

Immissionsschutzrechtliches
Zulassungsverfahren
für Errichtung und Betrieb einer
Windenergieanlage
Windpark Vechtaer Mark Nord
Stadt Vechta
Landkreis Vechta

Landschaftsbildanalyse
Landschaftsbildbewertung, Sichtbarkeitsanalyse
und Ermittlung des Kompensationsbedarfes

im Auftrag der

Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG
Krimpenforter Straße 10a
49393 Lohne

27. Oktober 2020

NWP Planungsgesellschaft mbH

Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung

Escherweg 1
26121 Oldenburg
Postfach 3867
26028 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0
Telefax 0441 97174 -73
E-Mail info@nwp-ol.de
Internet www.nwp-ol.de



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Methode zu Bewertung des Landschaftsbildes	3
3	Bestand	4
4	Ermittlung der Eingriffsfolgen	6
4.1	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	6
4.2	Methode zur Flächenermittlung der erheblichen Landschaftsbild- beeinträchtigungen	8
4.3	Auswirkungen	11
5	Bilanzierung des Kompensationsbedarfes zur Eingriffsregelung	12
5.1	Bilanzierung	12
6	Quellenangaben	15
7	Anlagen	15
7.1	Karte 1: Sichtverschattung Stand 26.10.2020	15
7.2	Karte 2: Auswirkungen Stand 26.10.2020	15

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Wirkraum der geplanten Windenergieanlagen	2
Abb. 2:	Landschaftsbildbewertung des betroffenen Raumes	5
Abb. 3:	Grafische Darstellung des digitalen Geländemodells (DGM) im Untersuchungsgebiet	8
Abb. 4:	Verwendetes Oberflächenmodell - Kombination aus Digitalem Geländemodell (DGM) und dem Digitalen Oberflächenmodell (DOM)	9

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	11
Tab. 2:	Sichtverschattung	12
Tab. 3:	Kompensationserfordernis gemäß NLT-Papier für über 150 m hohe Anlagen bei dreistufiger Bewertungsskala	13
Tab. 4:	Kompensationserfordernis in Anlehnung an NLT (2018)	14

1 Einleitung

Mit einem sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Windenergie schafft die Stadt Vechta derzeit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) im Stadtgebiet. Im Mai 2020 hat die Stadt Vechta den Feststellungsbeschluss gefasst. Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises ist nicht mehr gültig.

Die Vorhabenträgerin Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus 49393 Lohne projiziert auf dieser Grundlage die Errichtung einer Windenergieanlage für die ein Antrag auf eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung gestellt wird. Geplant ist die Erweiterung eines bestehenden Standortes mit drei Windenergieanlagen. Es handelt sich dabei um den Windpark Krimpenfort auf dem Gebiet der Stadt Lohne, die Anlagen wurden dort im Jahr 2017 errichtet und weisen Höhen von etwa 184 und 207 m auf.

Zusätzlich soll nun auf dem Gebiet der Stadt Vechta eine Windenergieanlage des Typs Enercon E-147 EP5 E2 mit 147 m Rotordurchmesser und 126,3 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 199,8 m) errichtet werden. Aktuell plant die UMania GmbH etwa 330 m südöstlich eine weitere Windenergieanlage.

Die NWP Planungsgesellschaft mbH ist von der Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG beauftragt, die gesetzlichen Vorgaben zur Eingriffsregelung zusammenzustellen, in diesem Rahmen müssen die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bewertet und ausgeglichen werden.

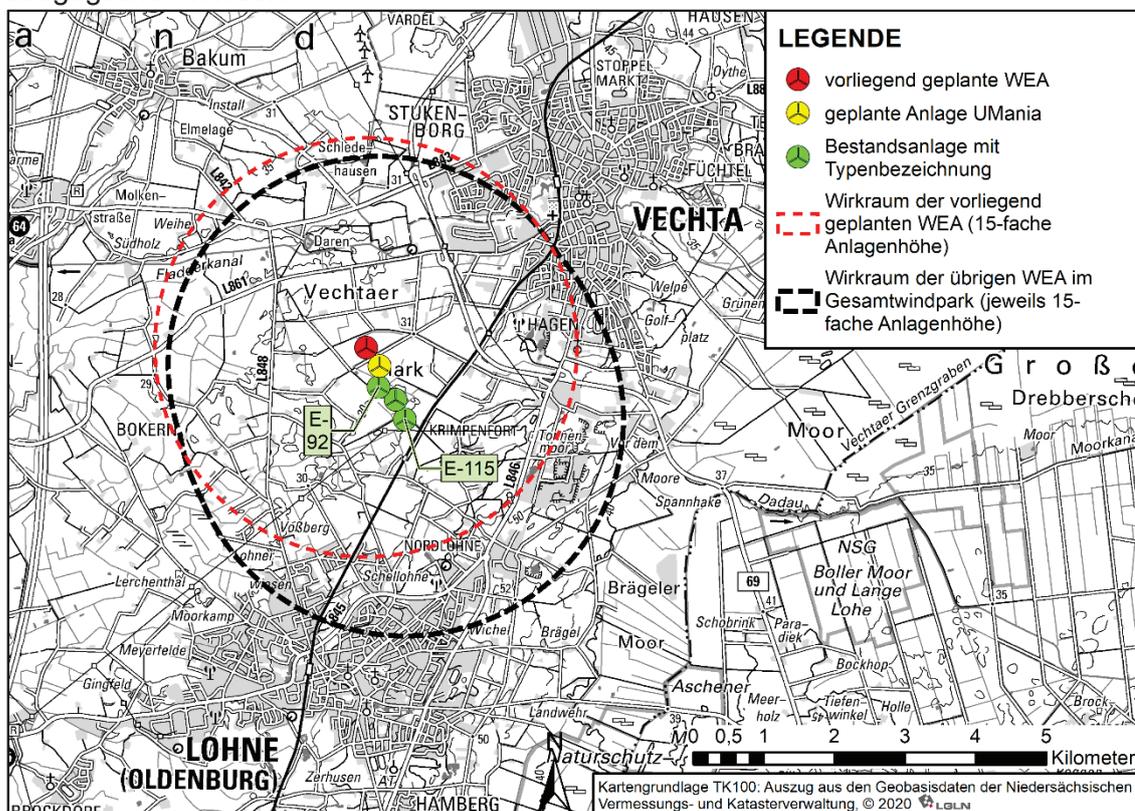


Abb. 1: Wirkraum der geplanten Windenergieanlagen

Im Zuge der 65. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Lohne wurde eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt¹. Diese umfasste jedoch lediglich die drei Windenergieanlagen im Stadtgebiet Lohne und die etwa 320 m südöstlich gelegene von der UMania GmbH & Co. KG geplante WEA. Außerdem haben sich seitdem die Rahmenbedingungen hinsichtlich der Berechnung des Kompensationserfordernisses geändert, außerdem kam es teilweise zu Verschiebungen der Anlagenstandorte. Daher wurde das Landschaftsbildgutachten für die vorliegend geplante Anlage fortgeschrieben.

Im vorliegenden Gutachten werden die Auswirkungen der neu geplanten Windenergieanlage auf das Landschaftsbild unter Berücksichtigung einer flächendeckenden Bewertung des betroffenen Raumes sowie der Sichtverschattung dargelegt. Anschließend wird dargelegt wie die Eingriffsfolgen hinsichtlich des Landschaftsbildes bewältigt werden können.

2 Methode zu Bewertung des Landschaftsbildes

Zur Bewertung des Landschaftsbildes wurde der Landschaftsrahmenplan² des Landkreises Vechta herangezogen. Die Bewertung wird in der Karte zum Landschaftsbild im Anhang dargestellt. In der Landschaftsbildbewertung des Landkreises wurden fünf Wertstufen vergeben: Sehr hoch, hoch, mittel, gering und sehr gering. Außerdem wurden größere Wasserflächen ohne Bewertung herausgestellt. Die Wasserflächen wurden im vorliegenden Gutachten ebenfalls mit einer sehr hohen Bedeutung berücksichtigt.

Bereiche im direkten Umfeld von Hochspannungsleitungen haben ihre Bedeutung für das Landschaftsbild weitgehend verloren. Gemäß NLT-Papier³ wird ein Korridor von beidseitig 200 m um die Trasse mit „0“ bewertet, in diesem Bereich ist also keine Bedeutung mehr für das Landschaftsbild zu erkennen (vgl. Köhler und Preis (2000)⁴. Ebenso wurden, der Methodik des NLT-Papiers folgend, Industrie- und Gewerbegebiete und ähnlich stark technisch überformte Flächen (> 1 ha) abgegrenzt und mit „0“ bewertet.

Bei der Bewertungsgrundlage handelt es sich somit insgesamt um eine fünfstufige Wertskala, wie sie auch im NLT-Papier empfohlen wird.

¹ NWP Planungsgesellschaft mbH (2016): Landschaftsbildanalyse - Landschaftsbildbewertung, Sichtbarkeitsanalyse und Ermittlung des Kompensationsbedarfes – Windpark Krimpenfort – Stadt Lohne

² Landkreis Vechta (2005): Landschaftsrahmenplan. Karte 2a: Landschaftsbild – Bewertung und wichtige Bereiche

³ NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2018): Arbeitshilfe - Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. 8 S.,

vgl.: BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33, (8), 2001, 237 – 245.

⁴ Köhler, B, Preis A (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 20, Nr. 1 (1/2000)

Die Bewertung ist für den Bereich des geplanten Windparks zuzüglich eines Radius von jeweils der 15-fachen Anlagenhöhe ist in der Karte 2 im Anhang bzw. Abb. 3 dargestellt. Die geplanten Windenergieanlage weist einen Radius von 2.997 m auf. Für die sonstigen Windenergieanlagen des Gesamtwindparks betragen die Radien etwa 2.765 m bis 3.100 m (s. Abb. 1).

Mit Ausnahme sichtverschatteter Bereiche sind erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Windenergieanlagen im Regelfall mindestens bis zu diesem Abstand anzunehmen.

3 BESTAND

Die das Landschaftsbild prägenden Räume und deren Bewertung werden nachfolgend beschrieben, grafisch wird die Bewertung in Abb. 3 am Ende dieses Kapitels dargestellt bzw. in der Karte 2 im Anhang dargestellt.

Das Landschaftsbild im Bereich der geplanten Anlage und seiner unmittelbaren Umgebung wird im Wesentlichen von der intensiven Ackernutzung bestimmt.

Gemäß Landschaftsrahmenplan weist das Landschaftsbild im Bereich des geplanten Anlagenstandortes und westlich davon eine geringe Wertigkeit auf. Im Osten liegen Bereiche mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild.

Auch im gesamten Wirkraum dominiert die Ackernutzung und prägt so das Landschaftsbild. Regelmäßig bestehen Baumhecken zwischen den Äckern, so dass in der Regel nicht der Eindruck einer ausgeräumten und strukturlosen Agrarlandschaft entsteht. Dazu tragen auch die sporadisch vorkommenden kleineren Waldparzellen und Hofgehölze bei.

Die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Räume werden im Landschaftsrahmenplan mit einer geringen bis mittleren Bewertung belegt. Insgesamt liegen Bereiche mit mittlerer Wertigkeit eher östlich des geplanten Windparks, geringwertige Räume liegen eher westlich.

Größere zusammenhängende Waldflächen befinden sich in einem Abstand von etwa 800 m nordwestlich und 2.000 m südöstlich des geplanten Anlagenstandortes. Es handelt sich dabei zum einen um einen Waldbereich am Fladderkanal westlich von Vechta, mit teilweise hohen Anteilen von Nadelbäumen. Im Landschaftsrahmenplan wird dieser Bereich mit einer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild belegt.

Der zweite Bereich mit deutlich erhöhtem Waldanteil liegt südlich des Betonwerkes an der B69. Auch hier besteht ein relativ hoher Nadelholzanteil. Außerdem wurde das Relief durch umfangreichen Bodenabbau und Ablagerungen an anderer Stelle deutlich umgestaltet. Dementsprechend ist die dortige Landschaft laut Landschaftsrahmenplan von *optischen Störungen durch den Abbau von Lockergesteinen* beeinträchtigt. Der gesamte Bereich wird im Landschaftsrahmenplan mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet.

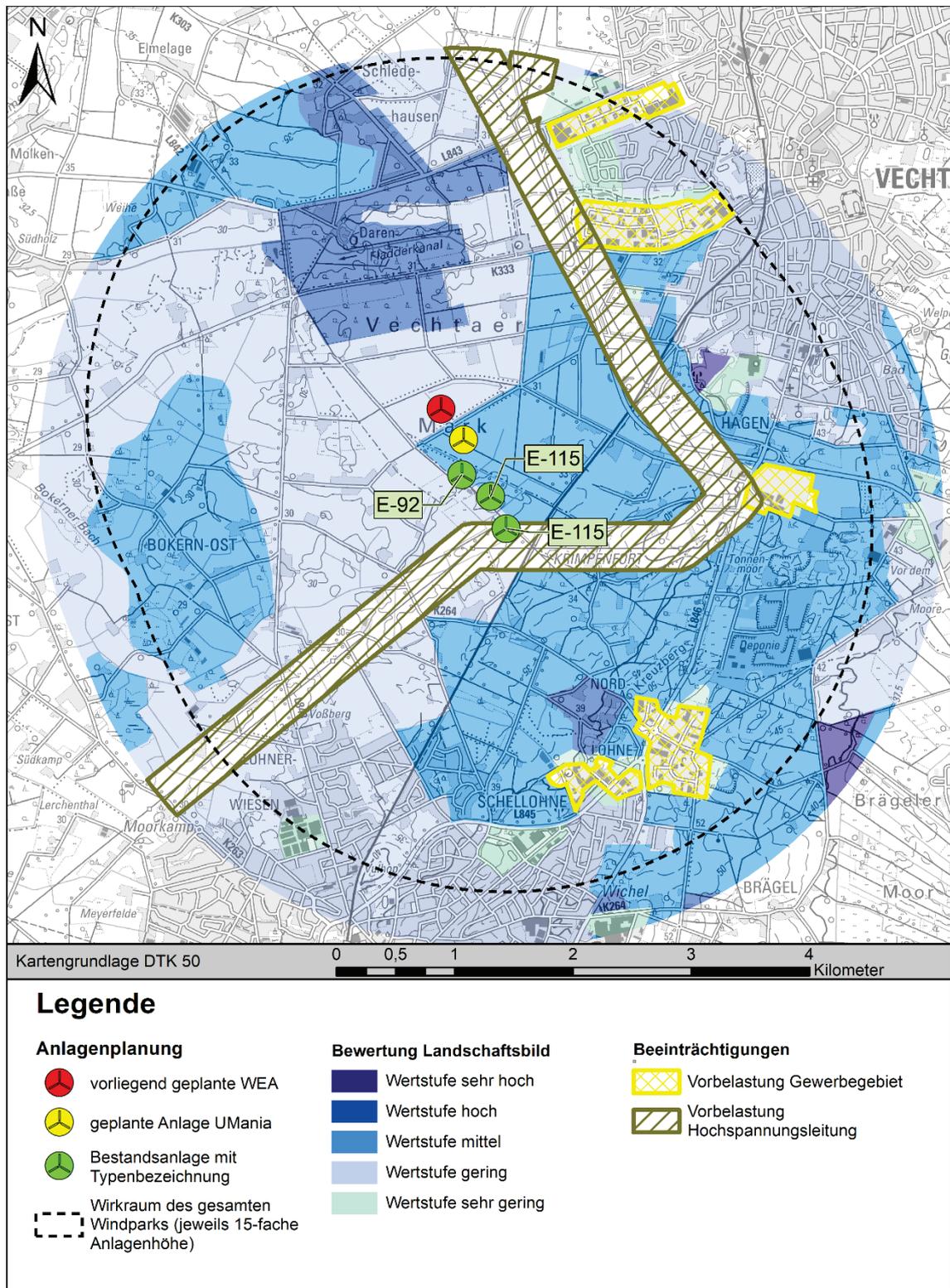


Abb. 2: Landschaftsbildbewertung des betroffenen Raumes

Große und landschaftsbildprägende Gewässerflächen kommen im Bereich der geplanten Anlage und seiner weiteren Umgebung nicht vor, allerdings sind einige

Kleingewässer in die Landschaft eingestreut. Im Südwesten der Siedlungszusammenhänge von Vechta liegen mehrere zusammenhängende Abbaugewässer. Für das Landschaftsbild bedeutende Fließgewässer kommen im Wirkraum der geplanten Windenergieanlagen nicht vor, am ehesten ist hier noch der im Norden verlaufende Fladderkanal zu nennen. Dementsprechend sind auch keine Niederungsbereiche ausgeprägt.

Im näheren Umfeld des Plangebietes befinden sich keine größeren Siedlungszusammenhänge, relativ häufig sind dagegen einzelne Hofstellen mit Altbaumbestand zu finden. Im weiteren Umfeld des geplanten Windparks bestimmen abschnittsweise die Siedlungslagen das Landschaftsbild.

So liegen etwa 2,8 km südlich die Siedlungszusammenhäng von Lohne mit ausgedehnten Wohn- und Gewerbeflächen. Etwa 1,6 km östlich der geplanten WEA verläuft die Bundesstraße B 69, weiter in nordöstlicher Richtung geht die Landschaft in die Siedlungszusammenhänge von Vechta über. Die dicht bebauten neuzeitlichen Siedlungszusammenhänge sind größtenteils nur von geringer bzw. sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild. In größeren Gewerbegebieten besteht keine Bedeutung mehr für das Landschaftsbild, davon sind im Wesentlichen jeweils ein Gewerbegebiet in Lohne und Vechta betroffen, dies gilt außerdem für das Betonwerk südlich der B 69.

Als weitere Vorbelastungen sind die Hochspannungstrasse, die nicht elektrifizierte Bahnstrecke von Bremen nach Osnabrück östlich des geplanten Windparks und die B 69 zu nennen. Teilweise bestehen im Außenbereich auch Tierhaltungs- und Biomasseanlagen.

4 Ermittlung der Eingriffsfolgen

4.1 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Windenergieanlagen stellen als technische Baukörper sowie aufgrund ihrer großen Bauhöhe Elemente dar, die der historisch gewachsenen Eigenart und Maßstäblichkeit von Landschaft nicht entsprechen. Darüber hinaus führen die Drehbewegung der Rotoren und die aus Gründen der Flugsicherheit erforderliche Kennzeichnung (Beleuchtung, Farbmarkierung) zu einer Beunruhigung im Landschaftsbild. Im Nahbereich der Anlagen wird dieser Effekt durch die Lärmemissionen sowie den Schlagschatten der Rotoren (bei Sonnenschein) verstärkt.

Die Intensität der im Landschaftsbild verursachten Beeinträchtigungen hängt einerseits von den Eigenschaften des Windparks ab, beispielsweise Höhe und Anzahl der WEA, Bauausführung, Farbgebung, Anzahl der Rotorblätter, Aufstellungsgeometrie der WEA.

- **Höhe der Windenergieanlagen:** Die Fernwirkung eines störenden Objektes in der Landschaft ist eng mit seiner Höhe verbunden. Generell gilt: Je höher ein störendes Objekt ist, desto weiter ist der Wirkradius, d. h. aus desto größerer

Entfernung wird das Objekt als störend wahrgenommen. Darüber hinaus wird die Störwirkung dadurch verstärkt, dass bei Windenergieanlagen-Höhen über 100 m eine Kennzeichnung aus Gründen der Flugsicherung erforderlich wird.

- **Anzahl der Windenergieanlagen:** Je größer die Anzahl von Windenergieanlagen innerhalb eines Windparks ist, desto massiver ist die beeinträchtigende Wirkung. Allerdings wird dieser Effekt nicht als linearer Zusammenhang eingestuft: So geht BREUER davon aus, dass das Verhältnis zwischen Energieertrag und Landschaftsbild-Beeinträchtigung bei Windparks mit einer Größe von drei bis 15 Windenergieanlagen am günstigsten ist.

Andererseits spielen auch landschaftsimmanente Eigenschaften für die Intensität der Beeinträchtigungen eine wesentliche Rolle. Maßgeblich sind hierbei folgende Kriterien:

- **Entfernung zum Windpark:** Mit zunehmender Entfernung nimmt die Intensität der negativen Wirkung eines störenden Objektes ab. Dieser Effekt ist darauf zurückzuführen, dass der Anteil, den beispielsweise eine Windenergieanlage im Blickfeld eines Betrachters ausfüllt, mit zunehmender Entfernung immer kleiner wird. Die Dominanz der Beeinträchtigung nimmt ab, der störende Effekt wird durch andere, nicht störende Landschaftsbestandteile abgemildert, die zusätzlich in das Blickfeld treten. Grundsätzlich wird jedoch der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe als erheblich beeinträchtigter Raum angesehen. Darüber hinaus liegen in diesem Fall, auf Grund des flachen Geländereiefs und der von wechselnden Sichthorizonten geprägten Landschaftsstruktur, keine weitergehenden erheblichen Landschaftsbildbeeinträchtigungen vor.
- **Transparenz der Landschaft:** Nicht von jedem Standort aus sind störende Objekte sichtbar und somit als Beeinträchtigung in der Landschaft wahrnehmbar. Als sichtverschattende Elemente wirken insbesondere bebaute Bereiche sowie Gehölzbestände. Je höher der Anteil solcher sichtverschattenden Elemente in einem Landschaftsausschnitt ist, desto geringer ist die Transparenz der Landschaft und desto geringer ist die Intensität der Beeinträchtigung. Die Breite der sichtverschatteten Zone ist umso größer, je höher das sichtverschattende Element ist und je größer die Entfernung zwischen Windpark und sichtverschattendem Element ist. Hierdurch wird der im vorigen Punkt beschriebene Effekt verstärkt, dass mit zunehmender Entfernung die Eingriffsintensität abnimmt.
- **Wertigkeit des Landschaftsbildes:** Je höher die Bedeutung des Landschaftsbildes zu beurteilen ist, desto stärker wirken sich neu hinzukommende störende Objekte nachteilig aus.

Ausgehend von diesen allgemeinen Erläuterungen wird hier die Methodik zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild dargelegt.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass sich die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf einen Radius der 15-fachen WEA-Höhe erstrecken. Die WEA-Höhe wird 199,8 m betragen, somit wird davon ausgegangen, dass die Landschaft in einem Radius von knapp 3.000 m um die geplante WEA erheblich

beeinträchtigt wird. Im überwiegenden Teil des beeinträchtigten Raumes bestehen Vorbelastungen durch die Bestandsanlagen.

4.2 Methode zur Flächenermittlung der erheblichen Landschaftsbildbeeinträchtigungen

Zur flächigen Erfassung der erheblichen Landschaftsbildbeeinträchtigungen ist im Umkreis der möglichen erheblichen Beeinträchtigungen die Transparenz des Landschaftsbildes zu berücksichtigen bzw. sind die sichtverschattenden Elemente und die von ihnen ausgehende Sichtverschattung zu ermitteln.

Zur genauen Erfassung wurde das *Digitale Oberflächenmodell* (DOM) sowie das *Digitale Geländemodell* (DGM5) in Verbindung mit GIS genutzt, um eine raumgreifende Analyse auf der Grundlage flächendeckend einheitlicher Daten durchzuführen.

Damit werden sowohl die tatsächliche Geländehöhe (s. Abb. 4 folgende Seite) als auch die tatsächliche Oberflächenhöhe (z. B. Bäume und Gebäude) berücksichtigt (s. Abb. 5 auf Seite 11). Als sichtverschattende Elemente wurden dabei nur Bereiche gewertet, die mindestens 3 m über der Geländehöhe liegen.

Durch die Berechnung der Sichtverschattung für sichtverschattende Elemente über 3 m ist mit einer leichten Unterschätzung der Sichtverschattung zu rechnen. Gleichzeitig ist nicht auszuschließen, dass Heckenelemente die Sicht nicht vollständig verdecken bzw. Einzelbäume in der freien Landschaft oder als Straßenbäume

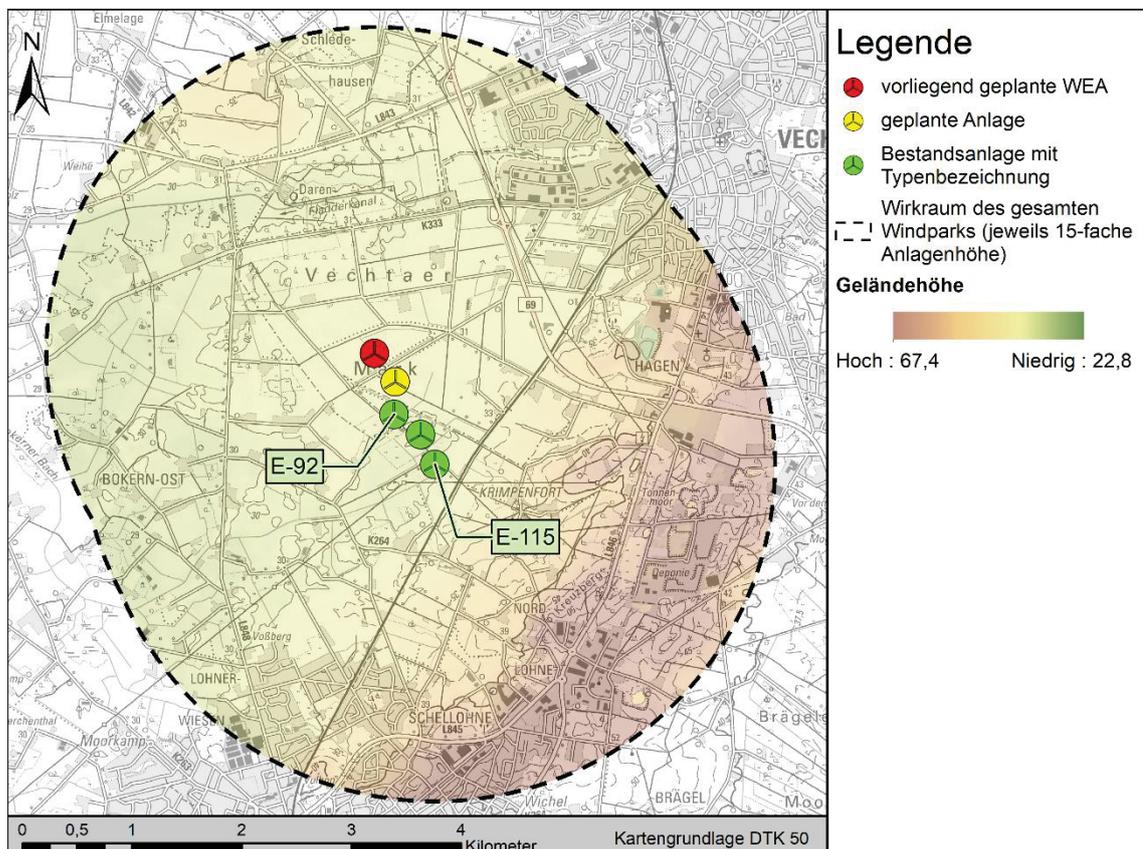


Abb. 3: Grafische Darstellung des digitalen Geländemodells (DGM) im Untersuchungsgebiet

aufgrund ihres Kronendurchmessers überschätzt werden. Dies gilt insbesondere für DOM-Daten, die aus Aufnahmen im Sommer abgeleitet werden.

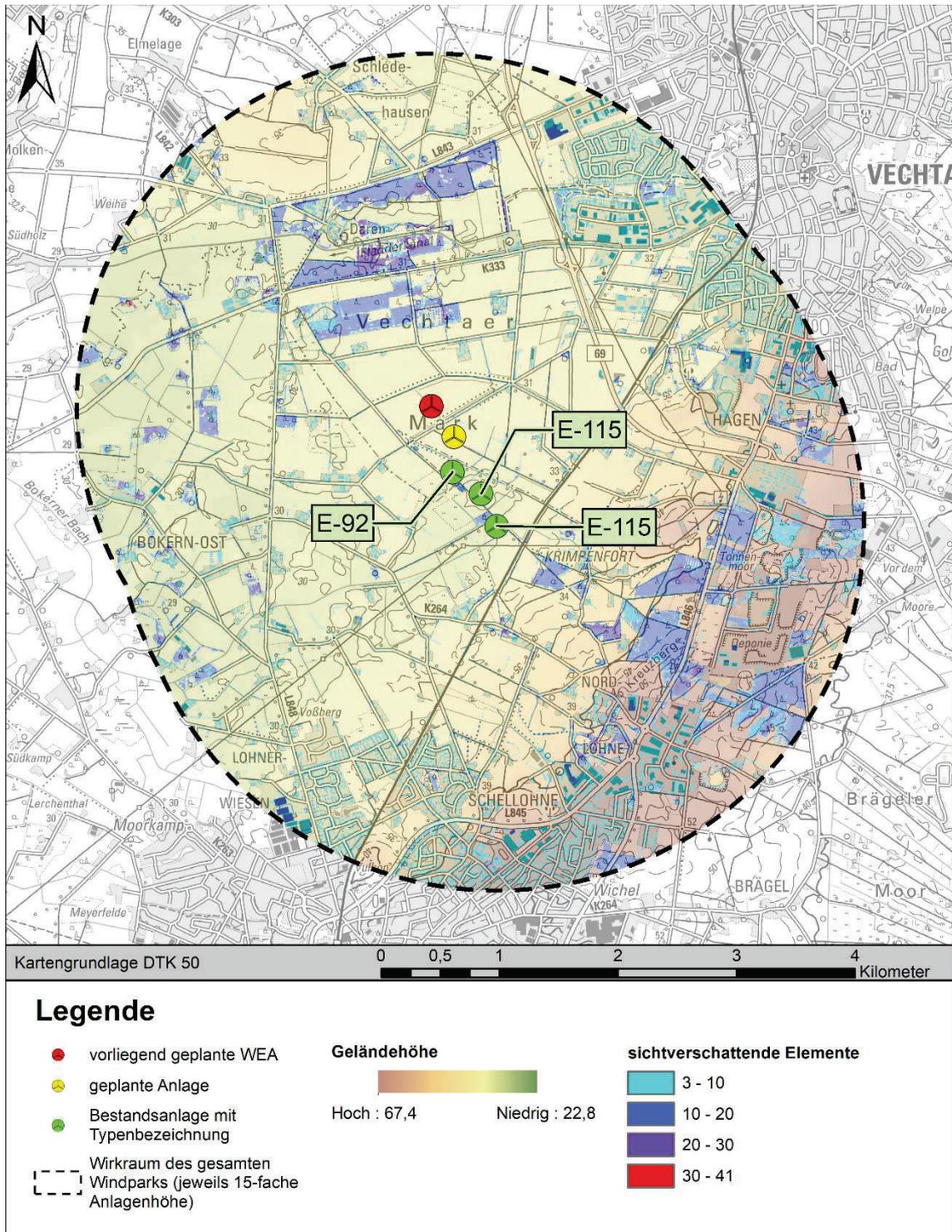


Abb. 4: Verwendetes Oberflächenmodell - Kombination aus Digitalem Geländemodell (DGM) und dem Digitalen Oberflächenmodell (DOM)

Die der Sichtbarkeitsanalyse zugrunde liegenden Daten des Digitalen Oberflächenmodells wurden für das gesamte Untersuchungsgebiet im unbelaubten Zustand ermittelt, damit ist eher mit einer Unterschätzung der Sichtverschattung zu rechnen.

Teilweise sind Baumreihen und bewaldete Flächen durch den Winteraspekt in den DOM-Daten nur lückenhaft erfasst. Anhand von Luftbildern wurden die Daten überprüft und gegebenenfalls ergänzt. Dazu wurden die ergänzten linienhaften Gehölzstrukturen mit einer pauschalen Höhe von 10 m und einer Breite von 2.5 m angenommen. Die ergänzten Waldflächen wurden mit einer pauschalen Höhe von 15 m angenommen.

Anschließend wurde die Sichtbarkeit des höchsten Anlagenpunktes auf einer Höhe von 2 m über Geländeoberfläche⁵ berechnet. Die Sichtverschattung ergibt sich dann aus der Fläche, von der aus der höchste Anlagenpunkt nicht sichtbar ist, abzüglich der sichtverschattenden Elemente selbst. Die Berechnung der Sichtverschattung wird grafisch in Abb. 6 verdeutlicht.

Diese Analyse gewährleistet eine genaue räumliche Erfassung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und stellt ein geeignetes Beurteilungsinstrument für mögliche, im Rahmen der Eingriffsregelung für das Landschaftsbild vorzusehende Maßnahmen dar.

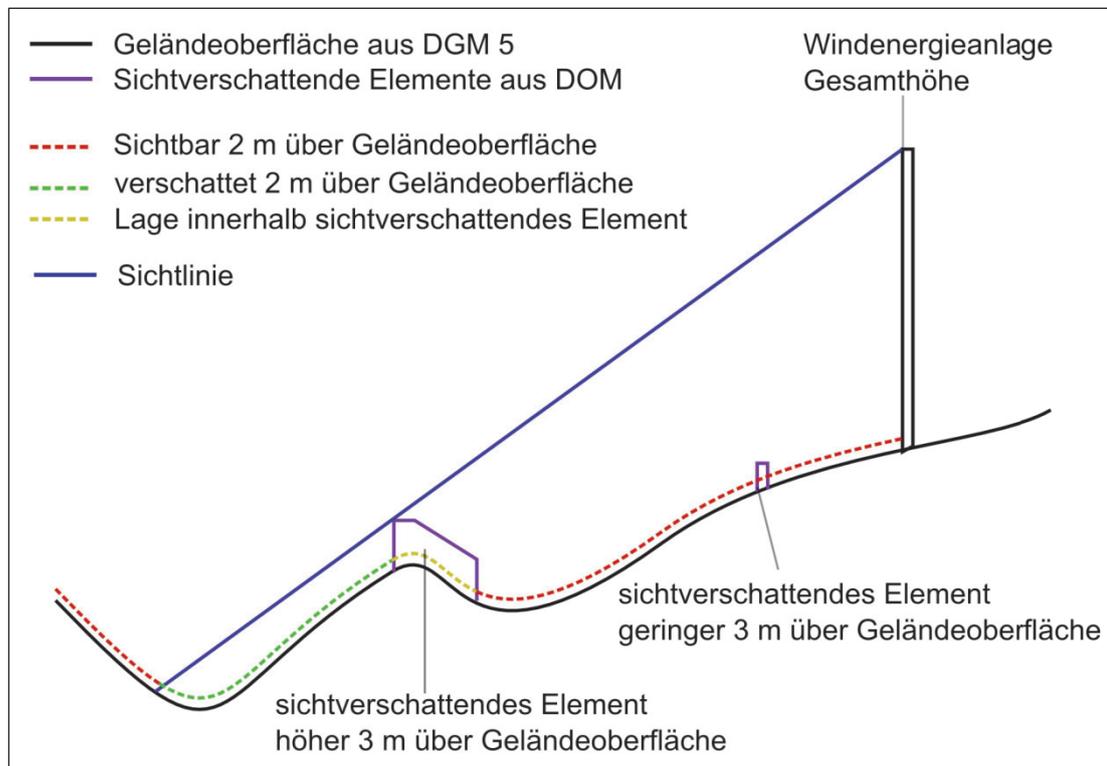


Abb. 5: Schaubild zur Berechnung der Sichtverschattung

⁵ Augenhöhe, hier vorsorglich hoch angesetzt

4.3 Auswirkungen

Es wird freie Landschaft überplant. Aufgrund der Höhe der Windenergieanlagen werden zudem landschaftsbildrelevante Fernwirkungen verursacht. Es liegt ein erheblicher Eingriff vor. Außerhalb der 15-fachen Anlagenhöhe, sind keine besonderen Wertigkeiten bzw. wichtige Sichtachsen bekannt, die durch die geplanten Windenergieanlagen erheblich beeinträchtigt werden.

Auf Basis der Landschaftsbildbewertung wurden für die vorliegend geplante Windenergieanlage sowie die im Zusammenhang bestehenden WEA und die aktuell von der UMania GmbH projektierte WEA die in der folgenden Tabelle dargestellten Auswirkungen ermittelt. Aufgrund des relativ geringen Höhenunterschiedes der geplanten und bestehenden Windenergieanlagen, wird davon ausgegangen, dass alle Anlagen annähernd gleich stark auf das Landschaftsbild wirken.

Die Abbildung zum Landschaftsbild im Anhang stellt die betroffenen Räume grafisch dar.

Tab. 1: Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Wertstufe	Sichtbarkeit	Fläche in ha	Anteil an der Gesamtfläche in %
keine	sichtbar	363,4	10,0
keine	sichtverschattendes Element	60,0	1,6
keine	Sichtschatten	78,5	2,2
sehr gering	sichtbar	42,6	1,2
sehr gering	sichtverschattendes Element	28,1	0,8
sehr gering	Sichtschatten	48,1	1,3
gering	sichtbar	935,8	25,7
gering	sichtverschattendes Element	137,6	3,8
gering	Sichtschatten	309,4	8,5
mittel	sichtbar	875,8	24,0
mittel	sichtverschattendes Element	207,9	5,7
mittel	Sichtschatten	294,7	8,1
hoch	sichtbar	60,3	1,7
hoch	sichtverschattendes Element	100,8	2,8
hoch	Sichtschatten	93,6	2,6
sehr hoch	sichtbar	3,8	0,1
sehr hoch	sichtverschattendes Element	0,7	0,0
sehr hoch	Sichtschatten	1,9	0,1
Summe		3.642,8	100,0

Insgesamt beträgt die Fläche im Wirkraum des gesamten Windparks somit rund 3.643 ha. Vornehmlich sind davon Bereiche betroffen, die lediglich eine geringe bzw. mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild besitzen. Mit annähernd 2.761 ha machen

diese Bereiche rund drei Viertel der Gesamtfläche aus. Aufgrund der sich durch das Gebiet ziehenden Hochspannungsleitung und einiger Gewerbegebiete weisen rund 14 % der Fläche keine Bedeutung für das Landschaftsbild mehr auf. Flächen von hoher und sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild machen mit 7 bzw. 3 % geringere Anteile aus, der Anteil sehr hoch bewerteter Bereiche ist marginal (s. Tab.1).

Tab. 2: Sichtverschattung

Wertstufe	Anteil der Wertstufe gesamt in ha	sichtverschattete Bereiche in ha	Anteil der sichtverschatteten Bereiche an der jeweiligen Wertstufe in %
keine	501,9	138,5	28
sehr gering	118,8	76,2	64
gering	1382,8	447,0	32
mittel	1378,3	502,6	36
hoch	254,7	194,4	76
sehr hoch	6,4	2,6	40
Gesamt	3642,8	1361,2	Durchschnitt: 46

In Flächen mit geringer und mittlerer Wertigkeit werden die Windenergieanlagen voraussichtlich in einem Drittel der Fläche nicht sichtbar sein. Bereiche mit sehr geringer bzw. hoher Wertigkeit weisen deutlich höhere Verschattungsanteile von 64 bzw. 76 % auf (s. Tab. 2).

5 Bilanzierung des Kompensationsbedarfes zur Eingriffsregelung

5.1 Bilanzierung

Die Berechnung des Ersatzgeldes orientiert sich an der im NLT-Papier (NLT 2014)⁶ dargelegten Methodik. Anfang 2016 trat der Windenergieerlass des Landes Niedersachsen in Kraft (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016). Einzelheiten zur Bemessung der Ersatzzahlung werden im Windenergieerlass nicht genannt, dies soll in einem separaten Erlass nachgeholt werden, sodass zu diesem Zeitpunkt auf das NLT-Papier zurückgegriffen wird.

Bezüglich der Sichtverschattung liegt ein Urteil des Niedersächsischen OVG vor (OVG Lüneburg 4. Senat, Urteil vom 10.01.2017, 4 LC 198/15). Demnach sind in sichtverschattenden Elementen und sichtverschatteten Bereichen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes anzunehmen. Der in NLT (2014) verfolgte Ansatz zur Berücksichtigung der Sichtverschattung durch vergleichsweise geringe Abzüge vom Kompensationsrichtwert ist damit nicht mehr haltbar. Aus diesem Grund

⁶ NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2014): Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). Hannover, 37 S.

werden die sichtverschattenden Elemente und die sichtverschatteten Bereiche bei der Berechnung im Gegensatz zur Landschaftsbildanalyse von 2015 vollständig abgezogen (vgl. Tab. 3). Zwischenzeitlich wurde diesbezüglich eine Aktualisierung im NLT-Papier vorgenommen (NLT 2018).

Tab. 3: Kompensationserfordernis gemäß NLT-Papier für über 150 m hohe Anlagen bei dreistufiger Bewertungsskala

Bedeutung	Kompensationserfordernis 1.Anlage ohne Vorbelastung in %	Durchschnitt für 1 Anlagen bei Vorbelastung durch 4 Anlagen in %
sehr gering	1	0,60
gering	2,5	2,10
mittel	4,5	4,10
hoch	6	5,60
sehr hoch	7	6,60

Kompensationsfaktor – Vorbelastung

Für über 150 m hohe Anlagen gelten gemäß NLT (2018) bei einer fünfstufigen Bewertung die in Tab. 2 dargestellten Kompensationserfordernisse. Die Werte verstehen sich dabei in Prozent der Investitionssumme. In der Tabelle ist in der zweiten Spalte der Wert angegeben, der anzusetzen ist, wenn es sich um die erste Anlage eines zusammenhängenden Windparks handelt.

Gemäß NLT-Papier kann bei mehreren Anlagen je weitere Anlage 0,1 % vom jeweiligen Kompensationsfaktor abgezogen werden. Ab der zwölften Anlage ist kein weiterer Abzug mehr vorgesehen. Somit sind für eine geplanten Anlage bei einer Vorbelastung von vier Windenergieanlagen die in Spalte 3 angegebenen Werte zu verwenden.

Kompensationserfordernis

Im abschließenden Schritt wurden die Kompensationserfordernisse für die einzelnen Wertstufen je nach Flächenanteil am gesamten Untersuchungsraum gewichtet (s. Tab. 4). Die Tabelle fasst die Herleitung des Kompensationserfordernisses zusammen.

Tab. 4: Kompensationserfordernis in Anlehnung an NLT (2018)

Bewertung	Fläche in ha	Anteil in %	Ø Komp. in %	Anteilige Komp. in %
keine	363,4	9,98	0	0
sehr gering	42,6	1,17	0,60	0,01
gering	935,8	25,69	2,10	0,54
mittel	875,8	24,04	4,10	0,99
hoch	60,3	1,66	5,60	0,09
sehr hoch	3,8	0,10	6,60	0,01
sichtverschattet	1.361,2	37,4	0	0,00
Summe	3.642,8	100		1,63

Es besteht nach NLT (2018) somit ein Kompensationserfordernis von 1,63 % der Investitionssumme, um die Eingriffsfolgen für das Landschaftsbild bewältigen zu können.

Zusammenfassend sind für das ermittelte Kompensationserfordernis die vorwiegend mittleren bis geringen Ausgangswerte des Landschaftsrahmenplanes und die sich aufgrund der Sichtverschattung ergebenden deutlichen Abzüge maßgeblich. Rund 14 % der Fläche sind durch die Hochspannungsleitung und Gewerbegebiete so stark vorbelastet, dass sie keine Bedeutung mehr für das Landschaftsbild aufweisen und deswegen einen Kompensationsfaktor von 0 aufweisen.

6 Quellenangaben

BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33, (8), 2001, 237 – 245

Köhler, B, Preis A (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 20, Nr. 1 (1/2000)

NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2014): Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). Hannover, 37 S.

http://www.nlt.de/pics/medien/1_1414133175/2014_10_01_Arbeitshilfe_Naturschutz_und_Windenergie__5__Auflage__Stand_Oktober_2014_Arbeitshilfe.pdf.

NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2018): Arbeitshilfe - Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. 8 S.

Landkreis Vechta (2005): Landschaftsrahmenplan

7 Anlagen

7.1 Karte 1: Sichtverschattung Stand 27.10.2020

7.2 Karte 2: Auswirkungen Stand 27.10.2020