



Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Repowering „Altenbeken-Buke“
Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von
zwei Windenergieanlagen des Typs Enercon E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe,
einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E2 mit 111,6 m Nabenhöhe
und einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit 166,6m Nabenhöhe

sowie dem Abbau von vier Windkraftanlagen

am Standort Altenbeken-Buke

Antragsteller und Bauherren
Egge Energie Verwaltungs GmbH
Renker Weg 1
33175 Bad Lippspringe

Auftragnehmer des Gutachtens
Anwaltskanzlei Dr. Welsing
Schwarzenberger Str. 59, 33178 Borcheln

Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Repowering „Altenbeken-Buke“

Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von zwei Windenergieanlagen des Typs Enercon E-175 EP5 E 2 mit 174,5 m Nabenhöhe, einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E2 mit 111,6 m Nabenhöhe und einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit 166,6 m Nabenhöhe sowie dem Abbau von vier Windkraftanlagen

am Standort Altenbeken-Buke.

Bauherren / Antragsteller:

WEA 11, WEA 12, WEA 13, WEA14
Egge-Energie Verwaltungs GmbH
Renker Weg 1
33175 Bad Lippspringe

Auftragnehmer des Gutachtens:

Anwaltskanzlei Dr. Welsing
Dr. iur. Marcel Welsing
Lehrbeauftragter der Universität Bielefeld
Schwarzenberger Str. 59, 33178 Borchen

Inhaltsverzeichnis

A. Lage des Vorhabens	4
B. Projektiertes Vorhaben und grundsätzliche Methodik / rechtliche Grundlagen.....	7
C. Vorgaben, Schutzausweisungen und Schutzgüter	10
D. Eingriffe in den Naturhaushalt	12
I. Methodik zur Ermittlung des Eingriffs	12
II. Eingriffsermittlung und Biotoptypen.....	13
III. Beeinträchtigte Biotoptypen.....	15
E. Eingriffe in das Landschaftsbild	20
I. Methodik der Ermittlung der Ersatzgeldhöhe	20
II. Beschreibung des Landschaftsraumes	21
III. Ermittlung des Eingriffs in das Landschaftsbild	23
IV. Landschaftsbildbewertung und Kompensation des landschaftsästh. Eingriffs	23
F. Zusammenfassung der Kompensationen, Gesamtergebnis	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1a, b: Vorhabengebiet	4
Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Teilabschnitt Paderborn-Höxter	8
Abbildung 3: Vorhabengebiet in Bezug zu Schutzgebieten.....	11
Abbildung 4: Vorhabengebiet in Bezug zu Vogelschutzgebieten und geschützten Biotopen .	11
Abbildung 5: Biotoptypen imRadius des Repowering Vorhabens	15
Abbildung 6: Paderborner Hochfläche, Egge und Eggevorland	22
Abbildung 7: Betroffene Landschaftsbildeinheiten	25
Abbildung 8: Betroffene Landschaftsbildeinheiten der anzubauenden Anlagen	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zuordnung Repowering.....	7
Tabelle 2 a-d: Berechnung des Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Naturhaushalt	16
Tabelle 3: Ermittlung des positiven Effektes durch den Rückbau der vier Altanlagen	18
Tabelle 4: Berechnung des Kompensationsbedarf	18
Tabelle 5: Festlegung der Ersatzgeldhöhe gem. Windenergieerlass NRW.....	21
Tabelle 6 a-d: Berechnung Kompensation für den Eingriff in das Landschaftsbild	26
Tabelle 7 a-e: Berechnung Teilkompensation durch den Rückbau der vier Altanlagen.....	28
Tabelle 8: Berechnung der Ersatzzahlung für den Bau der vier geplanten WEA	30

A. Lage des Vorhabens

Das geplante Vorhaben ist in den nachfolgenden Karten farblich hervorgehoben dargestellt.



Abbildung 1a,1b: Vorhabengebiet, rot: geplante Anlagen neu, blau: abzubauen Anlagen, Repowering (Quelle: Tim Online 2.0 NRW)

Die **WEA 13** und **WEA 14** sind Windkraftanlagen des Herstellers Enercon des Typs E-175 EP5 E2 mit einer Nabenhöhe von 174,5m und einer Gesamthöhe von 262 m.

Die **WEA12** ist eine Windkraftanlage des Herstellers Enercon vom Typ E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von 166,6m und einer Gesamthöhe von 246,6m und die **WEA11** ist ebenfalls eine Windkraftanlage des Herstellers Enercon vom Typ E-175 mit einer Nabenhöhe von 111,6 m und einer Gesamthöhe von 199,1m.

Die Standortdaten lauten:

WEA11

Kreis Paderborn, Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke

Flur 7, Flurstück 95

UTM-Koordinate:

EAST 32 495 423 NORTH: 5 731 760

WEA12

Kreis Paderborn, Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke

Flur 2, Flurstück 16

UTM-Koordinate:

EAST 32 494 950 NORTH: 5 732 964

WEA13

Kreis Paderborn, Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke

Flur 3, Flurstück 148

UTM-Koordinate:

EAST: 32 495 780 NORTH: 5 733 205

WEA14

Kreis Paderborn, Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke

Flur 7, Flurstück 160

UTM-Koordinate:

EAST: 32 495 707 NORTH: 5 731 406

Repowered werden sollen vier Anlagen des Typs Nordex N27/150 mit einer Nabenhöhe von 36 m und einer Nennleistung von 150 kW.

Nordex 1

Kreis Paderborn, Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke

Flur 3, Flurstück 37

UTM-Koordinate:

EAST: 32 495 580

NORTH: 5 732 481

Nordex 2

Kreis Paderborn, Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke

Flur 3, Flurstück 37

UTM-Koordinate:

EAST: 32 495 562

NORTH: 5 732 600

Nordex 3

Kreis Paderborn, Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke

Flur 3, Flurstück 38

UTM-Koordinate:

EAST: 32 495 544

NORTH: 5 732 719

Nordex 4

Kreis Paderborn, Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke

Flur 3, Flurstück 38

UTM-Koordinate:

EAST: 32 495 525

NORTH: 5 732 838

B. Projektiertes Vorhaben und grundsätzliche Methodik / rechtliche Grundlagen

Die Egge Energie Verwaltungs GmbH plant ein Repowering nach §16 BImSchG im Kreis Paderborn, innerhalb der Gemeinde Altenbeken.

Beabsichtigt ist, dass vier Altanlagen durch vier neue WEA repowered werden sollen (Zuordnung vgl. Tabelle 1). Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von zwei Windenergieanlagen des Typs Enercon E-175 mit 175 m Nabenhohe, einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 mit 111,6 m Nabenhöhe sowie einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von 166,6 m Standort Altenbeken.

Tabelle 1: Zuordnung Repowering

WEA-Neubau	Altanlagen
WEA 11	Nordex 2
WEA 12	Nordex 3
WEA 13	Nordex 4
WEA 14	Nordex 1

Zu jeder Windkraftanlage gehören u.a. als Komponenten ein Maschinenhaus, Stahlrohrturm, Fundament, die Zuwegung und Kranstellflächen. Im Maschinenhaus befinden sich feststehenden Komponenten der Gondel wie Maschinenträger und Komponenten der Leistungselektronik. Jede Windkraftanlage kann in variabler Drehzahl betrieben werden. Der Rotor besteht aus drei Rotorblättern mit autarker Einzelblattverstell-Möglichkeit, die aus GKF (Epoxidharz) gefertigt sind. Durch permanente Auswertung der gemessenen Windsensor-Messdaten wird die Gondel den Windverhältnissen per aktivem Stellgetriebe nachgeführt. Die Windenergieanlage wird über ein spezielles Programm fernüberwacht.

Die Standorte der hier betrachteten Windenergieanlagen befinden sich im Kreis Paderborn auf dem Gebiet der Gemeinde Altenbeken, Gemarkung Buke in der Feldflur süd-westlich Altenbekens (WEA12 und WEA 13) sowie nord-westlich von Buke (WEA 11 und WEA 14).

Freie Feldflur sowie angrenzende Waldbereiche prägen das Projektgebiet, welches landwirtschaftlich und zudem ausweislich der im Umfeld bestehenden Windparks bereits für die Windkraft intensiv genutzt wird. Das Vorhabengebiet weist ein Höhenniveau von rund 315- 352 m ü. N. N. vor.

Im Regionalplan Teilabschnitt Paderborn-Höxter wird das Areal als Schutz der Landschaft und landschaftsorientierter Erholung dargestellt.

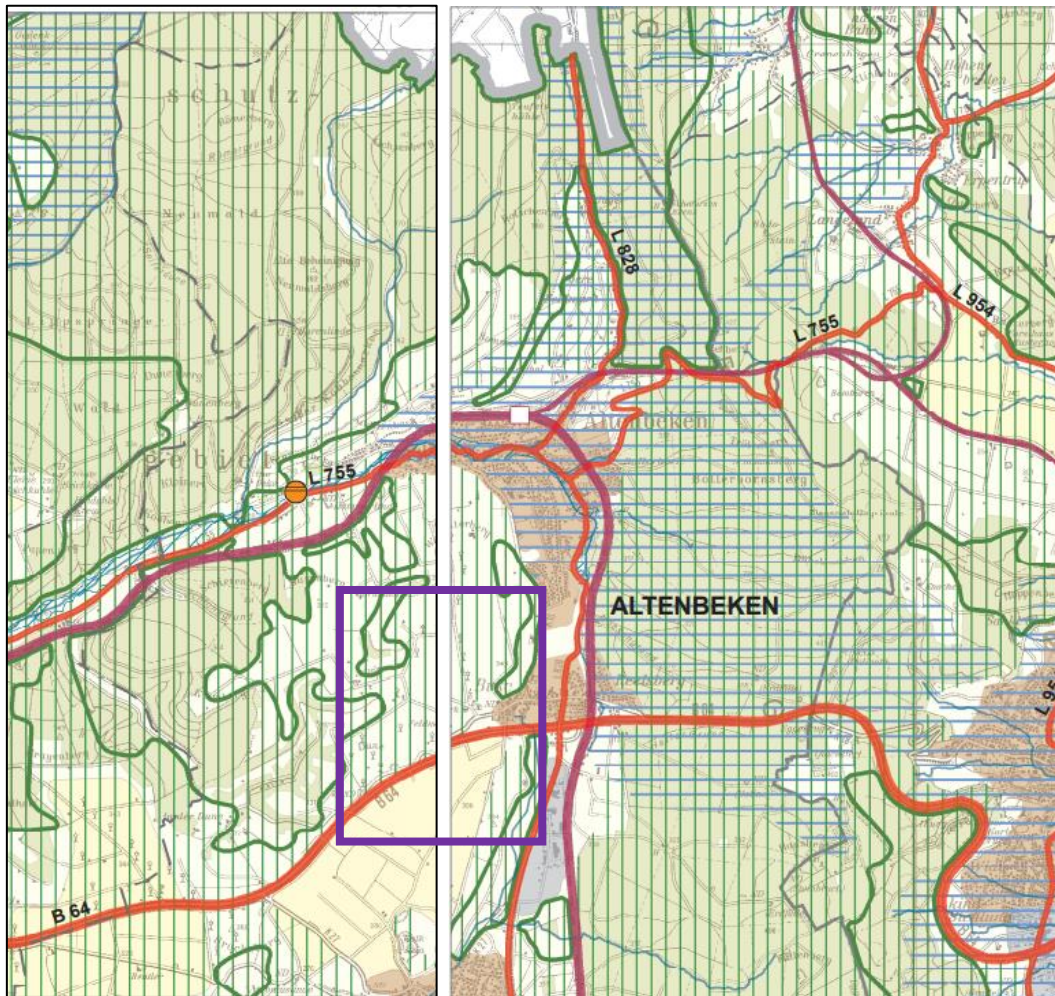


Abbildung 2:

Auszug aus dem Regionalplan Teilabschnitt Paderborn-Höxter (Blatt 6 und 7; umrandet: Projektgebiet)

Die Erschließung zu den geplanten Vorhabenstandorten erfolgt über die vorhandenen Straßen sowie Wirtschaftswege (z. B. „Rühenfeldweg“ und „Dionysiusstraße“) ferner über die Bundesstraße B64, so dass für das Projekt nicht mit einer nennenswerten Neuerrichtung resp. -erweiterung von Wegflächen zu rechnen sein wird.

Der eventuell anstehende weitere Ausbau von Wirtschaftswegen ist nicht Bestandteil dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes. In die Kompensationsberechnungen des hier vorliegenden Gutachtens sind lediglich die notwendigen Ausbauten der geschotterten Zufahrten und der herzustellenden Einfahrtstrichter auf dem jeweiligen Vorhabengrundstück integriert.

Maßgebliche Schnittstelle hierfür ist der Übergang vom öffentlichen Bereich zu den privaten Grundstücken.

Die Errichtung sowie der Betrieb von Windkraftanlagen unterliegen der Eingriffsregelung aus § 30 f. des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) NRW.

Gemäß des § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe gleichzusetzen mit Veränderungen der Gestalt bzw. Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Windkraftanlagen gelten als bauliche Anlagen im Sinne des § 2 Abs. 1 BauO NRW und unterfallen somit ebenfalls dem Eingriffsbegriff gem. § 4 Abs. 1 Nr. 4 LG NRW. Demnach ist auf Grundlage des § 17 Abs. 4 BNatSchG, §§ 30 f. LNatSchG NRW sowie nach den Anforderungen des Erlasses für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung / sog. Windenergieerlasses NRW (dort unter Nr. 8.2.2) ein landschaftspflegerischer Begleitplan (nachfolgend: LBP) anzufertigen, der die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaftsbild aufzeigt und zugleich Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsvorschläge enthält.

Mit Erteilung der Genehmigung wird der LBP rechtsverbindlich und damit für die Realisierung des Vorhabens beachtlich.

Das vorliegende Gutachten wird das Vorhaben hinsichtlich seines Eingriffsumfangs in Natur und Landschaft bewerten und in Bezug auf die Biotopfunktion sowie anthropogene Nutzung des Geländes bilanzieren.

Gemäß § 15 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Anstelle von Maßnahmen kommt nach § 15 BNatSchG / § 31 LNatSchG NRW auch die Zahlung eines Ersatzgeldes in Betracht. Gemäß des Windenergieerlasses NRW ist dabei grundsätzlich zwischen der Eingriffskompensation hinsichtlich Eingriffe in den Naturhaushalt und Eingriffe in das Landschaftsbild zu differenzieren (s. dort Nr. 8.2.2.1).

Das LNatSchG sieht vor, dass bestimmte Kompensationsmaßnahmen vorrangig sind (bspw. solche ohne zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen, solche, die im Rahmen eines Ökokontos bereits durchgeführt und anerkannt sind oder solche, die auf eine Renaturierung versiegelter Flächen abzielen).

Laut Windenergieerlass (Ziff. 8.2.2.1) sind beim Repowering positive Effekte durch den Rückbau zu berücksichtigen. In dem hiesigen Projekt ist der Rückbau von vier Windenergieanlagen geplant.

Nach der Beschreibung des vorzufindenden Ist-Zustands wird auf dieser Grundlage die Bestimmung von Ausgleichsmaßnahmen erfolgen.

C. Vorgaben, Schutzausweisungen und Schutzgüter

Es ist festzuhalten, dass alle gemäß den rechtlichen Anforderungen bzw. den Vorgaben des Windenergieerlasses NRW aufgestellten Abstandserfordernisse zu geschützten Landschaftsbestandteilen vom Vorhaben eingehalten werden; eine Beeinträchtigung der Areale durch das hiesige Vorhaben ist aus landschaftspflegerischer Sicht folglich ausgeschlossen.

Die geplanten Standorte befinden sich nicht auf Flächen eines Nationalparks, Biosphärenreservats, Naturschutzgebiets, FFH- oder Vogelschutzgebiets (Vgl. Abb. 3a und 3b).

Rund 900 m nordwestlich des Standortes der WE12 und etwa 1,7 km westlich des Standorts der WEA11 beginnt das nächstgelegene wie großräumige FFH-Gebiet „Egge“.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (und zugleich FFH-Gebiet) „VSG Senne mit Teutoburger Wald“ liegt rund 10,5 km nord-westlich von dem Projektgebiet entfernt.

Die Standorte der WEA11, WEA 12 und WEA 14 befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiete 06-2.2.2 „Offene Kulturlandschaft“ der Gemeinde Altenbeken. Die Anlage WEA 13 ist 100 m westlich und 600 m westlich des gleichen Landschaftsschutzgebietes gelegen.

Folglich befinden sich drei der beantragten Windkraftanlagenstandorte auf dem Gebiet eines Landschaftsschutzgebietes.

500m nördlich des Standortes der WEA12 und 500 m nord-westlich der WEA13 liegt das Naturschutzgebiet „Sieben Gründe“ (2.1.4). Ebenfalls neben der WEA 13 liegt rund 180 m nord-östlich das Naturschutzgebiet „Hossenberg“ (2.1.6).

Rund 1.5 km südlich der Standorte der WEA11 und WEA 14 liegen die Naturschutzgebiete „Happenberg-Krausenberg-Dunetal“ (2.1.7), „Steinbruch Schwaney“ (2.1.8) und „Suren Kämpe-Rauhegrund“ (2.1.9).

Die nächstgelegenen geschützten Landschaftsbestandteile befinden sich in einem Abstand von rund 1,2 km in südlich der WEA12 und WEA13, sowie ca. 200 m nördlich der WEA 11 und 700 m nördlich der WEA14 entfernt (06_2.4.3 – „Buchenallee westlich Buke“).

Naturdenkmäler befinden sich in ausreichender Entfernung von den Vorhabenstandorten, so die nächstgelegenen „1 Rotbuche „Hudebuche“, (06 2.3.6), in rund 800 m Entfernung westlich der WEA 11 und in rund 480 m Entfernung zum östlich der WEA 14 das „Eiche südöstlich Hakenberg“ (06 2.3.5). Sie sind folglich nicht von den Planungen betroffen.

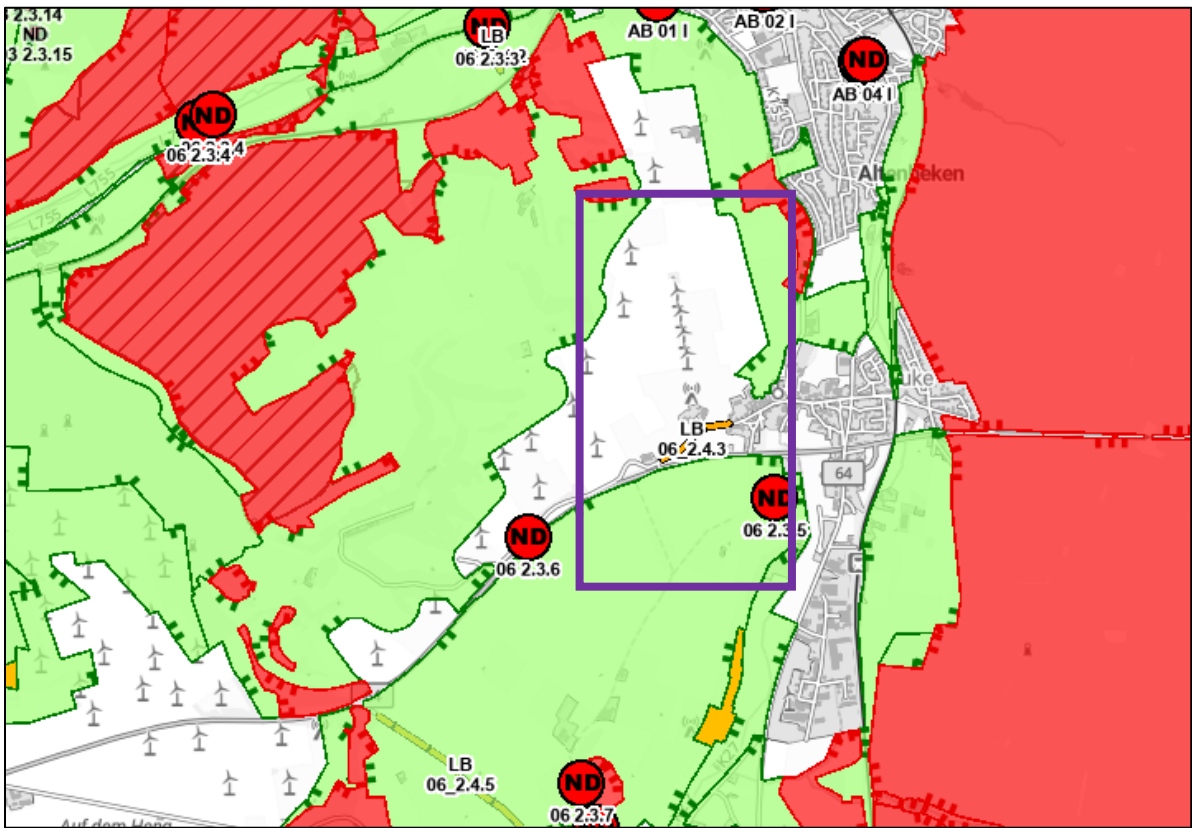


Abbildung 3: Vorhabensgebiet (umrandet) in Bezug zu Schutzgebieten; FFH-Gebiet (rot liniert), Landschaftsschutzgebiet (grün), Naturschutzgebiet (rot), Landschaftsbestandteil (gelb), Naturdenkmäler (roter Kreis "ND") (Quelle: Geoportal Kreis Paderborn, 2025)

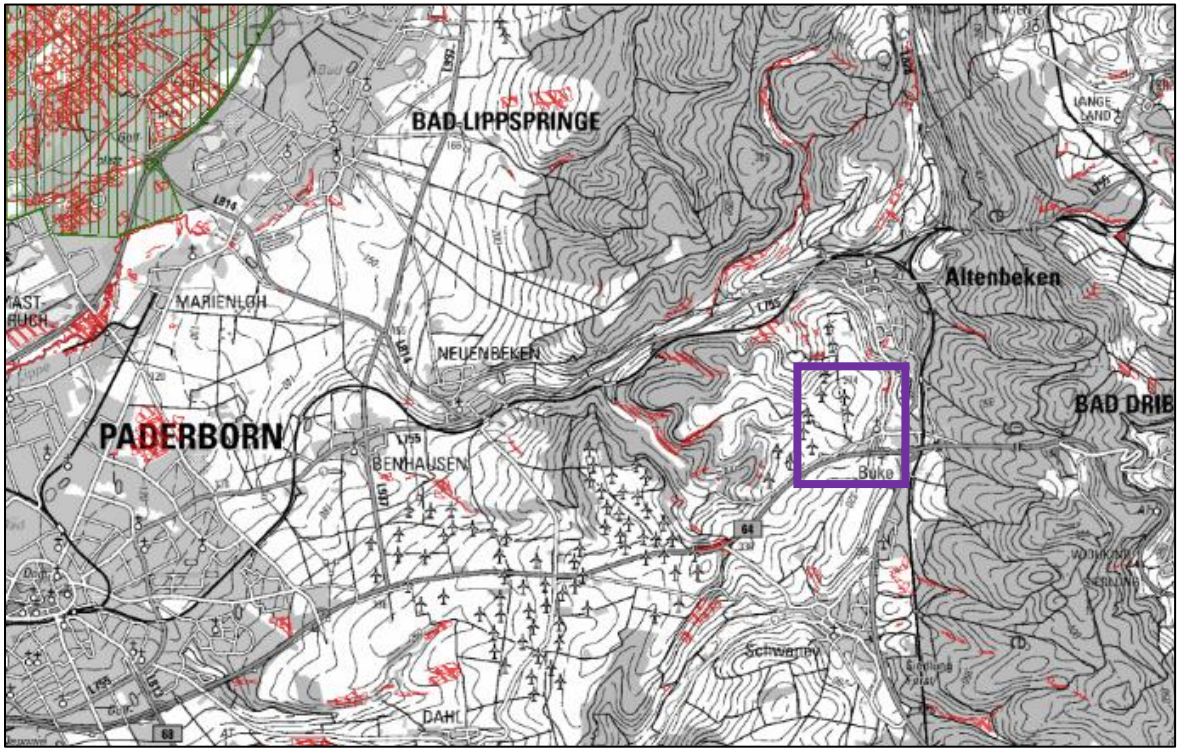


Abbildung 4: Vorhabensgebiet (umrandet) in Bezug zu Vogelschutzgebieten (grün schraffiert) und gesetzlich geschützten Biotopen (rot schraffiert) (Quelle: LANUV Energieatlas NRW, Planungskarte Wind)

D. Eingriffe in den Naturhaushalt

Die vorhabenbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt wurden schon im Rahmen der Planung beachtet, da diese möglichst flächensparend ausgelegt wurde. Gemäß den Anforderungen des Anlagenherstellers an die Zuwegung, die Stellplätze und anderer Bereiche werden zumeist wasserdurchlässige Materialien (Naturstein-Schotter) verwendet.

I. Methodik zur Ermittlung des Eingriffs

Ein Eingriff in den Naturhaushalt ist durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Zugrunde liegt die Prämisse, dass für jeden Quadratmeter in Anspruch genommener, mithin versiegelter Fläche in einem gewissen Verhältnis andernorts eine Fläche ökologisch aufzuwerten ist.

Zunächst wird ermittelt, welche (Voll- oder Teil-) Versiegelung von Flächen die Planung in Anspruch nimmt. Vollversiegelte Flächen gehen mit dem Faktor 1 in die Berechnung ein, sofern das Ausgangsbiotop höherwertig ist, wird der Faktor erhöht.

Teilversiegelte Flächen gehen mit dem Faktor 0,5 (bei höherwertiger Ausgangsbiotop-Klassifizierung mit entsprechender Erhöhung) in die Kalkulation ein.

Mithin wird zur Ermittlung des zugrunde liegenden Faktors, der dem Eingriff unterliegende bzw. beeinträchtigte Biotoptyp untersucht. Je höherwertig diese Fläche ist, desto höher fällt der anzusetzende Faktor aus.

Auf dieser Grundlage werden daher folgende Faktoren angesetzt:

Vollversiegelter Acker ergibt einen Eingriffsfaktor von 1 : 1,0;
vollversiegelte Hofräume ergeben einen Eingriffsfaktor von 1 : 1,0;
vollversiegeltes Intensivgrünland ergibt einen Eingriffsfaktor von 1 : 1,5;
vollversiegelte Feldhecken ergeben einen Eingriffsfaktor von 1 : 2,0.

In Schotterflächen gewandelter Acker ergibt einen Eingriffsfaktor von 1 : 0,5;
in Schotterflächen gewandelte Hofstellen ergeben einen Eingriffsfaktor von 1 : 0,5;
in Schotterflächen gewandeltes Intensivgrünland ergibt einen Eingriffsfaktor von 1 : 1,0;
in Schotterflächen gewandelte Graswege ergeben einen Eingriffsfaktor von 1 : 1,0;
in Schotterflächen gewandelte Feldhecken ergeben einen Eingriffsfaktor von 1 : 1,5.

II. Eingriffsermittlung und Biotoptypen

Die im LNatSchG NRW aufgezeigten naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen sind vorhabenbezogen zu prüfen, um im konkreten Fall eine Eingriffsermittlung zu erhalten.

Der Untersuchungsraum orientiert sich dabei am Einwirkbereich der beantragten Windenergieanlagen bzw. den umliegenden Bereichen, die im landschaftsökologischen Zusammenwirken durch die etwaigen Eingriffe betroffen sein könnten.

Der Ansatz ist, dass sowohl bau- als auch betriebs- und anlagenbedingte Störungen der die Anlagen umgebenden Flora nur unweit über die Kipphöhe der jeweiligen Anlage (bezogen auf die jeweilige Gesamthöhe) hinausgehen. Unter Berücksichtigung eines entsprechenden Sicherheitszuschlags wird das Untersuchungsgebiet auf einen pauschalen Radius von 300 m um den jeweiligen Anlagenstandort festgelegt.

Im Rahmen einer Begehung des Untersuchungsraums des projektierten Vorhabens (M. Sc. Agrarwissenschaften Christina Engelkes, 08.2024) wurden die dort vorliegenden Biotoptypen ermittelt (vgl. Karte 1 Biotoptypen, Abb. 5).

Als schutzwürdiges Biotop wird innerhalb der betrachteten Fläche der sich nord-östlich der WEA 13 erstreckenden Grünland-Gebüsch Komplex (BK-PB-00007) angesehen. Durch den Bau der vier neuen Windkraftanlagen ist dieser nicht betroffen. Desweiteren befindet sich im Betrachtungsraum überwiegend wirtschaftlich genutztes Grünland und Ackerfläche. Von allgemeiner Bedeutung sind darüber hinaus die Biotopflächen der Gehölzabschnitte und das Straßen- und Ackerbegleitgrün. Den versiegelten Flächen kommt eine geringe Bedeutung zu.

Die Vorkommensuche geschützter Pflanzenarten wurde auf den unmittelbaren Bereich der durch das Vorhaben ausgelösten Bau-Aktivitäten beschränkt, da nur in diesen Arealen von Störungen bzw. Verlusten dieser Arten vorkommen kann. Da der Vorhabenbereich aber einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt, kommt diesem Aspekt keine gewichtige Bedeutung zu.

Die im Rahmen der Errichtung benötigten Arbeits- und Lagerflächen werden nicht bilanziert, da diese nach der Errichtung der Windkraftanlage wieder zurück gebaut werden, demnach nur temporär bestehen.

Für die Errichtung des Fundaments, der Kranstellfläche und der Zuwegungen der projektierten Windkraftanlagen in der Gemarkung Buke werden Ackerflächen und intensiv genutzte Grünlandflächen beansprucht.

Die Bodenverhältnisse werden dabei negativ beeinflusst, so dass natürliche Eigenschaften wie Niederschlags- und Abflussregulierung durch Aushub, Abtrag, Verdichtungen, Vermischungen des Bodenhorizonts, Aufschüttungen und Versiegelungen beeinträchtigt werden.

Das Schutzgut Boden korreliert insofern mit dem Wasserhaushalt und den vorhandenen Biotopen, wobei die Maßnahme der Versiegelung sekundär auch im geringen, kleinräumigen Umfang die klimatischen Verhältnisse beeinflussen könnte; die befestigten Flächen könnten die tagsüber gespeicherte Wärme zur Nachtzeit wieder abgeben und damit ihre Umgebung marginal aufheizen – aufgrund der im Verhältnis zum großen, das Projekt umgebenden Freilandklimatops zu konstatierenden Kleinflächigkeit der Maßnahme sind diese Auswirkungen jedoch von untergeordnetem Rang.

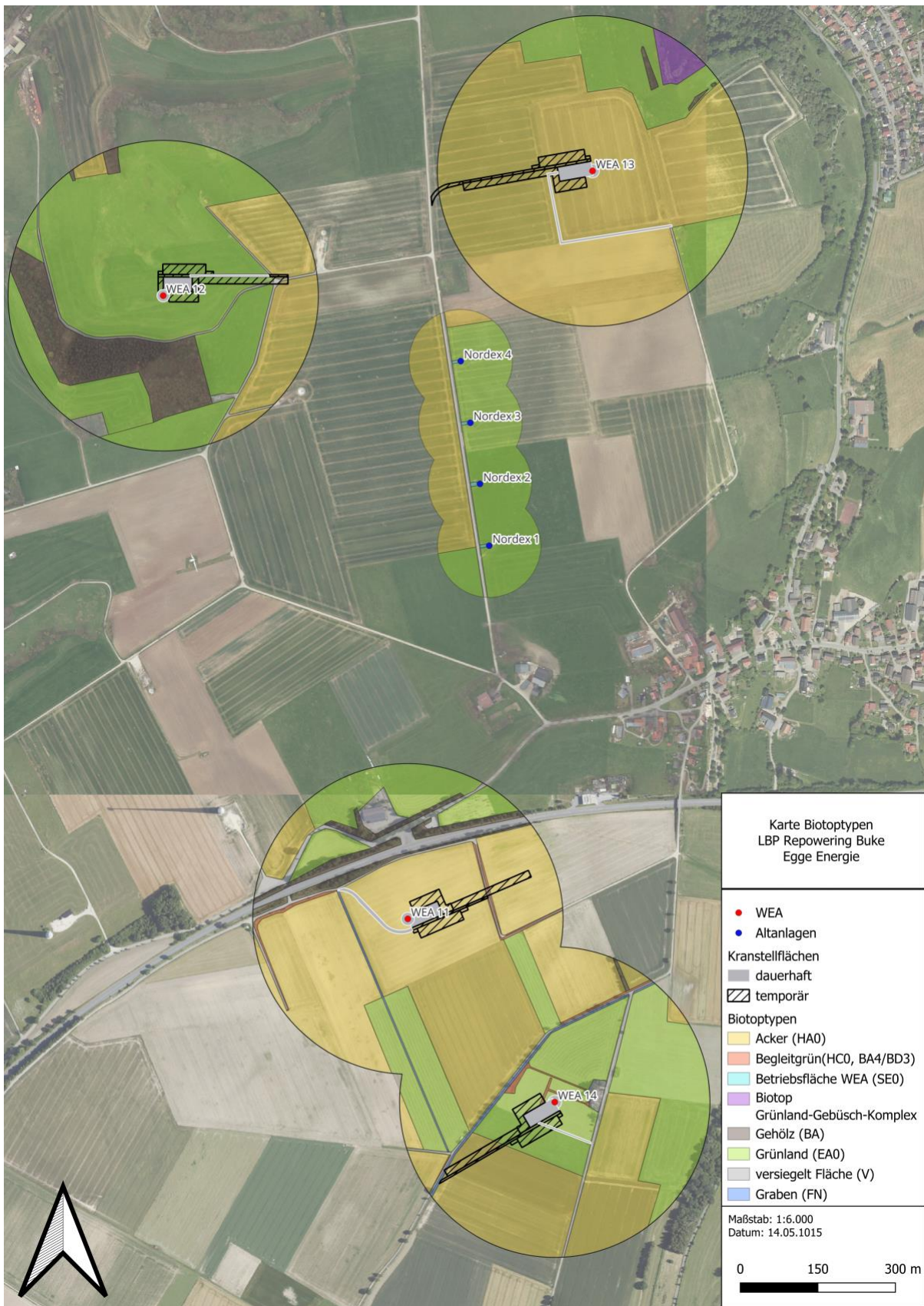


Abbildung 5: Biotoptypen im 300m (Neuanlagen) und 100m (Altanlagen) Radius des Repowering Vorhabens

III. Beeinträchtigte Biotoptypen

Das projektierte Vorhaben beinhaltet die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E2 mit einer Nabenhöhe von 174,5 m, einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E 2 mit 111,6 m Nabenhöhe sowie einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit 166 m Nabenhöhe sowie den Rückbau von vier Anlagen des Typs Nordex N27/150 mit einer Nabenhöhe von 36 m.

Die Standorte liegen inmitten mehrerer Windparks, sodass die nächstgelegenen Windkraftanlagen im Umkreis von ca. 450 m bis 900 m gelegen sind.

Die Windkraftanlagen sind mit ihren Kranstell-, Montage- und Lagerflächen insgesamt auf einem Bereich geplant, der einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung / „Ackerfläche“ und „Grünland“ unterliegt.

Zuwegungen und Kranstellfläche werden als Schotterfläche teilversiegelt, die Flächen für das Fundament werden voll versiegelt.

Das Fundament für eine Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 hat für die hier geplante Nabenhöhe von 174,5 m einen Flächeninhalt von rund 548,2 qm und die Kranstellfläche für eine WEA des geplanten Typs 1600,2 qm.

Das Fundament für eine Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 hat für die geplante Nabenhöhe von 111,6 m einen Flächeninhalt von rund 502 qm und die Kranstellfläche für eine WEA des geplanten Typs 1621 qm.

Das Fundament für eine Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 hat für die hier geplante Nabenhöhe von 166 m einen Flächeninhalt von rund 456,6 qm und die Kranstellfläche für eine WEA des geplanten Typs hat einen Flächeninhalt von 1.546,4 qm.

Die Berechnung des Kompensationsbedarfes bezüglich des Eingriffs in den Naturhaushalt durch Versiegelung gestaltet sich für die einzelnen Windkraftanlagen wie folgt:

Tabelle 2 a-d: Berechnung des Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Naturhaushalt für

WEA11 E-175 EP5 E2	Dauerhafte Versiegelung durch	Betroffenes Biotop	Betroffene Fläche [m2]	Eingriffsfaktor = 1:	Komp.bedarf
Neubau Nabenhöhe 111,6 m	Fundament	Acker intensiv (HA, aci)	502	1	502,00
	Kranstellfläche	Acker intensiv (HA, aci)	1621,6	0,5	810,80
	Zuwegung	Acker intensiv (HA, aci)	413,1	0,5	206,55
	Summe Vollversiegelung				502,00
	Summe Teilversiegelung				1017,35
	Summe Kompensationsbedarf				1519,35

Für die WEA11 entsteht somit ein Kompensationsbedarf in Höhe von 1.519,35 qm.

WEA12 E-160 EP5 E3 R1	Dauerhafte Versiegelung durch	Betroffenes Biotop	Betroffene Fläche [m2]	Eingriffsfaktor = 1:	Komp.bedarf
Neubau Nabenhöhe 166,6 m	Fundament	Grünland (EA0)	456,6	1,5	684,9
	Kranstellfläche	Grünland (EA0)	1546,4	1	1546,4
	Zuwegung	Grünland (EA0)	627,2	1	627,2
Summe Vollversiegelung					684,9
Summe Teilversiegelung					2173,6
<i>Summe</i>					
<i>Kompensationsbedarf</i>					2858,5

Für die WEA12 entsteht somit ein Kompensationsbedarf in Höhe von 2.858,5 qm.

WEA13 E-175 EP5 E2	Dauerhafte Versiegelung durch	Betroffenes Biotop	Betroffene Fläche [m2]	Eingriffsfaktor = 1:	Komp.bedarf
Neubau Nabenhöhe 174,5 m	Fundament	Acker intensiv (HA, aci)	548,2	1	548,2
	Kranstellfläche	Acker intensiv (HA, aci)	1600,2	0,5	800,1
	Zuwegung	Acker intensiv (HA, aci)	1794,2	0,5	897,1
Summe Vollversiegelung					548,2
Summe Teilversiegelung					1697,2
<i>Summe</i>					
<i>Kompensationsbedarf</i>					2245,4

Für die WEA13 entsteht somit ein Kompensationsbedarf in Höhe von 2.245,4 qm.

WEA14 E-175 EP5 E2	Dauerhafte Versiegelung durch	Betroffenes Biotop	Betroffene Fläche [m2]	Eingriffsfaktor = 1:	Komp.bedarf
Neubau Nabenhöhe 174,5 m	Fundament	Grünland (EA0)	548,2	1,5	822,30
	Kranstellfläche	Grünland (EA0)	1485,2	1	1485,20
		Grünland (EA0)	115	1	115,00
	Zuwegung	Grünland (EA0)	432	1	432,00
Summe Vollversiegelung					822,30
Summe Teilversiegelung					547,00
<i>Summe</i>					
<i>Kompensationsbedarf</i>					1369,30

Für die WEA14 entsteht somit ein Kompensationsbedarf in Höhe von 1.369,3 qm.

Durch die vorhabenbedingte Versiegelung von Ackerland und Grünland sind demnach insgesamt (1.519,35 + 2.858,5 + 2.245,4 + 1.369,3 =) 7992,55 qm als Kompensationsbedarf anzusetzen.

Entsprechend des Windenergieerlass NRW Ziff. 8.2.2.1 zur Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung stellt der Rückbau von Windenergieanlagen eine Entlastung des Naturhaushaltes dar. Der entlastende Effekt, der durch die Entsiegelung entsteht, kann als Teilkompensation betrachtet werden und vermindert entsprechend den Kompensationsbedarf der neuen Windkraftanlagen.

In Tabelle 3 wird der positive Effekt durch den Rückbau der vier Altanlagen kalkuliert. Die Größe der vollversiegelten Fundamentfläche und der teilversiegelten Zuwegung

wurde mithilfe von Tim-Online (2025) ermittelt. Dabei wurde analog zur Berechnung des Kompensationsbedarf, die vollversiegelten Flächen mit einem Eingriffsfaktor von 1,5 und die teilversiegelten Flächen mit einem Eingriffsfaktor von 1 betrachtet, da sich alle vier Standorte auf Grünlandflächen befinden.

Tabelle 3: Ermittlung des positiven Effektes durch den Rückbau der vier Altanlagen

Rückzubauende WEA	Dauerhaft versiegelt	Betroffenes Biotop	Flächengröße [m ²]	Eingriffsfaktor 1:	Positiver Effekt [m ²]
Nordex 1	vollversiegelt	Grünland (EA0)	5	1,5	7,5
	teilversiegelt	Grünland (EA0)	120	1	120
Nordex 2	vollversiegelt	Grünland (EA0)	5	1,5	7,5
	teilversiegelt	Grünland (EA0)	142	1	142
Nordex 3	vollversiegelt	Acker intensiv (HA, aci)	5	1,5	7,5
	teilversiegelt	Acker intensiv (HA, aci)	120	1	120
Nordex 4	vollversiegelt	Acker intensiv (HA, aci)	5	1,5	7,5
	teilversiegelt	Acker intensiv (HA, aci)	120	1	120
Summe			522		532

Der Rückbau der Altanlagen vermindert den Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Naturhaushalt des hiesigen Vorhabens um 532 qm.

Die abschließende Ermittlung des Kompensationsbedarfs der einzelnen Anlagen ergibt sich aus der Differenz des Flächenwertes vor der Errichtung und nach der Errichtung der neuen Anlage sowie aus dem des positiven Effekts durch den Rückbau der jeweiligen Altanlagen (Vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Berechnung des Kompensationsbedarf für den Bau der vier geplanten Windenergieanlagen unter Berücksichtigung des positiven Effekts des Rückbaus der vier Altanlagen

WEA Neubau	Altanlage	Kompensationsbedarf [qm]	Positiver Effekt Rückbau [qm]	Kompensationsbedarf nach Abzug [qm]
WEA11	Nordex 2	1519,35	149,50	1369,85
WEA12	Nordex 3	2858,50	127,50	2731,00
WEA13	Nordex 4	2245,40	127,50	2117,90
WEA14	Nordex 1	1369,30	127,50	1241,80
Summe		7992,55	532,00	7460,55

Entsprechend ergibt sich durch den positiven Effekt des Rückbaus der Altanlagen ein Kompensationsbedarf für die **WEA11 von 1.369,85 qm**, für die **WEA12 von 2.731,00 qm**, für die **WEA03 von 2.117,9 qm** und für die **WEA04 von 1241,80 qm**.

Zusammenfassend ergibt sich für die Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt des Repowering Projekts Buke ein Kompensationsbedarf von

7.460,55 qm.

Die Kompensationsflächen sollten möglichst im Landschaftsraum des Eingriffsbereichs liegen, ansonsten sollen andere Flächen zur Verfügung gestellt werden.

Der Fokus liegt in diesem Zusammenhang darauf, dass ökologisch eher geringwertige Biotoptypen wie Ackerflächen oder Intensivweiden zu einer höheren ökologischen Wertigkeit entwickelt werden.

E. Eingriffe in das Landschaftsbild

Windenergieanlagen beeinträchtigen aufgrund ihrer Höhe / vertikalen Struktur und der damit verbundenen exponierten Sichtbarkeit das Landschaftsbild.

Diese Beeinträchtigungen sind grundsätzlich weder ausgleich- noch ersetzbar, vgl. § 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG. Ferner kann die Landschaft nicht in der Form wiederhergestellt oder neugestaltet werden, vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG, dass ein unvoreingenommener (bezüglich des Eingriffs in das Landschaftsbild „unwissender“, die Örtlichkeit nicht kennender) Beobachter die Windkraftanlage nicht als Fremdkörper wahrnehmen würde. Diesen Umstand erkennt auch der Windenergieerlass NRW an (dort Nr. 8.2.2.1).

Insofern kommt hier kein „Realersatz“, sondern lediglich eine monetäre Kompensation in Betracht, die in ihrer Höhe gemäß den rechtlichen Vorgaben zu errechnen ist.

I. Methodik der Ermittlung der Ersatzgeldhöhe

Gemäß den Vorgaben des Windenergieerlasses NRW (dort Nr. 8.2.2.1) setzt sich die Höhe der Ersatzgeldzahlung einerseits aus der Höhe der Anlage sowie andererseits aus der Wertstufe des Landschaftsbildes bzw. der Landschaftsbildeinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) zusammen. Im Anhang des Erlasses zu Nr.8.2.2.1 findet sich eine entsprechend die Wertstufen aufführende Tabelle mit zugeordneten Geldbeträgen je Meter Anlagenhöhe.

Sind von einem Vorhaben verschiedene Wertstufen betroffen, so ist ein gemittelter Wert in Euro anzusetzen.

Die Wertigkeiten können den Fachbeiträgen für den Naturschutz und die Landschaftspflege entnommen werden, die vom LANUV erstellt werden – sofern diese bereits vorhanden sind. Die Daten werden in Form einer Shape-Datei vom LANUV bereitgestellt (<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/downloads>). Das LANUV stellt für den Vorhaben- wie seinen Einwirkungsbereich entsprechende Wertstufenermittlungen zur Verfügung, da es die gesamte Paderborner Hochfläche begutachtet hat.

Von den höchsten Geldbeträgen sind gemäß der im Anhang des Windenergieerlasses NRW abgebildeten Wertstufentabelle Abschläge anzusetzen, sofern im räumlichen Zusammenhang mehrere Windenergieanlagen vorhanden sind. Der räumliche Zusammenhang wird durch den 10-fachen Rotordurchmesser definiert. Nach der Anzahl der in diesem räumlichen Zusammenhang vorhandenen Windenergieanlagen richtet sich der nach nachfolgender Tab. 2 vorzunehmende Abschlag.

Tabelle 5: Festlegung der Ersatzgeldhöhe gem. Windenergieerlass NRW, Anhang zu Nr. 8.2.2.1

Wertstufe	Landschaftsbildeinheit	bis zu 2 WEA Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windparks mit 3-5 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windparks ab 6 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe
1	sehr gering / gering	100 €	75 €	50 €
2	mittel	200 €	160 €	120 €
3	hoch	400 €	340 €	280 €
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

Die Ersatzzahlung in Geld wird nachfolgend für den hiesigen Vorhabenstandort berechnet. Vorangestellt sind eine kurze Beschreibung und Bewertung des den Standort betreffenden Landschaftsbildes.

II. Beschreibung des Landschaftsraumes

Übergeordnet lässt sich das Vorhabengebiet dem Bereich des großen Naturraums NRW „Westfälische Bucht“ zuordnen. Auf Ebene des Kreises Paderborns befindet sich das Vorhabengebiet am östlichen Rand des Landschaftsraums „Paderborner Hochfläche“ (LR-IV-033) sowie am westlichen Rand des Landschaftsraums „Egge und Eggevorland“ (LR-IV-034) (Abb. 6).

Die Paderborner Hochfläche stellt eine schwach geneigte und flachwellige Kalkhochfläche und eine ausgeprägte Karstlandschaft dar, die hauptsächlich einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt; zugleich ist eine Inanspruchnahme für mehrere Windparks gegeben. Große Flächen mit Ackerland und einige größere Waldbereiche prägen das Gebiet. Aufgrund der Karstlandschaft fließt das Wasser meist unterirdisch ab. Dies führt zu den charakteristischen Trockentälern der Hochfläche.

Die Egge und Eggevorland stellt einen stark bewaldeten Höhenrücken dar. Durch die abwechslungsreiche Bestockung sowie einer vielfach stärkeren Zertalung durch naturnahe Quellbäche an den Hang- und Talgebieten eine attraktive Landschaftsqualität ein naturnahes, stilles Erholungsgebiet.

Das Fließgewässer „Salenkruke“ zieht sich südwestlich des Vorhabengebiets entlang von Buke Richtung Schwaney und mündet dort im Fließgewässer „Ellerbach“. Südöstlich des Vorhabengebiets entspringt in Buke das Fließgewässer „Rotenbach“ in der „Eichbornquelle“ und fließt von dort Richtung Süden und endet ebenfalls im „Ellerbach“.

Der Landschaftsraum ist durch eine ländliche Siedlungsstruktur gekennzeichnet. Die Altenbekener Ortsteile Buke und Schwaney prägen südöstlich des Vorhabengebiets die Kulisse.

Im Vorhabenraum finden sich vereinzelte Hofstellen im Außenbereich. Südlich der Anlagen WEA12 und WEA13, sowie nördlich der Anlagen WEA 11 und WEA 14 erstreckt sich die Bundesstraße B64, Östlich die Kreisstraße K15 sowie die Landstraße L828. Das restliche Vorhabengebiet ist durchzogen von Feldwegen.

Eine Sichtbarkeit des verfolgten Vorhabens ist aus den jeweiligen Randbereichen der Orte Altenbeken, Buke und Schwaney denkbar.

An dem Vorhabenstandort selbst ist durch die landwirtschaftliche Nutzung auf der Freifläche der Erholungswert als gering einzustufen. Einschnitte in das Landschaftsbild bestehen bereits durch die vorherrschende intensive Nutzung für die Windkraft (mit größeren Windparks in der Umgebung) sowie mehrere landwirtschaftliche Gebäude.

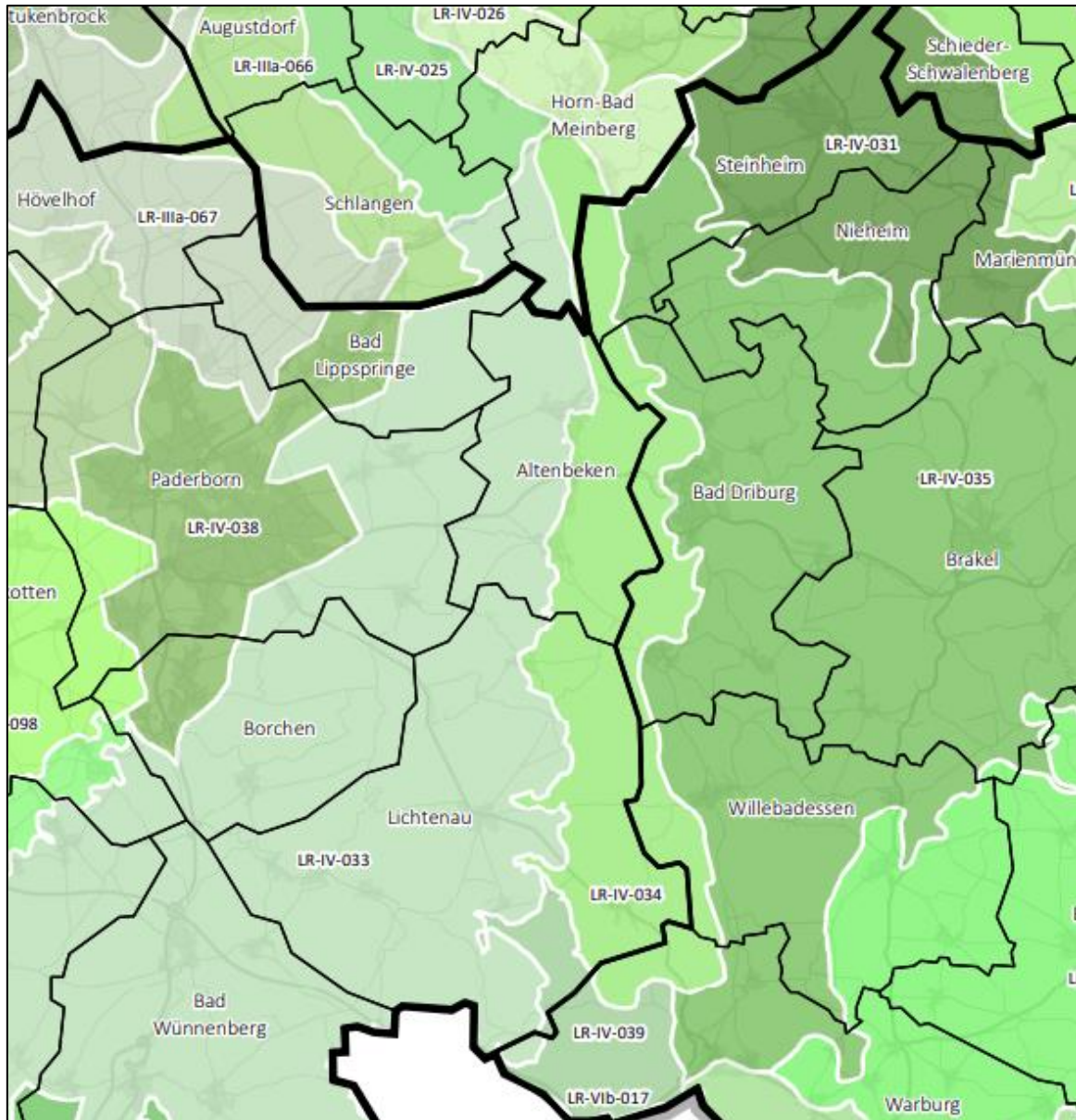


Abbildung 6: Paderborner Hochfläche (LR-IV-033), Egge und Eggevorlauf (LR-IV-034), Vorhabengebiet (umrandet)
(Quelle: Auszug aus der Erläuterungskarte 6 „Landschaftsräume“, Bezirksregierung Detmold 2023)

III. Ermittlung des Eingriffs in das Landschaftsbild

Gemäß den Vorgaben des Windenergieerlasses NRW wird nunmehr die Höhe der Ausgleichszahlung hinsichtlich des Eingriffs in das Landschaftsbild ermittelt.

Dabei werden die durch das LANUV vorliegenden Bewertungen der Landschaftsbildeinheiten im 15fachen Radius der Gesamthöhe der Anlage und deren Wertigkeit

sehr gering / gering – mittel – hoch – sehr hoch

übernommen.

IV. Landschaftsbildbewertung und Kompensation des landschaftsästhetischen Eingriffs

Das projektierte Vorhaben beinhaltet die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E2 mit einer Nabenhöhe von 174,5 m, einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E 2 mit 111,6 m Nabenhöhe sowie einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit 166 m Nabenhöhe sowie den Rückbau von vier Anlagen des Typs Nordex N27/150 mit einer Nabenhöhe von 36 m.

Entsprechend der rechtlichen Vorgaben (s. o.) ist die 15-fache Gesamthöhe als Radius um die Anlage als Mittelpunkt für den Betrachtungsraum anzulegen.

Damit ergibt sich für die projektierte

WEA Enercon E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe ergibt sich ein Radius von $15 \times 174,5 \text{ m} = 2617,5 \text{ m}$, was eine Gesamtfläche von 48,5 qkm bedeutet,

WEA Enercon E-175 EP5 E2 mit 111,6 m Nabenhöhe ergibt sich ein Radius von $15 \times 111,6 \text{ m} = 1674 \text{ m}$, was eine Gesamtfläche von 28 qkm bedeutet;

WEA Enercon E-160 mit 166 m Nabenhöhe ergibt sich ein Radius von $15 \times 166 \text{ m} = 2490 \text{ m}$ = 3.699 m, was eine Gesamtfläche von rund 43 qkm bedeutet.

In diese Fläche fallen folgende Landschaftsbildeinheiten:

WEA11

LBE-IV-033 A,
LBE-IV-033-B1,
LBE-IV-033-O1,
LBE-IV-033-W,
LBE-IV-034-G2

LBE-IV-034-W2

WEA12

LBE-IV-033 A,
LBE-IV-033-B1,
LBE-IV-033-O1,
LBE-IV-033-W,
LBE-IV-034-G2
LBE-IV-034-W1
LBE-IV-034-W2

WEA13

LBE-IV-033 A,
LBE-IV-033-B1,
LBE-IV-033-O1,
LBE-IV-033-W,
LBE-IV-034-G2
LBE-IV-034-W1
LBE-IV-034-W2
LBE-IV-035-O3

WEA14

LBE-IV-033 A,
LBE-IV-033-B1,
LBE-IV-033-O1,
LBE-IV-033-W,
LBE-IV-034-G2
LBE-IV-034-W1
LBE-IV-034-W2

Da sich bei allen projektierten Windkraftanlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers ($175 \text{ m} * 10 = 1.750 \text{ m}$ sowie $160 \text{ m} * 10 = 1.600 \text{ m}$) mehr als sechs Windenergieanlagen befinden, wird die dritte Spalte der Tab. 2 und damit deren Wertigkeiten pro Meter Anlagenhöhe herangezogen.

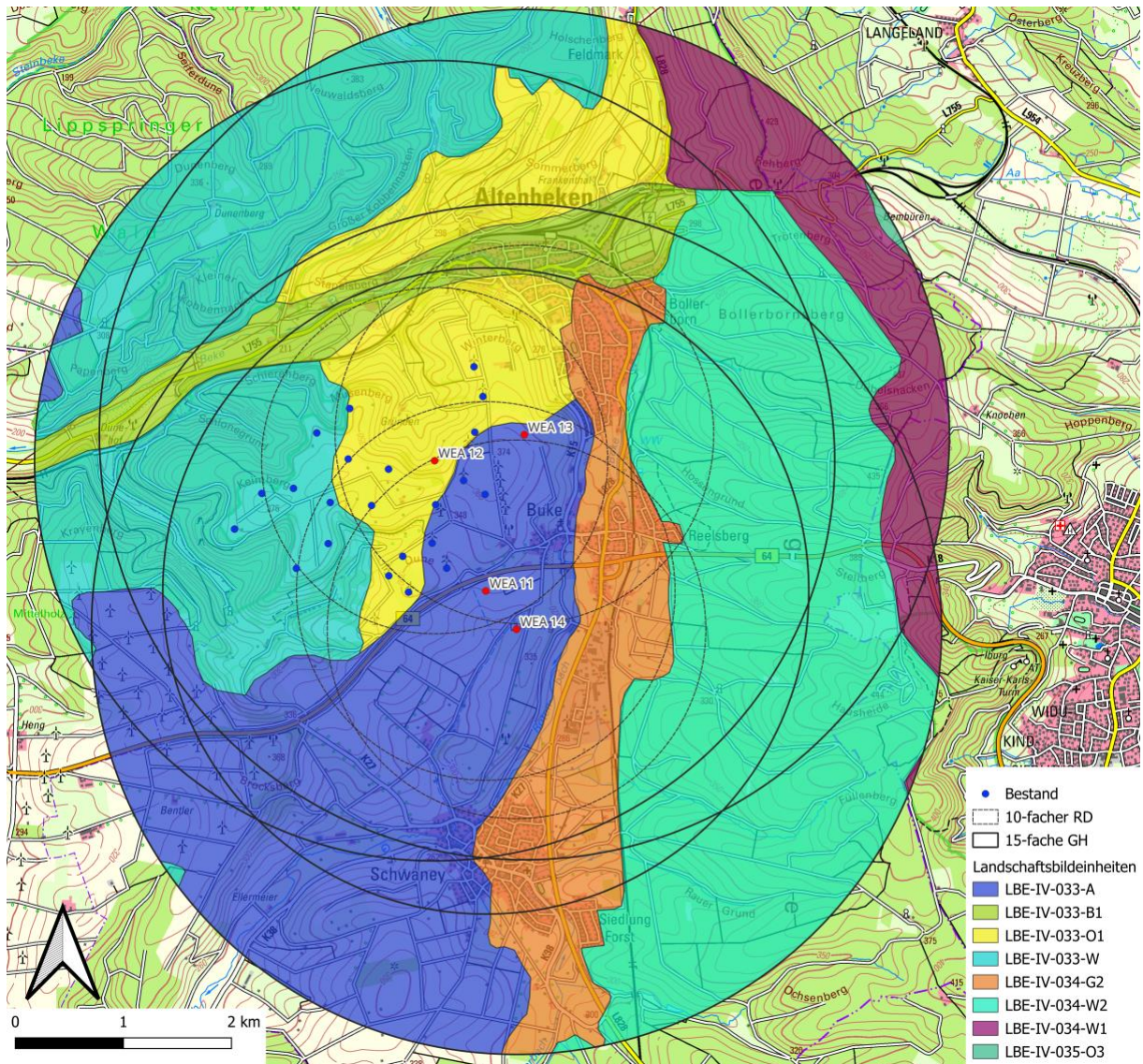


Abbildung 7: Betroffene Landschaftsbildeinheiten WEA11, WEA12, WEA13, WEA14

Demnach ergeben sich aufgrund der betroffenen Landschaftsbildeinheiten die nachfolgend berechneten Kompensationen:

Tabelle 6 a-d: Berechnung der monetären Kompensation für den Eingriff in das Landschaftsbild

WEA11							
Rotordurchm.	175	m					
Nabenhöhe	111,6	m					
Gesamthöhe	199,1	m					
15*GH	2986,5	m					
Gesamtfläche	28	km2					
Windpark > 6 Anlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers							
Landschaftsbildeinheit	Fläche [km2]	Flächenanteil [%]	Wertst. Gem. LANUV	Stufe	€/lfd m WEA GH	WEA GH [m]	€/LBE
LBE-IV-033 A	8,7	31,1	mittel	2	120	199,1	7423,6
LBE-IV-033-B1	0,6	2,1	mittel	2	120	199,1	512,0
LBE-IV-033-O1	4,0	14,3	mittel	2	120	199,1	3413,1
LBE-IV-033-W	4,3	15,4	sehr hoch	4	640	199,1	19568,7
LBE-IV-034-G2	4,7	16,8	mittel	2	120	199,1	4010,4
LBE-IV-034-W2	5,7	20,4	mittel	2	120	199,1	4863,7
Summe	28,0	100,0					39791,6

Für die Windenergieanlage WEA11 ergibt sich demnach eine Kompensationshöhe von 39.791,6 EUR.

WEA12							
Rotordurchm.	160	m					
Nabenhöhe	166,6	m					
Gesamthöhe	246,6	m					
15*GH	3699	m					
Gesamtfläche	43	km2					
Windpark > 6 Anlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers							
Landschaftsbildeinheit	Fläche [km2]	Flächenanteil [%]	Wertst. Gem. LANUV	Stufe	€/lfd m WEA GH	WEA GH [m]	€/LBE
LBE-IV-033 A	9,4	21,9	mittel	2	120	246,6	6468,9
LBE-IV-033-B1	3,1	7,2	mittel	2	120	246,6	2133,4
LBE-IV-033-O1	6,7	15,6	mittel	2	120	246,6	4610,8
LBE-IV-033-W	12,4	28,8	sehr hoch	4	640	246,6	45512,0
LBE-IV-034-G2	4,0	9,3	mittel	2	120	246,6	2752,7
LBE-IV-034-W1	0,1	0,2	sehr hoch	4	640	246,6	367,0
LBE-IV-034-W2	7,3	17,0	mittel	2	120	246,6	5023,8
Summe	43,0	100,0					66868,7

Für die Windenergieanlage WEA12 ergibt sich demnach eine Kompensationshöhe von 66.868,7 EUR.

WEA13		
Rotordurchm.	175	m
Nabenhöhe	174,5	m
Gesamthöhe	262	m
15*GH	3930	m
Gesamtfläche	48,5	km2

Windpark > 6 Anlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers							
Landschaftsbildeinheit	Fläche [km2]	Flächenanteil [%]	Wertst. Gem. LANUV	Stufe	€/lfd m WEA GH	WEA GH [m]	€/LBE
LBE-IV-033 A	7,5	15,5	mittel	2	120	262	4861,9
LBE-IV-033-B1	2,9	6,0	mittel	2	120	262	1879,9
LBE-IV-033-O1	7,1	14,6	mittel	2	120	262	4602,6
LBE-IV-033-W	11,6	23,9	sehr hoch	4	640	262	40104,9
LBE-IV-034-G2	4,2	8,7	mittel	2	120	262	2722,6
LBE-IV-034-W2	3,9	8,0	sehr hoch	4	640	262	13483,5
LBE-IV-034-W2	11,2	23,1	mittel	2	120	262	7260,4
LBE-IV-035-O3	0,1	0,2	mittel	2	120	262	64,8
Summe	48,5	100,0					74980,6

Für die Windenergieanlage WEA13 ergibt sich demnach eine Kompensationshöhe von 74.980,6 EUR.

WEA14		
Rotordurchm.	175	m
Nabenhöhe	174,5	m
Gesamthöhe	262	m
15*GH	3930	m
Gesamtfläche	48,5	km2

Windpark > 6 Anlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers							
Landschaftsbildeinheit	Fläche [km2]	Flächenanteil [%]	Wertst. Gem. LANUV	Stufe	€/lfd m WEA GH	WEA GH [m]	€/LBE
LBE-IV-033 A	14,3	29,5	mittel	2	120	262	9269,9
LBE-IV-033-B1	2,3	4,7	mittel	2	120	262	1491,0
LBE-IV-033-O1	4,8	9,9	mittel	2	120	262	3111,6
LBE-IV-033-W	5,5	11,3	sehr hoch	4	640	262	19015,3
LBE-IV-034-G2	5,9	12,2	mittel	2	120	262	3824,7
LBE-IV-034-W2	0,8	1,6	sehr hoch	4	640	262	2765,9
LBE-IV-034-W2	14,9	30,7	mittel	2	120	262	9658,9
Summe	48,5	100,0					49137,2

Für die Windenergieanlage WEA14 ergibt sich demnach eine Kompensationshöhe von 49.137,2 EUR.

Entsprechend der Berechnungsmethodik der Anlage 1 zum Windenergieerlass NRW ergibt dies insgesamt eine Ersatzzahlung in Geld für die vier neuen WEA in Höhe von
 $(39.791,6 + 66.868,7 + 74.980,6 + 49.137,2 =)$

230.778,1

Gemäß Windenergieerlass NRW Ziff. 8.2.2.1 stellt der Rückbau von Altanlagen eine erhebliche Entlastung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dar und kann entsprechend als Teilausgleich für den Bau der vier neuen WEA angerechnet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Beurteilung der Entlastungshöhe analog zu dem Verfahren der Neuanlagen erfolgt und abschließend mit der Ersatzgeldhöhe der neuen WEA verrechnet wird.

Bei den zurückzubauenden WEA befinden sich eine Bestandsanlage im Bereich des 10-fachen Rotorradius. Entsprechend wird die erste Spalte für die Berechnung der Entlastung herangezogen (Vgl. Abb. .8).

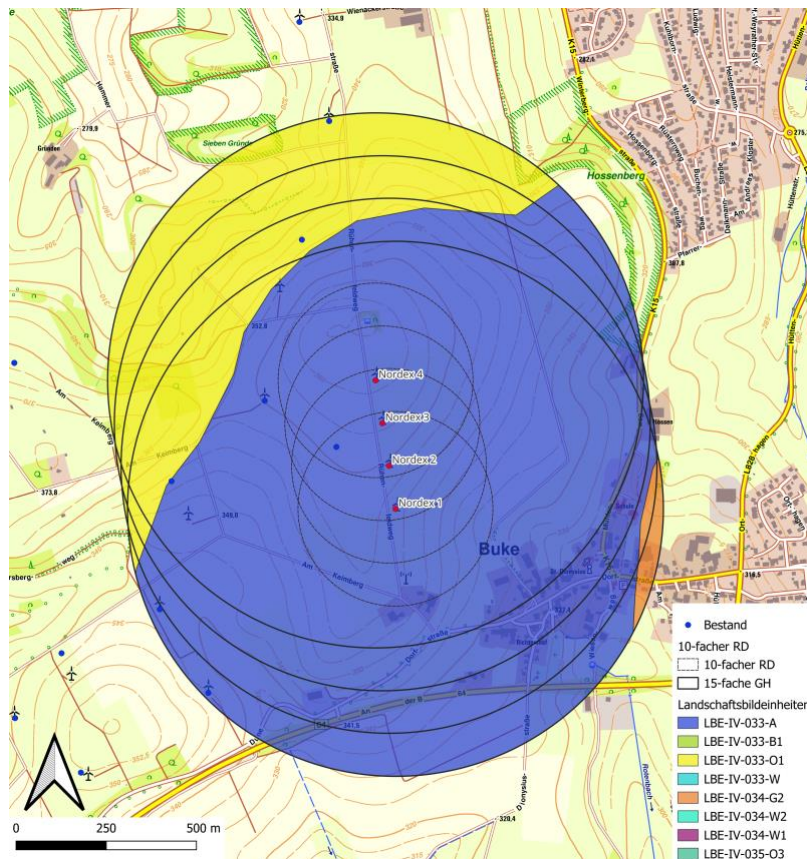


Abbildung 8: Betroffene Landschaftsbildeinheiten der anzubauenden Anlagen Nordex 1, Nordex 2, Nordex 3, Nordex 4

Tabelle 7 a-e: Berechnung der monteären Teilkompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild durch den Rückbau der vier Altanlagen

Nordex 1		
Rotordurchm.	27	m

Nabenhöhe	36	m
Gesamthöhe	49,5	m
15*GH	742,5	m
Gesamtfläche	1,7	km2

Bis zu zwei Anlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers

Landschaftsbildeinheit	Fläche [km2]	Flächenanteil [%]	Wertst. Gem. LANUV	Stufe	€/lfd m WEA GH	WEA GH [m]	€/LBE
LBE-IV-033-A	1,6	93,1	mittel	2	200	49,5	9213,3
LBE-IV-033-O1	0,1	5,8	mittel	2	200	49,5	572,3
LBE-IV-034-G2	0,0	1,2	mittel	2	200	49,5	114,5
Summe	1,7	100,0					9900,00

Nordex 2

Rotordurchm.	27	m
Nabenhöhe	36	m
Gesamthöhe	49,5	m
15*GH	742,5	m
Gesamtfläche	1,7	km2

Bis zu zwei Anlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers

Landschaftsbildeinheit	Fläche [km2]	Flächenanteil [%]	Wertst. Gem. LANUV	Stufe	€/lfd m WEA GH	WEA GH [m]	€/LBE
LBE-IV-033-A	1,5	87,9	mittel	2	200	49,5	8705,2
LBE-IV-033-O1	0,2	11,5	mittel	2	200	49,5	1137,9
LBE-IV-034-G2	0,01	0,6	mittel	2	200	49,5	56,9
Summe	1,7	100,0					9900,00

Nordex 3

Rotordurchm.	27	m
Nabenhöhe	36	m
Gesamthöhe	49,5	m
15*GH	742,5	m
Gesamtfläche	1,7	km2

Bis zu zwei Anlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers

Landschaftsbildeinheit	Fläche [km2]	Flächenanteil [%]	Wertst. Gem. LANUV	Stufe	€/lfd m WEA GH	WEA GH [m]	€/LBE
LBE-IV-033-A	1,4	80,3	mittel	2	200	49,5	7954,3
LBE-IV-033-O1	0,3	19,7	mittel	2	200	49,5	1945,7
Summe	1,7	100,0					9900,00

Nordex 4

Rotordurchm.	27	m
Nabenhöhe	36	m

Gesamthöhe	49,5	m
15*GH	742,5	m
Gesamtfläche	1,7	km2

Bis zu zwei Anlagen im Bereich des 10-fachen Rotordurchmessers

Landschaftsbildeinheit	Fläche [km2]	Flächenanteil [%]	Wertst. Gem. LANUV	Stufe	€/lfd m WEA GH	WEA GH [m]	€/LBE
LBE-IV-033-A	1,2	71,7	mittel	2	200	49,5	7096,0
LBE-IV-033-O1	0,5	28,3	mittel	2	200	49,5	2804,0
Summe	1,7	100,0					9900,00

Entsprechend der Berechnungsmethodik der Anlage 1 zum Windenergieerlass NRW ergibt sich eine Entlastung durch den Rückbau der vier Anlagen im Zuge des Repowering in Höhe von (9.900,00+ 9.900,00 + 9.900,00 + 9.900,00 =) 39.600,00€.

Die errechnete Ersatzzahlung für die vier neuen Anlagen kann durch den Rückbau der Altanlagen als Teilkompensation um 39.600,00 EUR vermindert werden (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Berechnung der Ersatzzahlung für den Bau der vier geplanten Windenergieanlagen unter Berücksichtigung des positiven Effekts des Rückbaus der vier Altanlagen

WEA Neubau	Altanlage	Ersatzgeld [€]	Teilkompensation [€]	Ersatzgeld nach Abzug [€]
WEA11	Nordex 2	39791,60	9900,00	29891,60
WEA12	Nordex 3	66868,70	9900,00	56968,70
WEA13	Nordex 4	74980,60	9900,00	65080,60
WEA14	Nordex 1	49137,20	9900,00	39237,20
Summe		230778,10	39600,00	191178,10

Somit beträgt der Kompensationsbedarf für des Schutzgut Landschaftsbild des hiesigen Vorhabens eine Summe in Höhe von

191.178,10 EUR.

F. Zusammenfassung der Kompensationen, Gesamtergebnis und Kompensationsfläche

Zur Bewertung des Eingriffes in den Naturhaushalt (insbesondere Biotope, Boden, Wasserhaushalt) sind der vorhabenbezogene Versiegelungsgrad der Fläche (unterschieden zwischen Voll- und Teilversiegelung) und die Wertigkeit der betroffenen Biotypen zu ermitteln.

Die daraus folgende Bilanzierung ergibt den Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Naturhaushalt, was zunächst durch eine ökologische Aufwertung anderer Flächen erfolgen soll. Wird diese Option nicht gewählt, so erfolgt ein Ausgleich in Geld.

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind Eingriffe in das Landschaftsbild (bedingt durch die Sichtbarkeit der Windkraftanlage, somit ihrer Höhe / vertikalen Struktur) nicht kompensierbar, sodass Ersatz in Geld zu leisten ist.

Der Windenergieerlass NRW gibt hierfür die anzusetzenden Wertigkeiten vor, die Wertstufen der betroffenen Landschaft kann durch Einschätzungen des LANUV NRW ermittelt werden, welches diese in vier Wertigkeitsstufen einteilt. Maßgeblich ist dabei der Einwirkungsbereich des 15-fachen Rotorradius der zu errichtenden Windkraftanlage.

Errechnet wird der Geldbetrag dann nach einer Summe, die sich pro Meter Anlagenhöhe und anhand einer im Windenergieerlass NRW vorgegebenen Tabelle bemisst. Dabei unterscheidet sich die Wertigkeit nochmals durch die vorherrschende Vorbelastung durch weitere Windkraftanlagen, ermittelt an deren Anzahl im 10-fachen Rotorradius der projektierten Windkraftanlage.

Die auf diesem Wege ermittelten Kompensationsbeträge werden anhand eines ermittelten Faktors auf die Landschaftsbildeinheiten übertragen und abschließend zu einer Gesamtsumme addiert. Aus den beiden Berechnungsmodi Biotypen und Landschaftsbild wird schließlich die Gesamtkompensation für die Errichtung und den Betrieb der projektierten Windenergieanlage errechnet.

von zwei Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E2 mit einer Nabenhöhe von 174,5 m, einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E 2 mit 111,6 m Nabenhöhe sowie einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit 166 m Nabenhöhe sowie den Rückbau von vier Anlagen des Typs Nordex N27/150 mit einer Nabenhöhe von 36 m.

Für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen des Anlagentyps Enercon E-175 EP5 E2 mit einer Nabenhöhe von 174,5 m, einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5 E 2 mit 111,6 m Nabenhöhe sowie einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit 166 m Nabenhöhe sowie den Rückbau von vier Altanlagen für den Eingriff in das Landschaftsbild ein Kompensationsbedarf

in Höhe von 191.178,10 EUR.

und als Ausgleich für den Eingriff in den Naturhaushalt durch die vorgenommenen Versiegelungen eine Fläche von

insgesamt 7.460,55 qm.

Es besteht dabei die Option, auch den Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Naturhaushalt monetär zu begleichen. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde der Genehmigungsbehörde sind hierfür pro Quadratmeter 7,30 EUR zu veranschlagen, was somit für die Errichtung der Windkraftanlagen einen Betrag von 7,30 EUR x 7.460,55 qm einen Betrag von

54.462,02 EUR

ergibt.

Sollte diese Option gewählt werden, so ergibt sich folglich eine Kompensationssumme von insgesamt (191.178,10 EUR.+ 54.462,02 EUR) =

245.640,12 EUR

für das hier untersuchte Vorhaben.

Für die Richtigkeit der zur Verfügung gestellten resp. zugänglichen Unterlagen kann naturgemäß keine Gewähr übernommen werden.

Borchen, im Mai 2025



Dr. Marcel Welsing