenden kommen,
- darüber hinaus sind beim Schutzgut Mensch v.a. die Beeinträchtigungen durch den Lärm der Rotorblätter, den periodisch auftretenden Schattenwurf sowie Beeinträchtigungen durch Lichtreflexe und die Gefahrenbefeuerng relevant,
- für die Vogelwelt und die Fledermäuse können WEA Hindernisse darstellen (Meidungsreaktionen, Scheuchwirkung, Kollisionsrisiko),
- ebenso können WEA eine z.T. erhebliche Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild darstellen (abhängig von Vorbelastung und Sichtbarkeit im Raum).

Bei einem Repoweringvorhaben sind entlastende Wirkungen durch den Rückbau der Altanlagen entsprechend zu berücksichtigen.

4.4 Beschreibung zu erwartender Umweltauswirkungen

4.4.1 Mensch

Beeinträchtigungen des Wohlbefindens der Menschen können neben unmittelbaren Gefahren für Leib und Leben (z.B. Unfälle durch Eiswurf oder Umstürzen der WEA) durch Emissionen der WEA auftreten. Kritische Größen sind dabei insbesondere der periodische Schattenwurf sowie der Lärm, der durch die Drehung der Rotorblätter entsteht. Bisher gibt es nur wenige Untersuchungen und z.T. voneinander abweichende Ergebnisse, wie Menschen, die in unmittelbarer Nähe von WEA leben, auf diese reagieren¹. Empirische Untersuchungen ergaben, dass eine gewichtete Dauer der periodischen Beschattung von mehr als 15h/a bereits zu einer deutlichen Veränderung der Lebensgewohnheiten führen kann.

Lärm- und Schattenwurf

Für alle Anlagen wurde bzw. wird eine immissionsschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, durch die sichergestellt ist, dass erhebliche Auswirkungen der WEA auf die Anwohner durch anlagebedingte Lärmemissionen sowie den Schattenwurf – auch kumulativ – nicht auftreten, da eine Genehmigung nur dann erteilt wird, wenn die einschlägigen Richt- oder Schwellenwerte nicht überschritten werden. Dennoch sind auch unterhalb der vorgegebenen Schwellenwerte (geringe) Beeinträchtigungen von Anwohnern möglich, wobei das Ausmaß der Beeinträchtigungen v.a. abhängig ist von dem Abstand der Wohnbebauung zu den WEA, von ggf. vorhandenen Sichtverschattungen z.B. durch Gehölze oder Gebäude sowie von der Ausrichtung des Wohnhauses zu den Anlagen.

Nach der herrschenden Rechtsprechung² ist von keiner „optisch bedrängenden Wirkung“ zu Lasten der Wohnnutzung auszugehen, wenn die WEA zur Wohnbebauung einen Abstand vom dreifachen der Anlagengesamthöhe nicht unterschreitet. Dies bedeutet im vorliegenden Fall bei einer Gesamthöhe von 150 m ein Mindestabstand der geplanten WEA von 450 m zu benachbarten Wohngrundstücken. Dieser Abstand wird zu einem Einzelhaus am Neuenkrüger Weg nicht eingehalten. Nach Aussage des Antragstellers wird dieses Haus jedoch entwidmet und die Wohnnutzung damit aufgegeben.

Da die neuen Anlagen gegenüber dem Ist-Zustand jedoch deutlich erhöht werden (z.T. mehr als das Doppelte) ist in der Nähe der Standorte von einer Verstärkung der Belästigungen auszugehen. Berücksichtigt werden muss aber, dass es durch die

¹ vgl. u.a. Beiträge von JEDICKE & EGGERT in Naturschutz und Landschaftsplanung 33, (12), 2001 und WEISE, ALLENDORF, KOCH in Naturschutz und Landschaftsplanung 34, (8), 2002

² OVG Nordrhein-Westfalen – Az: 8 A 3726/05, VG Münster 2 K 2264/01

Reduzierung der Anlagenzahl (WEA mit sich schnell drehendem Rotor) auch zu Entlastungen kommt. Insgesamt dürfte durch das geplante Repowering ein mittleres Beeinträchtigungsniveau nicht überschritten werden.

In Bezug auf die Erholungseignung ist festzustellen, dass das Plangebiet keine besondere Bedeutung für den Tourismus oder die überregionale Erholung besitzt bzw. die Erholungseignung durch die zahlreich vorhandenen WEA bereits gemindert ist, so dass die Auswirkungen durch das geplante Repowering als voraussichtlich gering einzustufen sind.

Beeinträchtigung im Schadensfall

Das Risiko der Gefährdung durch Eisschlag wird als gering eingeschätzt. Die Gefahr durch umher fliegende Eisstücke tritt nur bei extremen Witterungsverhältnissen auf und kann zudem durch das Betriebsführungs- und Sicherheitssystem (Abschaltautomatik z.B. bei Unwucht) moderner WEA-Typen auf ein Minimum reduziert werden.

Befeuern

Im Rahmen des geplanten Austauschs der WEA wird aufgrund der Höhe von > 100 m eine Befeuern notwendig. Das Befeuernskonzept liegt derzeit noch nicht vor. Trotz möglicher Minderungsmaßnahmen (z.B. Abschirmung der Leuchte nach unten, Sichtweitenregulierung) sind die Signale auffällig und weithin sichtbar. Da sich das Landschaftserleben überwiegend auf die Tagstunden beschränkt und der Raum diesbezüglich eher von untergeordneter Bedeutung ist, ist hier v.a. die Beeinträchtigung für umliegende Wohnhäuser zu betrachten. Es ist davon auszugehen, dass ein maximal mittleres Beeinträchtigungsniveau nicht überschritten wird.

4.4.2 Pflanzen

Flächeninanspruchnahme

Für die Errichtung der Fundamente, neuer Zuwegungen und Kranstellflächen werden Flächen benötigt, die als Lebensraum für Pflanzen vollständig verloren gehen. Da es sich hierbei um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist insgesamt nur von einem nachrangigen Verlust für das Schutzgut Pflanzen auszugehen. Da es durch das Repowering zum vollständigen Rückbau der Fundamente, Kranstellflächen und Teilen der Zuwegungen der Altanlagen kommt, ist die betroffene Fläche noch weiter zu relativieren.

4.4.3 Tiere

Brutvögel

Scheuch- und Barrierewirkung

Zahlreiche Studien zur Problematik der Scheuchwirkung zeigten ein annähernd übereinstimmendes Bild. Demnach ist für die Mehrzahl der Brutvogelarten im Allgemeinen von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung durch WEA auszugehen.

Dies ist insbesondere für die heimische Singvogelfauna anzunehmen. Für diese Arten sind keine Vergrämungen durch WEA und keine erheblichen Beeinträchtigungen von Brutaktivität und Reproduktionserfolg bekannt. Durch das Vorhaben sind demzufolge hinsichtlich der Scheuchwirkung keine Beeinträchtigungen für Singvögel, auch nicht für die in der RL-SH aufgeführte Feldlerche zu befürchten.

Als empfindlichere Offenlandart gilt jedoch der Kiebitz, der wahrscheinlich auch im Plangebiet vorkommt. Literaturdaten sowie aktuelle Erfassungen aus Vergleichsräumen in Dithmarschen zeigen jedoch, dass die Art regelmäßig auch im Nahbereich von WEA brüten (Abstand unter 150 m). Es sind daher höchstens in vernachlässigbarem Umfang kleinräumige Verschiebungen von Brutplätzen möglich.

Eine Scheuchwirkung für die im Umfeld des Plangebietes brütenden Großvogelarten ist aufgrund der ausreichenden Entfernung und der Gewöhnung an die zahlreichen bereits bestehenden Anlagen nicht anzunehmen.

Insgesamt ist damit bezüglich der anlagen- und betriebsbedingten Scheuchwirkung für die lokalen Brutvögel von einer **geringen Beeinträchtigungsintensität** auszugehen.

Kollisionsrisiko

Wenngleich durch das Vorhaben die rotorüberstrichene Fläche deutlich erhöht wird, so ergibt sich aufgrund des geringen Aufkommens einzelner Brutpaare von Offenlandbrütern im Bereich der geplanten Standorte, der Vorbelastung bzw. Gewöhnung an bestehende WEA sowie des relativ großen Rotorspitzen-Bodenabstands (voraussichtlich über 40 m) durch das Repowering insgesamt hinsichtlich des Wirkpfades „Kollisionsrisiko“ für lokale Brutvögel lediglich eine geringe Beeinträchtigungsintensität. Nur für den Wanderfalken, in dessen wahrscheinlich regelmäßig genutzter Flugkorridor die beiden südlich geplanten WEA liegen, ergibt sich eine mittlere Beeinträchtigungsintensität. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass die beiden geplanten WEA nur einen relativ kleinen Teil des Flugkorridors einnehmen, da die Vögel je nach Beuteangebot auch in alle anderen Richtungen fliegen. Der vom LLUR empfohlene Schutzabstand von 1.000 m zum Brutplatz wird eingehalten.

Insgesamt ergibt sich daraus eine **geringe bis mittlere Beeinträchtigungsintensität** für die Brutvögel.

Beeinträchtigung während Bau- und Wartung

Im unmittelbaren Nahbereich um die geplanten Anlagenstandorte sind nach den vorliegenden Daten nur wenige Vorkommen von entsprechend empfindlichen Arten zu erwarten (Kiebitz, Feldlerche, ggf. Rohrammer). Für entsprechend empfindliche Brutvogelarten kann es ohne Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen (Zeitvorgaben) zu einer **mittleren Beeinträchtigung** durch baubedingte Störungen kommen.

Rastvögel

Scheuch- und Barrierewirkung

Im Gegensatz zu den Brutvögeln ist nach vorliegendem Kenntnisstand davon auszugehen, dass für einige Rastvogelarten eine deutlich höhere Empfindlichkeit im Bezug auf die Scheuchwirkung von WEA besteht, wobei die Reaktion stark von ortsspezifischen Gegebenheiten und der Attraktivität des Rastplatzes sowie der Trupfgröße abhängt.

Durch den Ersatz von 14 Altanlagen durch 7 neue WEA in einem durch die Windkraftnutzung stark vorbelasteten Raum wird die Scheuchwirkung für Rastvögel aber nur unwesentlich erhöht. Die meisten der im Plangebiet vorkommenden Rastvogelarten (Möwen, Ringeltaube, etc.) können gegenüber WEA als relativ unempfindlich angesehen werden, wie nicht zuletzt ihr Vorkommen in einem diesbezüglich stark vorbelasteten Raum zeigt. Dies gilt auch für Kiebitz und Goldregenpfeifer. Für die besonders empfindlichen Arten (insbesondere Gänse, nordische Schwäne) hat der Planungsraum aufgrund der relativ hohen WEA-Dichte höchstwahrscheinlich keine Bedeutung als Rastgebiet.

Damit ergibt sich für Rastvögel insgesamt ein **geringes Beeinträchtigungsniveau** durch mögliche Scheucheffekte

Kollisionsrisiko

Für einige der Arten des zu erwartenden Rastvogelspektrums, insbesondere Möwen, Stockente, Ringeltaube und Star, sind Kollisionen mit WEA belegt, so dass hier ein grundsätzlich vorhandenes Kollisionsrisiko konstatiert werden muss. Jedoch sind die Opferzahlen im Vergleich zu den Populationsgrößen dieser Arten verschwindend gering.

Besonders wertgebende Rastvogelarten, v.a. Kiebitz und Goldregenpfeifer, die als Rastvögel auf Offenflächen in der Marsch praktisch überall vorkommen und auch im Plangebiet zu erwarten sind, verunglücken nach den vorliegenden Daten der zentralen Funddatei (DÜRR 2011) dagegen nur selten an WEA (Kiebitz bundesweit bislang nur 3, Goldregenpfeifer bislang 13 Totfunde, was im Verhältnis zu den Rastzahlen in den

stark von WEA geprägten Nordseeküstenbereichen gering ist). Das Risiko ist für diese Rastvogelarten somit als vergleichsweise gering anzusehen.

In Bezug auf das hier zu beurteilende Vorhaben ist damit festzustellen, dass angesichts der lediglich geringen bis allenfalls mittleren Bedeutung als Rastgebiet in Verbindung mit der bestehenden Vorbelastung durch WEA (Meidung durch entsprechend empfindliche Arten) für Rastvögel vorhabensbedingt von einer **geringen Intensität der Beeinträchtigung** auszugehen ist.

Beeinträchtigung während Bau- und Wartung

Durch die Bauarbeiten kann es auch für Rastvögel zu Vergrämungen kommen. Diese beschränken sich aber auf einen relativ kleinen Radius um die punktuelle Störquelle. Ein Ausweichen auf angrenzende Felder, die gleichwertige Rast- und Nahrungsbedingungen bieten, ist für Rastvögel nicht zuletzt aufgrund der geringen Bindung an bestimmte Flächen problemlos möglich. Da gegenüber Störungen empfindliche Rastvogelarten den Raum bereits aufgrund der WEA-Vorbelastung meiden dürften, ist insgesamt davon auszugehen, dass diesbezüglich ein **geringes Beeinträchtigungsniveau** nicht überschritten wird.

Zugvögel

Scheuchwirkung

Eine Störwirkung der Anlagen ist bei Zugvögeln **ohne Relevanz**.

Barrierewirkung

Die vorliegende Repoweringplanung weist mit durchgehend über 400 m relativ große Abstände zwischen den Einzel-WEA auf. Auch sind die Anlagen etwa in Nord-Süd-Richtung angeordnet, so dass keine Riegelbildung quer zur Hauptzurichtung zu befürchten ist. Ohnehin ist bei Berücksichtigung der Vorbelastungssituation und der Anlagenkonfiguration (neue WEA innerhalb des bestehenden Windparks) die zusätzliche Barrierewirkung durch die neuen Anlagen gering. Entsprechend empfindliche Arten (z.B. Gänse) werden bereits jetzt diesen Bereich überfliegen bzw. – was häufiger vorkommen dürfte – umfliegen, so dass auch die größeren Höhen der neuen WEA in dieser Hinsicht nicht ins Gewicht fallen.

Die durch das Vorhaben verursachte Barrierewirkung ist für Zugvögel demnach insgesamt als **sehr gering** anzusehen.

Kollisionsrisiko

Für Zugvögel besteht durch die geplanten WEA ein potenzielles Kollisionsrisiko, das grundsätzlich alle Arten betrifft und tendenziell größer ist als für Arten mit engerer Raumbindung und Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten. Jedoch nimmt die von den

Rotoren überbestrichene Fläche nur einen relativ kleinen Teil des Luftraumes ein in einem durch Windkraftnutzung stark vorbelasteten und von vielen schlaggefährdeten Zugvogelarten (z.B. Gänse, Watvögel) deswegen wahrscheinlich gemiedenen Raumes ein. Darüber hinaus liegt das Plangebiet nicht in Bereichen mit besonderer Prüfrelevanz bzw. in artspezifisch wertvollen Räumen. Außerdem hat das Plangebiet für Tagraubvögel (Brut, wie auch Rast- und Zugvögel) gemäß den vorliegenden Daten wahrscheinlich nur eine untergeordnete Bedeutung, so dass Tagraubvögel nur selten in den Gefahrenbereich gelangen dürften. Gemäß LLUR-Empfehlungen (2008) sind folglich keine erheblichen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Vogelwelt und somit auch auf Zugvögel zu erwarten sind. Somit ist das vorhabensbedingte **Beeinträchtigungsniveau** durch die Steigerung der von den Rotoren überstrichenen Fläche für Zugvögel insgesamt als **gering bis mittel** anzusehen.

Fledermäuse

Scheuch- und Barrierewirkung

Für die Scheuchwirkung von WEA auf Fledermäuse liegen unterschiedliche Ergebnisse vor. Die in älterer Literatur genannte Meidung eines Windparks durch Breitflügelfledermäuse gilt inzwischen gemeinhin als überholt und nicht mehr zutreffend. So zeigten auch Erhebungen für diverse Windkraftplanungen in Schleswig-Holstein keine Meidungsreaktion von Fledermäusen an WEA. Vielmehr jagten auch Breitflügelfledermäuse mehrfach und ausdauernd unter WEA. Möglicherweise ist die Meidungsreaktion abhängig von der Anlagenhöhe, da sich die Rotoren von höheren Anlagen in größerer Entfernung zu den bevorzugten Flughöhen der Fledermäuse befinden. Für den geplanten Anlagentyp mit einer Gesamthöhe rd. von 150 m ist demnach nicht von einer Meidungsreaktion von WEA durch Fledermäuse auszugehen. Hinzu kommt, dass der geplante Standort auf offenen Flächen liegt, die nur eine geringe Bedeutung als Jagdhabitat für Fledermäuse haben.

Eine Barrierewirkung ist dementsprechend ebenfalls nicht anzunehmen.

Kollisionsrisiko

Die Kollisionsproblematik ist für Fledermäuse schon seit vielen Jahren bekannt. In Deutschland wurden bei 17 Arten Kollisionen festgestellt [4], wobei das Spektrum der häufigen Schlagopfer von den fern ziehenden bzw. bevorzugt im freien Luftraum jagenden Arten dominiert wird (besonders Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus).

REICH et al. (2009) [13] betonen die starke Abhängigkeit des Kollisionsrisikos vom Naturraum: In windreichen Naturräumen mit geringen Aktivitätsdichten (hierzu ist auch die Dithmarscher Marsch zu rechnen) ist generell von einem geringen Kollisionsrisiko

auszugehen. Es ist zudem zu berücksichtigen, dass nach den Daten der meisten Aufsammlungs-Studien WEA-Standorte im Offenland hinsichtlich des Kollisionsrisikos als relativ unkritisch anzusehen sind (z.B. BRINKMANN et al. 2006 – keine Totfunde an WEA im Offenland), weil die Jagdnutzung vielfach strukturgebunden erfolgt.

Da das im Höhenmonitoring ermittelte Aufkommen an Fledermäusen eine mittlere Bedeutung nicht überschreitet, ist das Kollisionsrisiko dementsprechend lediglich als Grundgefährdung gemäß LLUR-Empfehlungen (LLUR 2008) [10]) einzuschätzen. Insgesamt ist deshalb sowie angesichts der Tatsache, dass es sich hierbei um ein Repowering handelt, bei dem 14 WEA (mit weiter in Bodennähe reichenden Rotoren, die für Fledermäuse in.d.R. höhere Risiken bedeuten) durch 7 höhere Anlagen ersetzt werden, allenfalls von einem **mittleren Beeinträchtigungsniveau** für Fledermäuse auszugehen, wobei sich diese Einstufung nicht für lokale bzw. ziehende Tiere differenzieren lässt.

4.4.4 Boden

Flächeninanspruchnahme / Versiegelung

Auswirkungen auf den Boden entstehen v.a. durch die Anlage der Fundamente, deren Flächen voll versiegelt werden. Darüber hinaus entstehen Teilversiegelungen durch die Anlage von Bauflächen für die Kranstellplätze sowie die Anlage von Zufahrtswegen. Durch Versiegelung, Bodenverdichtung und die Bodenbewegung gehen beim Bau jeder WEA Bodenfunktionen verloren. Demgegenüber steht die Entsiegelung durch den Rückbau der Altanlagen, deren Umfang nachfolgend dargestellt ist.

Rückbau:

Entsiegelung: durch Rückbau von Zuwegung und Kranstellfläche 3.450 m²

Neubau:

Neuversiegelung: durch Teilversiegelung von Zufahrts-/Kranstellflächen 29.339 m²

Für die Fundamentgründung wird zusätzlich eine Fläche von rd. 200 m² je WEA voll versiegelt.

Der Umfang der Versiegelung ist zu kompensieren. Dabei ist der Kompensationsbedarf für die Neuversiegelung durch Fundamentgründung bereits mit dem ermittelten Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgedeckt (siehe Kap. 7.3.2).

Die Teilversiegelung durch zusätzliche Erschließungsmaßnahmen ist zusätzlich nach den Vorgaben der UNB zu kompensieren. Die Kompensationsermittlung ist in Kap. 7.2.2 dargestellt.

4.4.5 Wasser

Auswirkungen auf das Schutzgut entstehen vorhabensbedingt durch die Querung von Wasserläufen im Rahmen der Anlage der Zufahrtswege. Insgesamt werden Gräben auf einer Länge von 600 m verrohrt. Die zusätzliche Querung von Gewässerläufen ist zu kompensieren (siehe Kap. 7.2.3).

4.4.6 Klima und Luft

Auf die Schutzgüter Klima und Luft entstehen durch die Windenergienutzung keine Auswirkungen. Großräumig betrachtet verbessert sich die Luftqualität, da Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe vermieden werden und durch das Errichten von weiteren WEA die installierte Leistung erhöht wird und damit die CO₂-Emission verringert wird.

Die Schutzgüter Klima und Luft werden durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt. Nur während der Bauphase zur Errichtung von WEA ist befristet mit erhöhten Emissionen (Staub) durch die Baufahrzeuge zu rechnen, die jedoch insgesamt nur als geringe Beeinträchtigungen zu werten sind.

4.4.7 Landschaftsbild

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen entstehen v.a. durch visuelle Veränderungen, im Nahbereich ggf. auch durch Geräuschbelastungen, Reflexe und Schattenwurf. Dabei nimmt das Ausmaß der Beeinträchtigungen mit zunehmender Entfernung ab. Das Repowering führt durch die höheren Anlagen zu einer größeren Reichweite der Wirkungen auf das Landschaftsbild.

Die Auswirkungen dieser größeren Reichweite sind aufgrund der Vorbelastungen in den einzelnen Räumen allerdings unterschiedlich zu bewerten. Die folgende Abbildung 15 zeigt die dominanten Wirkzonen der geplanten Anlagen (rot schraffiert) mit den dominanten Wirkzonen der bestehenden WEA (blau schraffiert; als Vorbelastungen). Grün gekennzeichnet sind die dominante und subdominante Wirkzone der rückzubauenden WEA. Die Größe der jeweiligen Wirkzone entwickelt sich dabei aus der Gesamthöhe der Windenergieanlage und wird gem. der Windfibel mit dem 8fachen (dominanten Wirkzone) bzw. dem 20fachen (subdominante Wirkzone) der Gesamthöhe angesetzt.

<u>visuelle Wirkzone</u>	<u>Rückbau (GH zw. 41,5 und 74 m)</u>	<u>Repower (GH 150 m)</u>
dominant	332 bis 592 m	1200 m
subdominant	830 bis 1480 m	3000 m

Zudem sind die Vorbelastungen mit linearen Strukturen: Freileitungen, Bundesstraße, Autobahn, Bahnstrecke und als flächige Vorbelastung die Raffinerie, die aufgrund der vielen hohen Schornsteine eine hohe Störwirkung entfaltet, dargestellt.

Die Straßen A23, B5 und B203 sind entsprechend der Lärmkartierung des Landes SH und dem LärmAtlas als Hauptverkehrswege (mit mehr als 6 Mio. KFZ/ Jahr) eingestuft. Entsprechend dem bislang nächstgelegenen kartierten Hauptverkehrswege-Abschnitt (A23 östlich von Meldorf) werden trassenparallel 250 m als Störzone angesetzt. Für die Bahnstrecke wird aufgrund ihrer Verschattung durch die westlich vorgelagerten Siedlungsbereiche Hemmingstedts keine Wirkzone festgelegt. Für die Freileitungen im Hochspannungsbereich ergibt sich gem. NOHL (1993) eine trassenparallele dominante Wirkzone von 250 m nach beiden Seiten (ges. 500 m). Die Wirkzonen der Schornsteine der Raffinerie orientieren sich an denen der Windenergieanlagen.

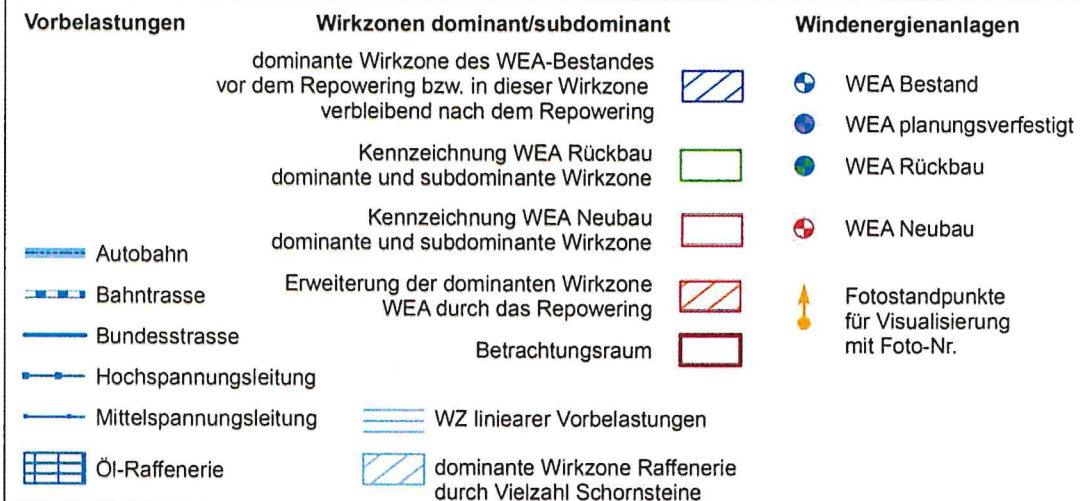
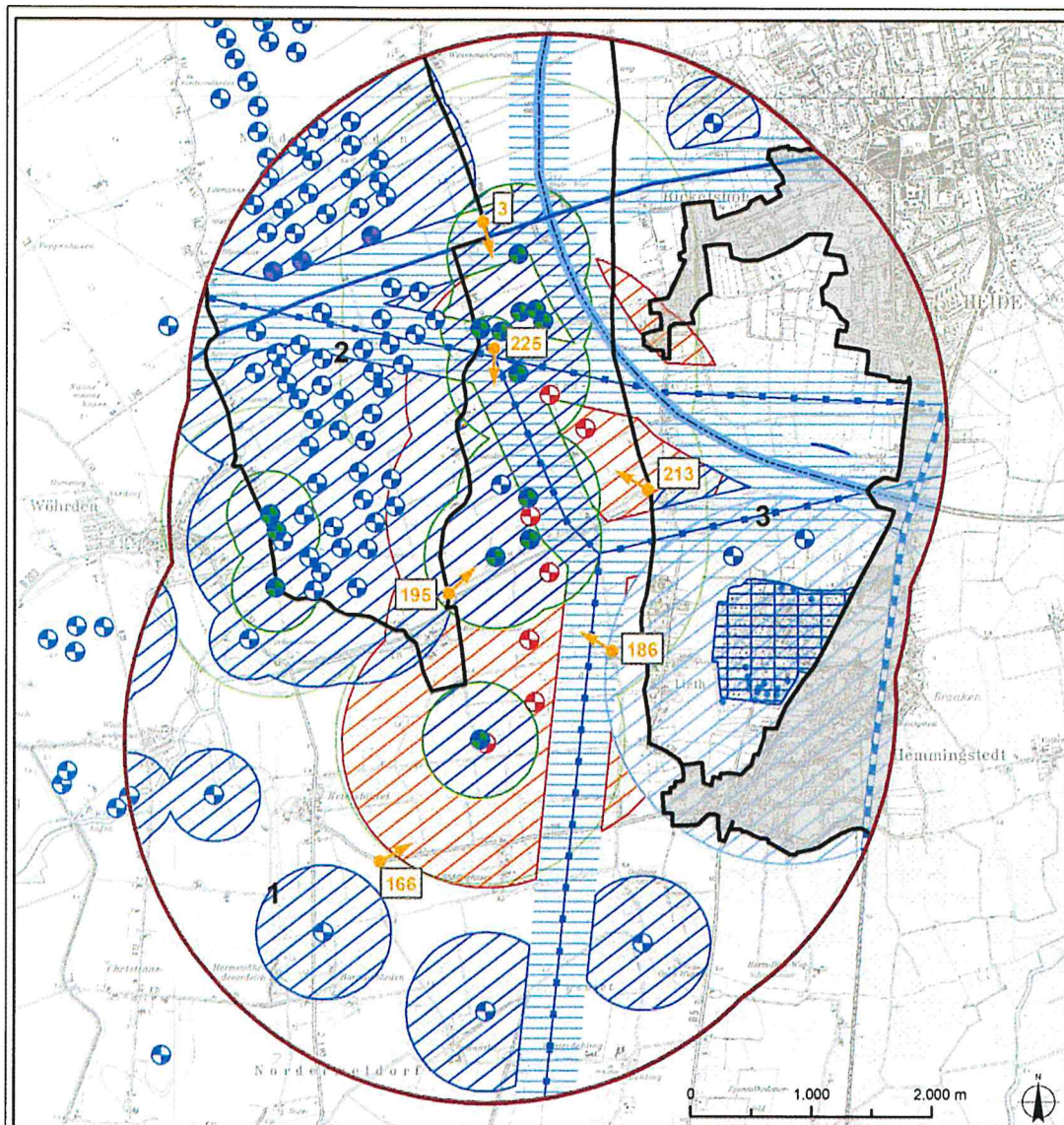


Abbildung 15: Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Vorbelastungen in großen Teilen des Betrachtungsraumes nur geringe zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Repowering auftreten. Im Zentralen Bereich kommt es durch die größere Anlagenhöhe sowohl zu höheren Störintensitäten als auch zu größeren Störreichweiten, allerdings auch zu einer gewissen Entlastung durch die verringerte Anlagenzahl und ggf. die geringere Drehgeschwindigkeit. Es ist davon auszugehen, dass bei größeren Abständen in W-O-Richtung und auch nach Süden die Wirkungen durch die größere Anlagenhöhe stärker ins Gewicht fallen, während im Nahbereich (insbesondere nördlich des Holtwegs) auch die Entlastungswirkungen bemerkbar werden. Südlich des Holtwegs kommt es zu einer verstärkten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Bislang lagen größere Anteile dieses Bereichs in der subdominanten Einwirkzone von WEA, während sie nach dem Repowering von diesen dominiert werden. Da mit Blickrichtung auf die neuen Windenergieanlagen, sich im Bildhintergrund jeweils bereits vorbelastete Bereiche befinden: Raffinerie, Freileitungen, andere WEA mit rel. großer Gesamthöhe bzw. Bereiche mit hoher WEA-Dichte, entwickeln die neu hinzukommenden WEA hier keine erhebliche Störwirkung. Die übrigen Bereiche des Betrachtungsraumes verbleiben wie bisher im subdominanten Einwirkbereich von Windenergieanlagen.

Insgesamt ist durch das Repowering nicht mit einer wesentlich höheren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als bislang zu rechnen.

Zur Veranschaulichung der Wirkungen auf das Landschaftsbild wurden für 6 Beobachtungspunkte Visualisierungen erstellt (siehe Anhang, Kap. 13.1). Die Fotostandorte sind in Abbildung 15 dargestellt.

4.4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung der > 3 km entfernten Kirche in Wöhrden ist nicht zu befürchten, da diese Kirche gut eingegrünt und durch die umgebenden Siedlungsstrukturen sichtsverschattet ist. Sichtachsen auf die Kirche können somit nicht beeinträchtigt werden.

Zur Stadtsilhouette Meldorf liegt die südlichste der 7 geplanten WEA rd. 7 km entfernt. Insgesamt liegen 3 der geplanten WEA innerhalb des 8 km Radius und damit lt. derzeit gültigem Regionalplan Planungsraum IV (2005) innerhalb des geforderten Umgebungsschutzbereiches, der dort pauschal mit 8 – 10 km angegeben ist. Das Ziel der Regionalplanung wird damit unterschritten.

Aus diesem Grund erfolgte im Vorfeld eine Abstimmung mit der Oberen Denkmalschutzbehörde. Gemäß eines Schreibens vom 30.11.2011 (Dr. H. Schulze) bestehen aus Sicht der Denkmalbehörde keine Bedenken gegen die vorliegende Planung. Die charakteristische Ansicht auf Meldorf sei demnach im Wesentlichen aus

Westen bzw. Nordosten zu erleben. Da zwischen den geplanten Anlagen und dem Meldorfer Stadthügel sich noch die Gemeinde Epenwöhrden befindet, sei durch das geplante Vorhaben mit keiner wesentlichen Beeinträchtigung von Sichtachsen zu rechnen. Zudem bestünden durch die zahlreich vorhandenen WEA und die Raffinerie bereits deutliche Vorbelastungen.

Mit Verweis darauf, dass sich der derzeit gültige Regionalplan in der Teilfortschreibung befindet und dort die entsprechende Passage mit einem pauschalen Schutzbereich entfällt (vgl. auch Aussagen im gültigen Landesentwicklungsplan, Kap. 3.3) steht dem Vorhaben nach Einschätzung der Oberen Denkmalbehörde kein Denkmalbelang entgegen.

5 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG erfolgte im Faunagutachten, auf das an dieser Stelle verwiesen sei. Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass bei geeigneten Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeit außerhalb der Brutzeit, ggf. vorgezogene Baufeldräumung, vgl. Kap. 6 und Ausführungen im Faunagutachten) keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG verwirklicht werden.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote

Falls die Errichtung der Anlagen nicht außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (1.3.-1.7.) erfolgen kann, sind als Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit. Die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb stellt hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen auf den Bauflächen stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln auf andere Art zu vermeiden. In Frage kommen z.B. gezielte Vergrämungsmaßnahmen, wie die Aufstellung von Flatterbändern.

Durch diese Maßnahmen werden eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Nestern vermieden. Eine Verwirklichung von Verboten des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz (1) und (3) wird damit verhindert.

Weitergehende artenschutzrechtliche Maßnahmen sind nicht vorzusehen.

7 Kompensationsermittlung

Die Kompensationsermittlung für die mit der Errichtung von WEA einhergehenden Beeinträchtigungen berechnet sich gem. Gem. Runderlass [8]. Die Kompensation kann gemäß der dort festgelegten Faktoren und Formeln pauschal abgegolten werden. Die Ermittlung erfolgt separat für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes als Ausgleichsfläche und für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als Ausgleichszahlung. Die Bewertung des Landschaftsbildes geht dabei in die Berechnung des Ausgleichs für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mit ein (vgl. Kap. 4.2.8).

Bei Repoweringvorhaben ist der Ausgleich für die abzubauenen WEA analog zu berechnen und von der ermittelten Gesamtsumme für das neue Vorhaben abzuziehen.

7.1 Ermittlung des Landschaftsbildwertes

Der Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes geht als sog. **Landschaftsbildwert** mit in die Kompensationsberechnung ein. Gem. [8] ist dabei der Landschaftsraum bis zum 15fachen der Anlagengesamthöhe der geplanten WEA zu bewerten.

Die Bewertung des Landschaftsbildes geht mit folgendem Faktor ein:

- hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (Faktor 2,2)
- mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild (Faktor 1,6)
- geringe Bedeutung für das Landschaftsbild (Faktor 1,0)

In Kap. 4.2.8 erfolgte eine Bewertung des Landschaftsbildes. Danach sind die verschiedenen Raumeinheiten hinsichtlich des Landschaftsbildes unterschiedlich zu bewerten. In Tabelle 7 sind die jeweils zugeordneten Landschaftsbildwerte sowie die für Rückbau und Neubau entsprechend des Anteils der betroffenen Raumeinheiten am 15fachen der WEA-Gesamthöhe ermittelten mittleren Landschaftsbildwerte aufgeführt.

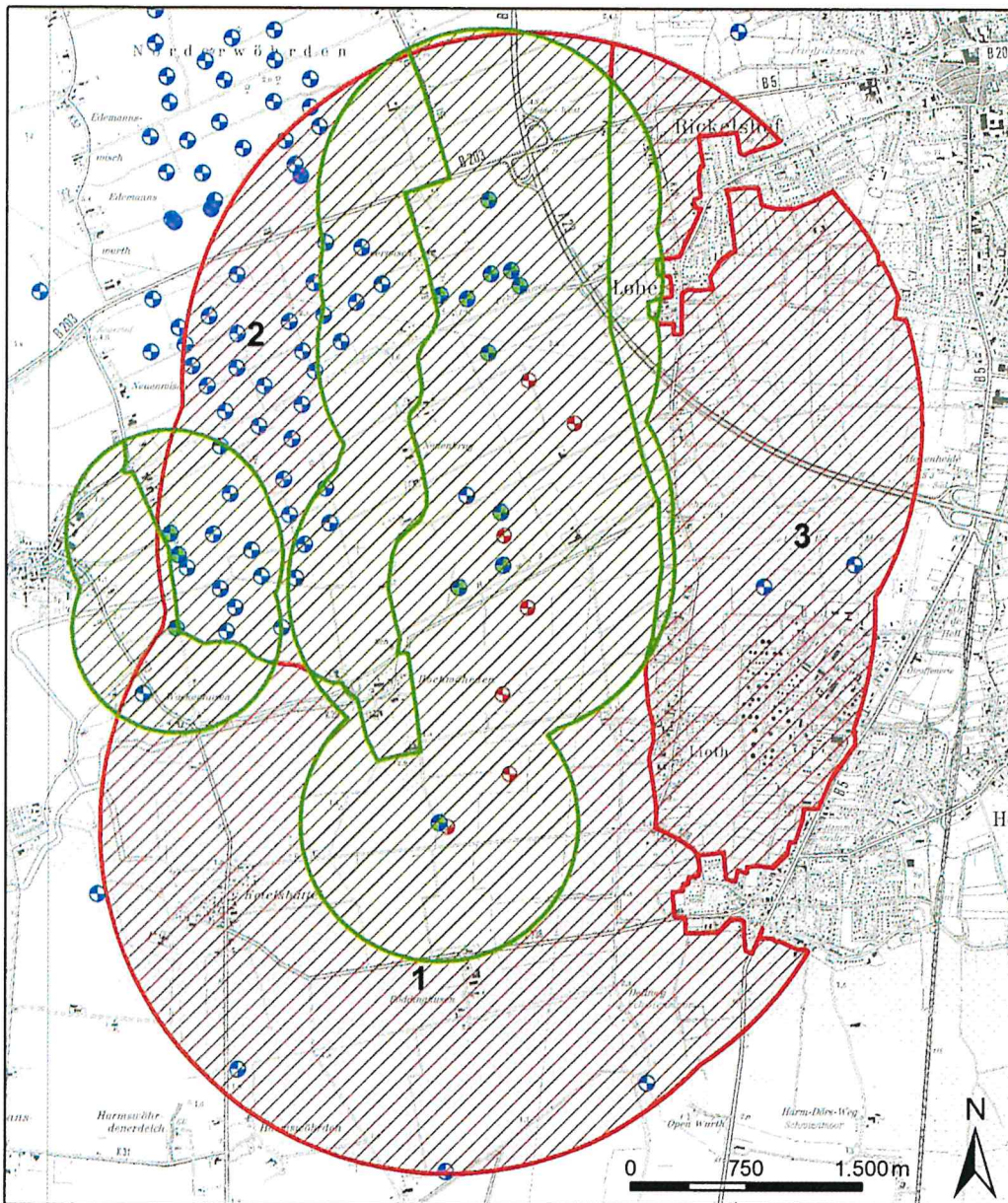


Abbildung 16: Ermittlung der Landschaftsbildwerte

Dargestellt ist die 15fache Gesamthöhe der Anlagen;

Schraffur: rot = 15facher Radius um die geplanten WEA, grün = 15facher Radius um die rückzubauenden WEA

Tabelle 7: Landschaftsbildwert

Raumeinheit	LaBi-Wert	Fläche [ha] Neubau	Fläche [ha] Rückbau
1: Dithmarscher Marsch_1	1,3	1.669,98	956,84
2: Dithmarscher Marsch_2	1,0	549,04	374,59
3: Heide-Itzehoer Geest	1,6	705,32	70,61
<i>Fläche gesamt</i>		2.924,34	1.402,04
durchschnittlicher LaBi-Wert		1,32	1,23

Da der Runderlass [8] eindeutige diskrete Wert-Stufen (Klassen) vorgibt, ist der ermittelte durchschnittliche Landschaftsbildwert wiederum den vorgegebenen Klassen des Runderlasses durch Rundung anzupassen; es ergibt sich demnach ein Landschaftsbildwert von jeweils 1,3 für Landschaftsbilder mit geringer bis mittlerer Bedeutung.

7.2 Kompensation Neubau

7.2.1 Vorbemerkung

Da zum derzeitigen Zeitpunkt noch keine Angaben zum geplanten Anlagentyp vorliegen, wurde zur Ausgleichsbilanzierung eine Anlage vom Typ VESTAS V 112 mit folgenden Anlagenmaßen: RD = 112 m und NH = 94 m zu Grunde gelegt. Dieser Anlagentyp deckt aufgrund des großen Rotorradius in Bezug auf die Anlagenmaße (und damit die Ausgleichsermittlung) mögliche weitere WEA-Typen ausreichend ab, so dass es nicht zu höheren Kompensationserfordernissen kommen kann, wenn ein anderes Modell gewählt wird.

7.2.2 Kompensation entstehender Versiegelung

Wie in Kap. 4.4.4 dargestellt kommt es durch das Vorhaben zu einer kompensationspflichtigen Teilversiegelung im Umfang von 29.339 m². Gem. Vorgaben der UNB ist für die Teilversiegelung von Ackerflächen ein Ausgleich von 1:0,75 und für die Teilversiegelung von Grünland ein Ausgleich von 1:1,10 zu leisten.

Tabelle 8: Kompensation der Teilversiegelung

Nutzung	Umfang der Teilversiegelung	Faktor	Kompensation
Acker	25.413 m ²	0,75	19.059,75 m ²
Grünland	3.926 m ²	1,10	4.318,6 m ²

Daraus ergibt sich in der Summe ein flächiger Kompensationsbedarf im Umfang von **23.378,35 m²** für die Teilversiegelung von Boden durch zusätzliche Erschließungsmaßnahmen.

7.2.3 Kompensation von Gewässerquerungen

Durch den Bau von Zufahrtswegen wird die Querung von Gräben und damit eine Verrohrung auf einer Länge von 600 m erforderlich. Gem. Vorgaben der UNB sind für den Ausgleich von Gewässerquerungen 35 € / lfd. m Verrohrungen anzusetzen. Dadurch ergibt sich eine Zahlung in Höhe von 35 x 600 m = **21.000 €**.

7.2.4 Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Die erforderliche Ausgleichsfläche entspricht der Summe der durch die WEA überspannten Querschnittsfläche, also Nabenhöhe x Rotordurchmesser, zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche [8].

Die Ausgleichsfläche F errechnet sich nach der folgenden Formel:

$$F = 2 \times \text{Rotorradius} \times \text{Nabenhöhe} + \pi \times \text{Rotorradius}^2 / 2$$

Danach ergibt sich für die **Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes** durch die **7 geplanten WEA** ein **Ausgleichsflächenbedarf von 108.178 m²** (rd. 10,82 ha) (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Ausgleichsbedarf Naturhaushalt Neubau

geplante WEA	Anzahl WEA	Radius r [m]	Nabenhöhe H [m]	Fläche pro Anlage [m ²]
Vestas V 112	7	56	94	15.454
Ausgleichsbedarf gesamt				108.178

7.2.5 Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes fällt als Ausgleichszahlung zusätzlich an und berechnet sich wie folgt:

Ausgleichsumfang (€) = Grundwert x Landschaftsbildwert x durchschnittlicher Grundstückspreis/m²

Grundwert:

Ausgleichsfläche (siehe Kap. 7.2.2) in m² x Faktor Anlagenzahl (Anzahl bestehender WEA, ohne Rückbau zzgl. der geplanten WEA im 15fachen Radius) (gem. [8] ergibt sich bei > 16 WEA = Faktor 4) = **432.712**

Landschaftsbildwert:

Gem. Kap. 7.1 ergibt sich ein Landschaftsbildwert = **1,3**

Grundstückspreis:

Der durchschnittliche Grundstückspreis wird in Absprache mit der Kreisverwaltung Dithmarschen mit 1,10 €/m² angesetzt.

Danach ergibt sich eine **Ausgleichszahlung für Eingriffe in das Landschaftsbild** von: 432.712 x 1,3 x 1,10 = **618.778,16 €**

7.3 Kompensation Rückbau

7.3.1 Vorbemerkung

Gem. Absprache mit der UNB Dithmarschen kann eine Anrechnung des fiktiven Ausgleichs für die Altanlagen nur erfolgen, wenn für die rückzubauenden WEA ein Ausgleich erbracht wurde und dieser weiterhin bestehen bleibt.

Nach Prüfung durch den Vorhabensträger wurde nur für 9 der 14 Altanlagen (WEA Nr. 1, 2, 7 bis 10 und 12 bis 14) ein Ausgleich erbracht, so dass in der nachfolgenden Ausgleichsbilanzierung (Kap. 7.3.2) nur diese Anlagen berücksichtigt werden. Hierbei handelt es sich um 3 WEA des Typs Vestas V27 und 6 WEA des Typs Vestas V42.

Der Nachweis über den erbrachten Altausgleich ist im Anhang aufgeführt.

7.3.2 Entsiegelung

Wie in Kap. 4.4.4 dargestellt kommt es durch das Vorhaben zu einer anrechenbaren Entsiegelung von teilversiegelten Flächen im Umfang von 3.450 m². Gem. Vorgaben der UNB ist für die Teilversiegelung von Ackerflächen ein Ausgleich von 1:0,75 zu leisten.

Danach ergibt sich für die Entsiegelung von 3.450 m² ein anrechenbarer Kompensationsbedarf von **2.587,50 m²**.

7.3.3 Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Gem. der Berechnungsformel:

$$F = 2 \times \text{Rotorradius} \times \text{Nabenhöhe} + \pi \times \text{Rotorradius}^2 / 2$$

ergibt sich für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch den **Rückbau der 9 anrechenbaren Altanlagen** ein (fiktiver) **Ausgleichsflächenbedarf** von **20.923 m²** (rd. 2,09 ha) (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Ausgleichsbedarf Naturhaushalt Rückbau

geplante WEA	Anzahl WEA	Radius r [m]	Nabenhöhe H [m]	Fläche pro Anlage [m ²]
Vestas V 27	3	13,5	31,5	1.137
Vestas V 42	6	21	53	2.919
Ausgleichsbedarf gesamt				20.923

7.3.4 Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Gem. der Berechnungsformel:

$$\text{Ausgleichsumfang (€)} = \text{Grundwert} \times \text{Landschaftsbildwert} \times \text{durchschnittlicher Grundstückspreis/m}^2$$

ergibt sich **für Eingriffe in das Landschaftsbild** eine (*fiktive*) **Ausgleichszahlung** von

$$\Rightarrow 83.691 \times 1,3 \times 1,10 = \mathbf{119.677,62 \text{ €}}$$

Grundwert:

Ausgleichsfläche (siehe Kap. 7.3.2) in m² x Faktor Anlagenzahl (Anzahl bestehender WEA, ohne Neubau zzgl. der abzubauenen WEA im 15fachen Radius der abzubauenen WEA) (gem. [8] ergibt sich bei > 16 WEA = Faktor 4)
= 20.923 x 4 = **83.691**

Landschaftsbildwert:

Gem. Kap. 7.1 ergibt sich ein Landschaftsbildwert = **1,3**

Grundstückspreis:

Der durchschnittliche Grundstückspreis wird in Absprache mit der Kreisverwaltung Dithmarschen mit **1,10 €/m²** angesetzt.

7.4 Gesamtkompensation

Gem. Runderlass [8] ergibt sich damit ein Kompensationsbedarf von **108.046,31 m²** (rd. 10,8 ha) Ausgleichsfläche für Eingriffe in den Naturhaushalt und einer Ausgleichszahlung von **520.101,24 €** für Eingriffe ins Landschaftsbild und die Kompensation erforderlicher Gewässerquerungen (siehe Tabelle 11).

Nach Absprache mit der UNB kann der zu erbringende Ausgleich durch Beteiligung an Naturschutzmaßnahmen des DHSV erbracht werden. Hierbei erfolgt eine Verrechnung des Flächenbedarfs (108.046,31 m²), wobei gem. Vorgaben der UNB ein Faktor von 1 € / m² angesetzt wurde. Hintergrund hierfür ist, dass der Vorhabensträger keinen Zugriff auf geeignete Ausgleichsflächen hat und ein flächenhafter Ausgleich somit nicht möglich ist. Damit ergibt sich für Eingriffe in den Naturhaushalt eine zusätzliche Ausgleichsfläche in Höhe von 108.046,31 €.

Damit ergibt sich insgesamt für das Vorhaben eine Ausgleichszahlung in Höhe von **628.147,55 €**.

Durch die o.g. Ausgleichszahlung erfolgt eine anteilige finanzielle Beteiligung an den Maßnahmenpaketen des DHSV. Im Einzelnen ist vorgesehen, die durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen durch Naturschutzmaßnahmen zur Renaturierung des Warwerorter Kanals unter Einbeziehung umliegender Bereiche auszugleichen. Durch den Deich- und Hauptzielverband Dithmarschen (DHSV) ist hier eine Verbesserung des ökologischen und stofflichen Zustandes des Gewässers sowie seines Einzugsgebietes geplant. Vorrangig sollen Maßnahmen direkt an den Gewässeruferrändern durchgeführt werden (u.a. Umgestaltung der Ufer mit Schaffung strukturreicher Pufferzonen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen). Bei geeigneter Flächenverfügbarkeit sollen auch Maßnahmen zur Niederschlagsretention und Vernässung durchgeführt werden (z.B. Entstehung ausgedehnter Flachwasserzonen in

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

angrenzenden Bereichen etc.). Gleichzeitig sind auch Maßnahmen in den Einzugsbereichen des Gewässersystems vorgesehen (z.B. am Norder- und Süderkanal, Bereich Wesselburener Deichhausen). Grundlage hierfür bildet das landschaftspflegerische Konzept des DHSV, das auch der UNB vorliegt und auf das an dieser Stelle verwiesen sei [2].

Die **anteilige Beteiligung an den Maßnahmen des DHSV** beläuft sich auf einen Betrag von **628.147,55 €** (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Gesamtkompensationsbedarf

Kompensationsbedarf (Ausgleichsfläche)		
Neubau (Kompensation Naturhaushalt)	108.178,12	m ²
Rückbau (Kompensation Naturhaushalt)	20.922,66	m ²
Versiegelung	23.378,35	m ²
Entsiegelung	2.587,50	m ²
Kompensationsbedarf (Ausgleichszahlung)		
Neubau (Kompensation Landschaftsbild)	618.778,85	€
Rückbau (Kompensation Landschaftsbild)	119.677,62	€
Kompensation Gewässerverrohrung	21.000,00	€
Gesamtkompensation		
flächiger Kompensationsbedarf (Neubau - Rückbau)	108.046,31	m ²
Umrechnung des Flächenbedarfs in €	108.046,31	€
Landschaftsbild (Neubau - Rückbau)	499.101,24	€
Gewässerverrohrung	21.000,00	€
Ausgleichszahlung Gesamt	628.147,55	€

7.5 Sicherung der Ausgleichsflächen

Die Ausgleichsmaßnahmen werden durch einen städtebaulichen Vertrag mit dem Vorhabensträger abgesichert. Der Vertrag muss spätestens zum Zeitpunkt der Genehmigung des B-Plans vorliegen.

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

Eine Veränderung des derzeitigen Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ist nicht erkennbar, da die Altanlagen dann weiter betrieben werden würden.

Eine Nullvariante würde den Verzicht auf den Ausbau der Windenergienutzung in den Gemeindegebieten bedeuten. Dadurch könnten die mit der Errichtung der WEA verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden werden,

andererseits würden auch die positiven Effekte der Nutzung regenerativer Energien auf die Umwelt nicht wirksam werden.

9 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Kenntnislücken bestehen zum einen hinsichtlich der Bauabläufe sowie der geplanten Windenergieanlagen (Höhe etc.). Ebenso sind evtl. auftretende Störungen bei der Errichtung von WEA auf der Fläche derzeit nicht absehbar. Die Aussagen zu den Umweltauswirkungen werden dennoch als planungssicher eingestuft.

10 Maßnahmen zur Planüberwachung

Die Gemeinden sind gem. § 4 c BauGB zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, verpflichtet, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und ggf. entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Die Gemeinde verpflichtet sich daher, die Einhaltung der im Bauleitplan gemachten Angaben durch eine Ortsbegehung zu überprüfen. Die Ergebnisse der Ortsbegehung werden protokolliert und das Protokoll der Verfahrensakte beigefügt.

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Wöhrden schafft mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 14 die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung von WEA. Die geplanten Standorte liegen außerhalb von bestehenden Eignungsgebieten für die Windenergienutzung (Regionalplan 2005).

Im Rahmen des Vorhabens sollen 14 Altanlagen mit Höhen zwischen 42 m und 74 m GH abgebaut und durch 7 Neuanlagen (GH von 150 m) ersetzt werden. Die neuen Anlagen werden in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet und liegen auf Ackerstandorten.

Das Vorhaben liegt außerhalb der Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse und Vögel gem. den im LLUR publizierten Karten (LLUR, 2008), außerhalb von Schutzgebieten und Biotopverbundsystemen und außerhalb der charakteristischen Landschaftsräume.

Das Vorhabensgebiet ist insgesamt dünn besiedelt und durch die Raffinerie, die A 23 und die B 203 sowie zahlreich bestehende WEA bereits vorbelastet.

Untersuchungen wurden nur für die Gruppe der Fledermäuse in Form eines Höhenmonitorings (Zeitraum Juli bis Oktober 2011) an 2 bestehenden WEA durchgeführt. Für alle übrigen Schutzgüter erfolgte die Bewertung anhand vorhandener Unterlagen (LP) und für die Gruppe der Vögel durch eine Potenzialbewertung überwiegend anhand von vorliegenden Daten/Untersuchungen aus Vergleichsräumen.

Für die Schutzgüter Tiere (Brut-, Rast- und Zugvögel sowie Fledermäuse) und das Landschaftsbild hat der Planungsraum eine gering bis mittlere Bedeutung. Als Gründe sind v.a. die überwiegende Ackernutzung mit wenigen Gehölzen und die Vorbelastung durch vorhandene WEA anzuführen. Bezogen auf die Vogelwelt ist im Gebiet mit dem typischen Brutvogelspektrum der Dithmarscher Marsch zu rechnen. Auch sind für den Raum keine Rastplätze mit besonderer Bindung vorhanden und liegt das Vorhaben außerhalb von bedeutenden Zugvogelkorridoren. Für die Gruppe der Fledermäuse hat der Raum insbesondere für strukturgebunden jagende Tiere aufgrund der spärlichen Ausstattung mit Gehölzstrukturen ebenfalls nur eine gering bis mittlere Bedeutung. Auch die Daten aus der Höherefassung ergaben nur ein durchschnittliches Aufkommen an ziehenden Fledermäusen im Plangebiet.

Die Schutzgüter Boden und Wasser sind dem Naturraum entsprechend ausgebildet, durch die intensive Nutzung teilweise vorbelastet und weisen keine besondere Bedeutung auf.

Durch das Vorhaben ist v.a. mit Auswirkungen auf den Boden (Versiegelungen), das Landschaftsbild (Sichtbarkeit), den Menschen (Lärm, Schattenwurf) und die Tiere (Meidung, Scheuchwirkung und Kollisionsrisiko) zu rechnen.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung (immissionsschutzrechtliche Prüfung) wird sichergestellt, dass die einschlägigen Richtwerte eingehalten werden, so dass im Bezug auf das Schutzgut Mensch keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten sind.

Für die Teilschutzgüter Vögel und Fledermäuse werden gering bis mittlere Beeinträchtigungen prognostiziert. Dies begründet sich zum Einen in der geringen Bedeutung des Vorhabensgebietes für diese Gruppen (Vorbelastung) und andererseits in der gering bis maximal mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung der einzelnen Artvorkommen und der überwiegend geringen Empfindlichkeit der betroffenen Arten.

Auch für das Landschaftsbild ist durch das Repowering mit keiner wesentlich höheren Beeinträchtigung als bisher zu rechnen. Wenngleich es in einzelnen Teilen zu höheren Belastungen kommt, so ist durch die Halbierung der Anlagenzahl auch mit entsprechenden Entlastungen zu rechnen. Zudem ist das Landschaftsbild durch die bestehenden WEA, die Verkehrsstrassen und die Raffinerie in Teilen bereits deutlich vorbelastet.

Abschließend ist festzustellen, dass durch das Vorhaben überwiegend mit geringen bis maximal mittleren Beeinträchtigungsintensitäten auf die Schutzgüter zu rechnen ist.

Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung bzw. Baufeldräumung) ist auch mit keiner Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen werden in Absprache mit der UNB durch (finanzielle) Beteiligung an den Maßnahmen des DHSV zur Renaturierung des Warwerorter Kanals einschließlich seines Einzugsgebietes und umliegender Bereiche ausgeglichen.

12 Quellen

- [1] BORKENHAGEN, P. (2011): DIE SÄUGETIERE SCHLESWIG-HOLSTEINS. HRSG.: FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT.
- [2] DEICH- UND HAUPTSIELVERBAND DITHMARSCHEN (2008): Warwerorter Kanal. Landschaftspflegerisches Konzept für die naturnahe Ufergestaltung zwischen dem Speicherkoog Dithmarschen und der Bundesstraße B 5.
- [3] DNR (2005): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“. Analyseteil.
- [4] DÜRR, T. (2011): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand: 23.11.2011
- [5] DÜRR, T. (2011): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand: 23.11.2011
- [6] Hötter, H., K.-M. Thomsen & H. Köster (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht. Michael-Otto-Institut im NABU. Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03
- [7] INGENIEURBÜRO IVERS GMBH (2003): Landschaftsplan Wöhrden. Entwurf.
- [8] INNENMINISTERIUM, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME UND DES MINISTERIUMS FÜR WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT UND VERKEHR (2011): Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen. Gemeinsamer Runderlass vom 22.03.2011.
- [9] KOOP, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. Räumlicher und zeitlicher Ablauf des sichtbaren Vogelzuges nach archivierten Daten 1950 – 2002. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Flintbek.
- [10] LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, LANU (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.
- [11] MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG HOLSTEIN (1999): Landschaftsprogramm Schleswig Holstein.
- [12] MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2003): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV. Kreise Dithmarschen und Steinburg. Entwurf, Gesamtfortschreibung Oktober 2003.
- [13] REICH, M. & VON HELVERSEN, W. (Leitung) sowie BRINKMANN, R., NIERMANN, I. & BEHR, O. (Bearbeitung) (2009): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Kurzfassung der Vorträge auf der Fachtagung am 09.06.2009. Förderung durch: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Laufzeit: Januar 2007 - August 2009, http://www.umwelt.uni-hannover.de/fledermaeuse_wea.html
- [14] WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2003): Windfibel: Windenergienutzung - Technik, Planung und Genehmigung.

13 Anhang

13.1 Visualisierung

13.2 Nachweis über erbrachten Altausgleich

13.3 Abstand WEA 3 zu angrenzender Wohnbebauung



Bild 1: Standpunkt Nr. 166 – vor dem Repowering



Bild 2: Standpunkt Nr. 166 – Visualisierung



Bild 3: Standpunkt Nr. 186 – vor dem Repowering



Bild 4: Standpunkt Nr. 186 – Visualisierung

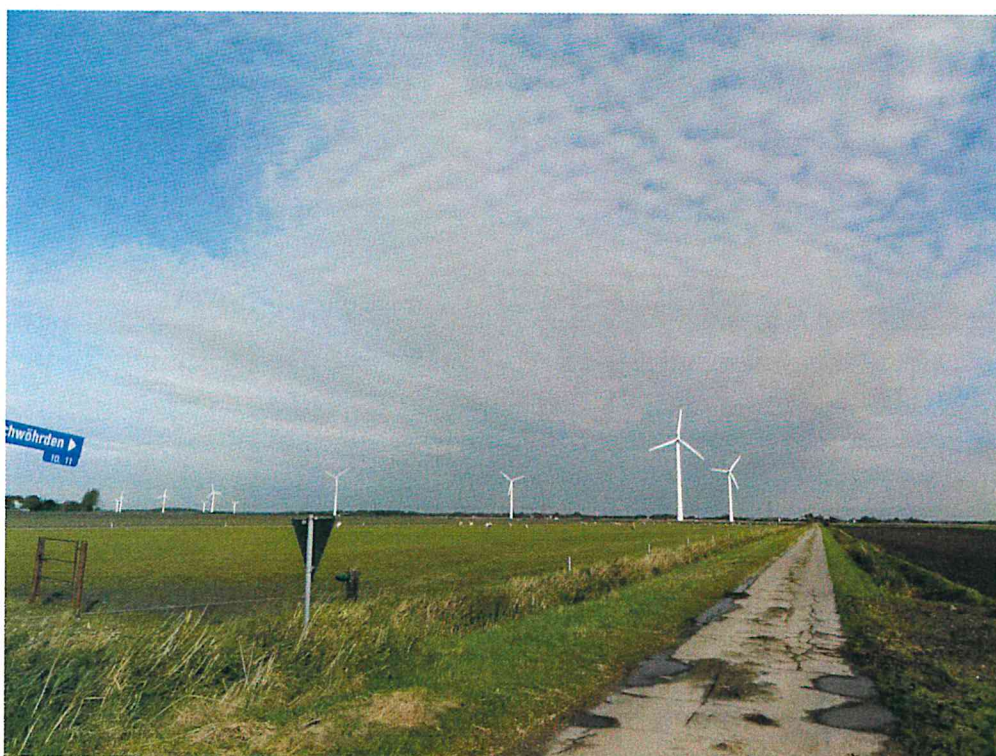


Bild 5: Standpunkt Nr. 195 – vor dem Repowering (Abstand Fotopunkt zur vordersten WEA rd. 500 m)



Bild 6: Standpunkt Nr. 195 – Visualisierung (Abstand Fotopunkt zur vordersten WEA rd. 1.000 m)



Bild 7: Standpunkt Nr. 213 – vor dem Repowering



Bild 8: Standpunkt Nr. 213 – Visualisierung

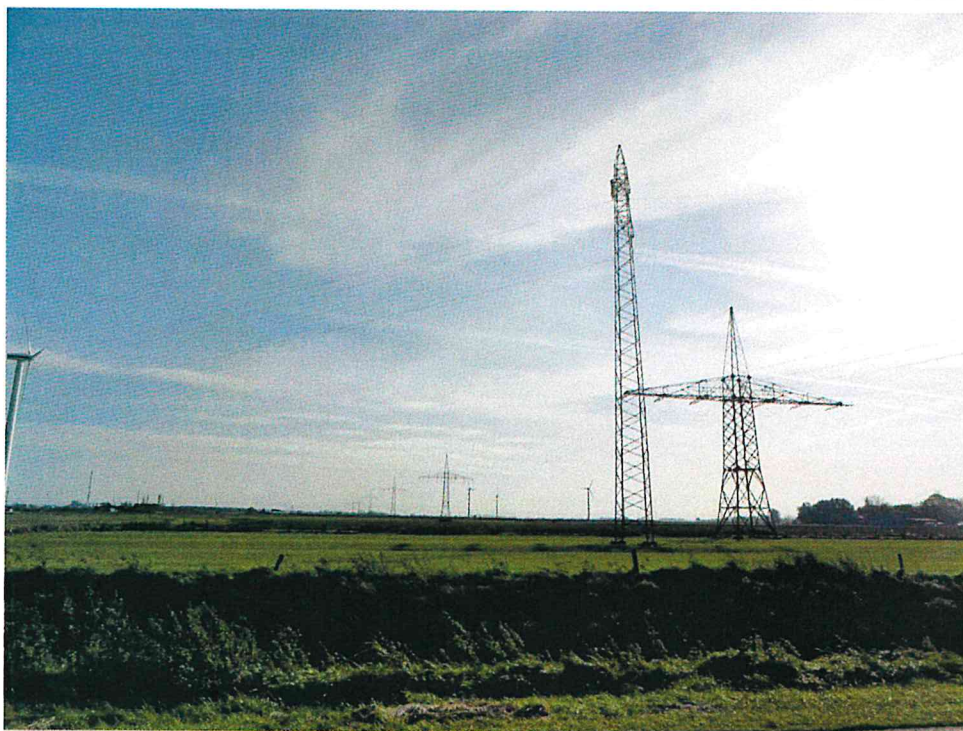


Bild 9: Standpunkt Nr. 225 – vor dem Repowering

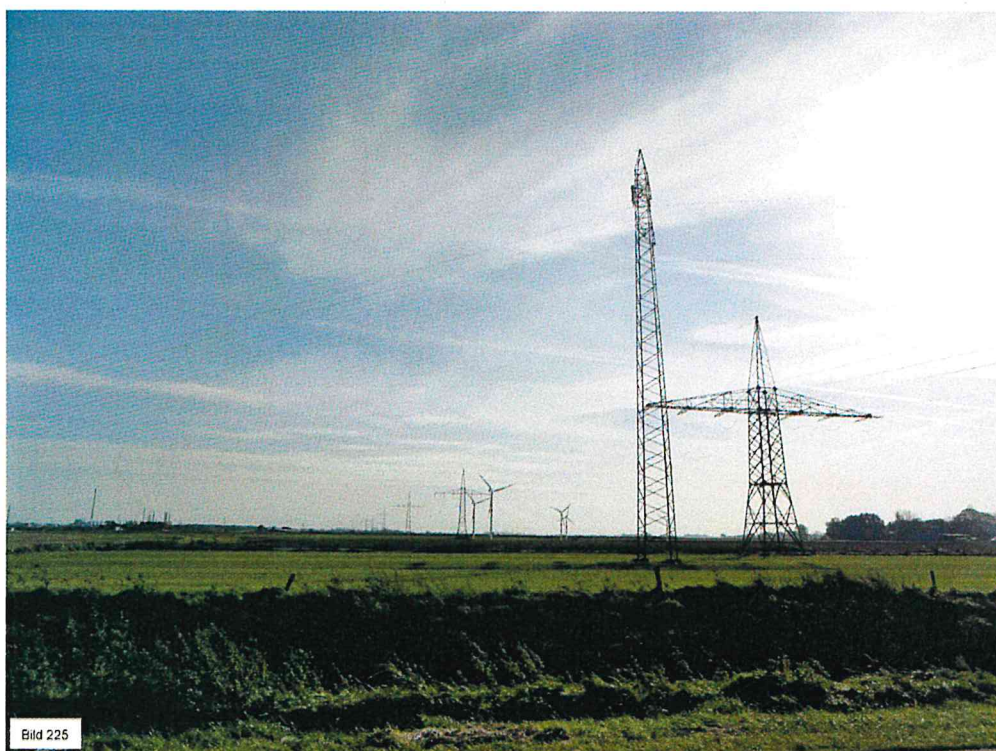


Bild 10: Standpunkt Nr. 225 – Visualisierung



Bild 11: Standpunkt Nr. 3 – vor dem Repowering



Bild 12: Standpunkt Nr. 3 – Visualisierung

Vereinbarung

zwischen

der
WKN Windkraft Nord GmbH & Co
Windpark Wörden III KG
Geschäftsführerin Frau Schwenke
Neustadt 98
25813 Husum

- nachstehend kurz „WKN“ genannt -

und

der Schleswig-Holsteinischen Landgesellschaft mbH
in 24103 Kiel, Fabrikstraße 7,

- nachstehend kurz „Landgesellschaft“ genannt -

über

die Durchführung von Ersatzmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb
von Windkraftanlagen im Kreis Dithmarschen

1.

Der Krs. Dithmarschen wird in der Baugenehmigung für Windkraftanlagen der WKN Er-
satzmaßnahmen in Form von Ersatzflächen im Naturraum Dithmarschen festlegen.
Zur Flächenbeschaffung wird hiermit die Landgesellschaft beauftragt .

2.

Die WKN stellt der Landgesellschaft in Verbindung mit dem Bau von Windkraftanlagen
einen Geldbetrag zur Verfügung.

Die Höhe des Betrages für diesen Eingriff liegt bei :

DM 56.250,-

(i.W.DM sechshundfünfzigtausendzweihundertundfünfzig)

Die Fälligkeit des Betrages, ist wie folgt vorgesehen.

Bauabschnitt	Windpark	Zeitpunkt des Baubeginns	Höhe des an die Landgesellschaft zu zahlenden Teilbetrages	Aktenzeichen des Kreises Dithmarschen
I	WKN Windkraft Nord GmbH & Co Wöhrden III KG mit 6 Vestas V 42 600 KW	3 Quartal 1998	DM 56.250,-	94/1/00041/113/BA 93/1/03492/081/BA

Die Zahlung an die Landgesellschaft ist mit Beginn des Bauabschnittes (Wegebau) fällig.

Nach Zahlung des Betrages hat die WKN die Ausgleichsverpflichtung gegenüber dem Kreis Dithmarschen erfüllt.


3.

Die für die Ersatzmaßnahmen erforderlichen Flächen sollen nach Absprache mit der UNB in das Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein übergehen.


4.

Der von der WKN zur Verfügung gestellte Betrag ist von der Landgesellschaft in Abstimmung mit der UNB zweckgebunden zu verwenden. Dieses wird durch den Rahmenvertrag vom 27.04.1997/23.05.1997 zwischen der Landgesellschaft und dem Kreis Dithmarschen sichergestellt.

Kiel, den 21.4.98


Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft mbH

Husum, den 20.4.98


.....
(WKN)



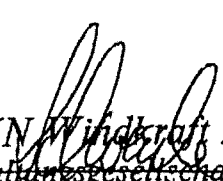


VERPFLICHTUNGSERKLÄRUNG

Der Bauherr WKN Windkraft Nord GmbH verpflichtet sich hiermit gegenüber dem Landrat des Kreises Dithmarschen für die Eingriffe in den Naturhaushalt durch das Vorhaben der Errichtung von 3 Windkraftanlagen in Norderwörden, Az.: 94/1/00041/113/BA, einen flächenhaften Ausgleich im Naturraum Dithmarschen in Größe von 18.750 m² zu leisten.

Die schriftliche Vereinbarung mit der Landgesellschaft Schleswig-Holstein zwecks Flächenbereitstellung zu Naturschutzzwecken erfolgt innerhalb von einem Monat nach Einreichung der Verpflichtungserklärung.

Husum, den 05. Dezember 1997


WKN Windkraft Nord
Verwaltungsgesellschaft mbH
Schwenke
Neustadt 98
25813 Husum
☎ 04841 / 8944-12


Aktenzeichen der UNB:

VERPFLICHTUNGSERKLÄRUNG

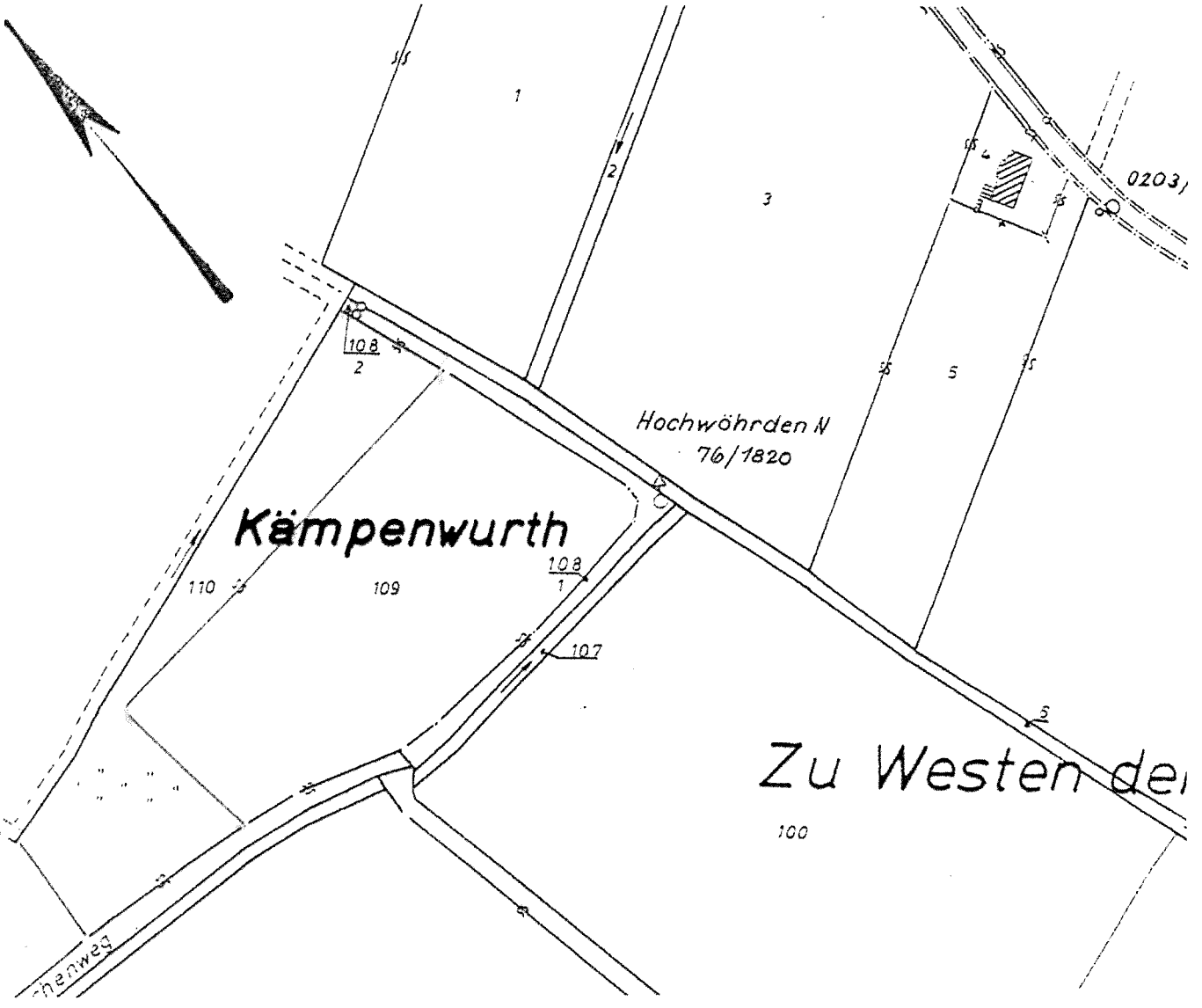
Der Bauherr WKN Windkraft Nord GmbH verpflichtet sich hiermit gegenüber dem Landrat des Kreises Dithmarschen für die Eingriffe in den Naturhaushalt durch das Vorhaben der Errichtung von 3 Windkraftanlagen in Norderwöhrden, Az.: 93/1/03492/081/BA, einen flächenhaften Ausgleich im Naturraum Dithmarschen in Größe von 18.750-m² zu leisten.

Die schriftliche Vereinbarung mit der Landgesellschaft Schleswig-Holstein zwecks Flächenbereitstellung zu Naturschutzzwecken erfolgt innerhalb von einem Monat nach Einreichung der Verpflichtungserklärung.

Husum, den 05. Dezember 1997


~~WKN Windkraft Nord~~
~~Verwaltungsgesellschaft mbH~~
Schwarke
Neustadt 99
25813 Husum
☎ 04841 / 89 44-12

Aktenzeichen der UNB:



Kämpenwirth Flur 7 Flurstück 110

Größe 0,8605 ha

Für Jens Göser 2x VZK 0,4500 ha ausgleich

Für Wilhelm Wittke 1x VZK 0,225 ha ausgleich

Restfläche 0,1855 ha

[Faded stamp]
 1943

Kreis Dithmarschen

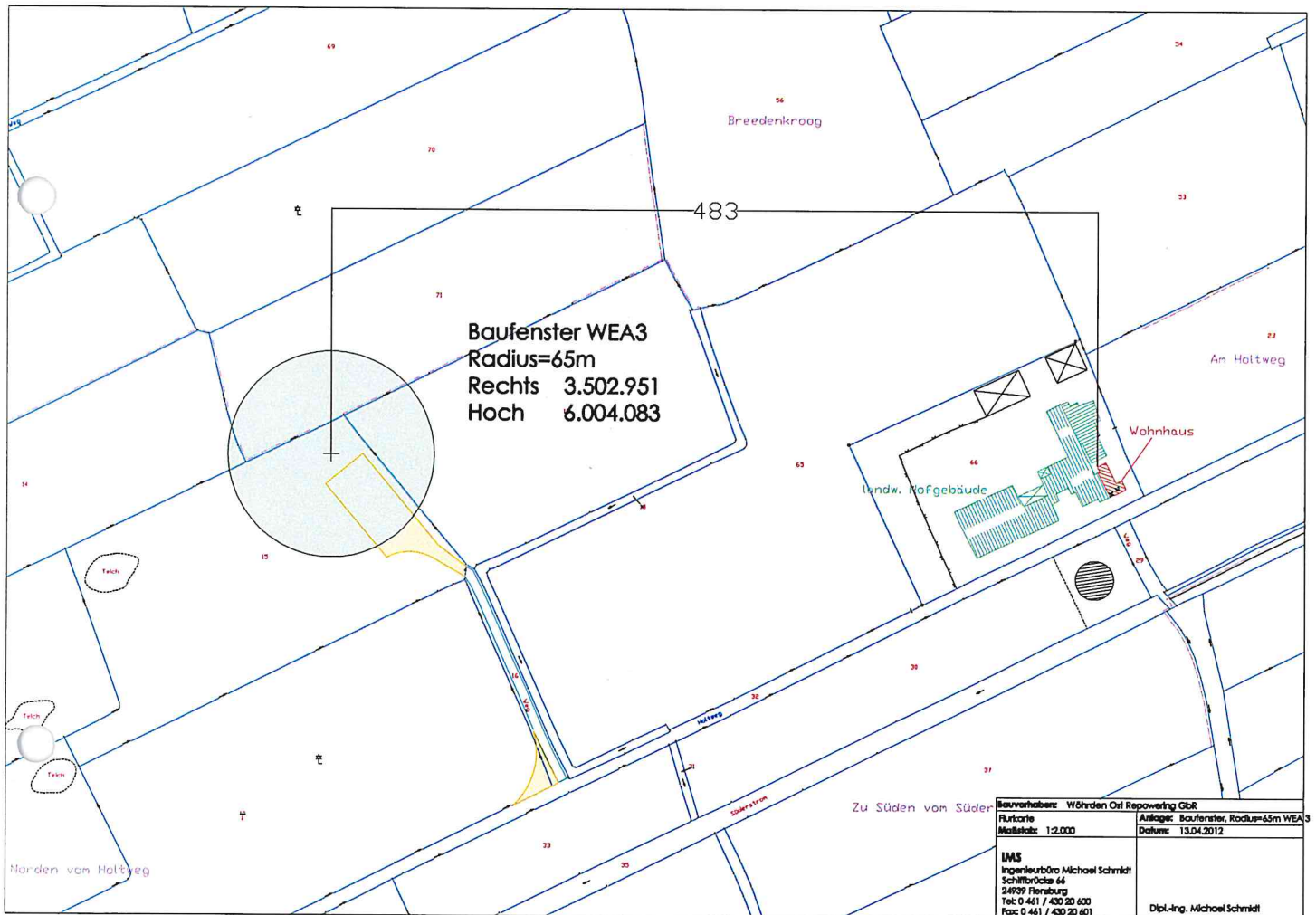
Gemeinde Wörden

Gemarkung Wörden

Flur 7

Maßstab 1 : 2500

Vervielfältigung, Umarbeitung und
 Veröffentlichung gesetzlich geschützt



Bauvorhaben: Wöhrden Ort Repowering GbR	
Planlinie	Anlage: Baufenster, Radius=65m WEA3
Maßstab: 1:2.000	Datum: 13.04.2012
MMS Ingenieurbüro Michael Schmidt Schiffbrücke 66 24939 Flensburg Tel: 0 461 / 430 20 600 Fax: 0 461 / 430 20 601	
Dipl.-Ing. Michael Schmidt	

**Beachtung Hinweis gem. Erlass IV 265-512.111-51.113 (12.Ä.)
des Innenministers des Landes Schleswig-Holstein vom 06-07-2012**

Die Begründung und der Umweltbericht sind zusammengefasst und auf der letzten Seite unterschrieben und mit Siegelabdruck versehen.

Wöhrden, den



[Handwritten signature]

-Bürgermeister -