

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Zum Bebauungsplan Nr. 12
„Windenergie Körrenzig“**



Stadt Linnich

Bearbeitung:
VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8
41812 Erkelenz

Stand: November 2022

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNGEN	4
1.1	Erfordernis und Zielsetzung der Planung	4
1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	4
1.3	Planerische Vorgaben	5
1.3.1	Flächennutzungsplan	5
1.3.2	Bebauungsplan	5
1.3.3	Landschaftsplan	6
1.4	Gebiete und Bestandteile zum Schutz von Natur und Landschaft	8
1.4.1	Natura 2000 Gebiete (§ 32 BNatSchG)	8
1.4.2	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	8
1.4.3	Nationalparke (§ 24 BNatSchG)	9
1.4.4	Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	9
1.4.5	Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	9
1.4.6	Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	9
1.4.7	Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW)	9
1.4.8	Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	9
1.4.9	Verbundflächen herausragender Bedeutung	9
1.4.10	Naturparke	10
1.4.11	Wasserschutzgebiete	10
1.4.12	Schutzwürdige Biotop	10
2	BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS	10
2.1	Lage und Charakterisierung des Umfeldes	10
2.2	Beschreibung der vorhandenen Windenergieanlagen	11
2.3	Beschreibung der geplanten Windenergieanlagen	12
2.4	Erschließung	12
2.5	Ver- und Entsorgung	13
2.6	Städtebauliche Rahmendaten	13
3	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER NATURRAUMPOTENZIALE	13
3.1	Relief, Geologie und Boden	13
3.1.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	13
3.1.2	Bewertung der Naturraumpotentiale	13
3.1.3	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	14
3.2	Wasserhaushalt	14
3.2.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	14

3.2.2	Bewertung der Naturraumpotentiale	15
3.2.3	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	15
3.3	Klima und Immissionen.....	16
3.3.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	16
3.3.2	Bewertung der Naturraumpotentiale	17
3.3.3	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	17
3.4	Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften	18
3.4.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	18
3.4.2	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	22
3.5	Landschaftsbild und Erholungsfunktion	22
3.5.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	22
3.5.2	Bewertung der Naturraumpotentiale	23
3.5.3	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	23
3.6	Wechselwirkungen.....	24
3.7	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	24
3.7.1	Relief, Geologie und Boden	24
3.7.2	Wasserhaushalt	24
3.7.3	Klima und Immissionen.....	24
3.7.4	Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften	26
3.7.5	Landschaftsbild und Erholungsfunktion	27
4	KOMPENSATIONSBEDARF	27
4.1	Standortflächen.....	27
4.1.1	Bewertungsmethodik für die Kompensationsflächenberechnung	27
4.1.2	Kompensationsflächenberechnung.....	28
4.2	Landschaftsbild	29
4.3	Artenschutz.....	34
5	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	35
5.1	Bestehende Kompensationsmaßnahmen für den vorhandenen Windpark.....	35
5.2	Geplante Kompensationsmaßnahmen für den neuen Windpark	35
5.2.1	Landschaftsbild	35
5.2.2	Artenschutz.....	35
5.2.3	Eingriffe durch die Standortflächen	35
6	ZUSAMMENFASSUNG	36
7	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	38

1 VORBEMERKUNGEN

1.1 Erfordernis und Zielsetzung der Planung

Mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Linnich aus den Jahren 1999/2000 wies die Stadt Linnich zur Erzielung der Ausschlusswirkung für den übrigen Außenbereich gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB erstmals eine Konzentrationszone für Windkraftanlagen in einer Größenordnung von ca. 38,8 ha aus (Sondergebiet „Konzentrationszone für die Windenergie“). Die Fläche befindet sich an der nördlichsten Spitze des Stadtgebiets, unmittelbar angrenzend an das Gebiet der Stadt Erkelenz. Die Fläche wird derzeit hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb der Flächen befinden sich gegenwärtig bereits neun errichtete Windenergieanlagen.

Um der Windenergie mehr Raum zu geben und im Übrigen den im Laufe der Folgejahre maßgeblich von der Rechtsprechung entwickelten Anforderungen an die Planung von Konzentrationszonen mit den Wirkungen des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB zu entsprechen, ließ die Stadt Linnich in den darauffolgenden Jahren eine Standortuntersuchung erstellen. Entsprechend der dortigen Empfehlung wurden im Zuge der 30. Flächennutzungsplanänderung „Windenergie Körrenzig-Kofferen-Hottorf, Boslar, Gereonsweiler-Linnich / Konzentrationszonen für Windenergieanlagen“ weitere Konzentrationszonen für die Windenergie ausgewiesen.

Die Zone 1 „Körrenzig-Kofferen-Hottorf“ inkludiert dabei die im Zuge der 5. Flächennutzungsplanänderung ausgewiesene „Konzentrationszone Körrenzig“ und erweiterte diese um die der 29. Flächennutzungsplanänderung zugrunde liegende Konzentrationszone „Körrenzig-Kofferen-Hottorf“. Die Sondergebietsdarstellung der 5. Flächennutzungsplanänderung wurde hierbei beibehalten.

Die neu ausgewiesenen Konzentrationszonen wurden bereits durch Bebauungspläne konkretisiert. Der Sondergebietsbereich der ehemaligen 5. Flächennutzungsplanänderung wurde bislang aufgrund der vollständigen Ausnutzung der Zone nicht mit einem Bebauungsplan überplant. Vor dem Hintergrund, dass nun jedoch ein Repowering der vorhandenen Anlagen ansteht, soll nunmehr zusätzlich ein Bebauungsplan aufgestellt werden, um detailliertere Steuerungsmöglichkeiten für die Stadt Linnich zu schaffen.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Gemäß den Forderungen des § 13 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) ist der Verursacher eines Eingriffes in Natur und Landschaft dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen. Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können (§ 14 BNatSchG).

Laut § 17 Abs. 4 BNatSchG ist bei einem Eingriff in Natur und Landschaft aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans ein landschaftspflegerischer Begleitplan als Bestandteil des Fachplans zu erstellen. Im landschaftspflegerischen Begleitplan werden der Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt und die zum Ausgleich des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen dargestellt.

1.3 Planerische Vorgaben

1.3.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Linnich stellt für den gesamten Bereich des Plangebietes ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Konzentrationszone für Windkraftanlagen“ dar.



Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Linnich

Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans werden aus diesen Darstellungen entwickelt, die Darstellungen des Flächennutzungsplans stehen somit im Einklang mit der vorliegenden Planung.

1.3.2 Bebauungsplan

Der Bebauungsplan Nr. 12 setzt ein sonstiges Sondergebiet für die Windenergie fest. Innerhalb des Sondergebietes sind neben der landwirtschaftlichen Nutzung ausschließlich die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen mit ihren Nebenanlagen zulässig. Andere Nutzungen nach § 35 BauGB sind ausnahmsweise zulässig, sofern der Bau und der Betrieb der Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt wird.

Innerhalb des Sondergebietes werden fünf Baufenster für Windenergieanlagen festgelegt, deren Baugrenze durch die Anlagen mit ihren Rotoren nicht überschritten werden dürfen.

Die maximale Gesamthöhe (gemeint ist die Höhe bis zur obersten Spitze des Rotors) einer Windenergieanlage wird auf 200 m beschränkt. Die zulässige Grundfläche der Windenergieanlage beträgt maximal 750 m² pro Windenergieanlage.

Es ist festgesetzt, dass der Betrieb der neu zu errichtenden Anlagen erst nach Rückbau der derzeit bestehenden Anlagen zulässig ist. Spätestens zwei Jahre nach dem Rückbau der bestehenden Windenergieanlagen sind die neuen Windenergieanlagen in Betrieb zu nehmen.

Die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen orientiert sich dabei wie folgt an dem Abbau der bestehenden Windenergieanlagen:

- Bestehende WEA 6, 7 → WEA N1
- Bestehende WEA 3, 8, 9 → WEA N2
- Bestehende WEA 4, 5 → WEA N3

Weiterhin enthält der Bebauungsplan Hinweise zum Schallschutz, zum Schattenwurf, zu Lichtemissionen, zum Artenschutz, zum Bodendenkmalschutz und zu weiteren Belangen, die im Rahmen der Baugenehmigung festzuschreiben sind.



Abbildung 2: Bebauungsplan Nr. 12 der Stadt Linnich

1.3.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes 2 „Ruraue“ des Kreises Düren. Dieser setzt für das Plangebiet das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen“ fest. Im Südosten des Plangebietes ist die Anpflanzung einer Gehölzgruppe festgesetzt, die nach Beendigung des Pachtvertrages zu realisieren ist (5.1-229). Unmittelbar südwestlich des Plangebietes befinden sich drei Linden als Naturdenkmäler (2.2-1).



Abbildung 3: Landschaftsplan 2 Ruraue (L=Landschaftsschutzgebiet; N=Naturdenkmal)

Der vorgenannte Landschaftsplan befindet sich in Neuaufstellung (Landschaftsplan II „Rur- und Indeaue“). Der Vorentwurf sieht für das Plangebiet weiterhin das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen unter Berücksichtigung der Lebensraumfunktionen der agrarisch geprägten, offenen Bördelandschaft und Erhalt der vorhandenen Strukturelemente“ vor. Die Anpflanzungspflicht im südöstlichen Bereich des Plangebietes ist nicht mehr enthalten.

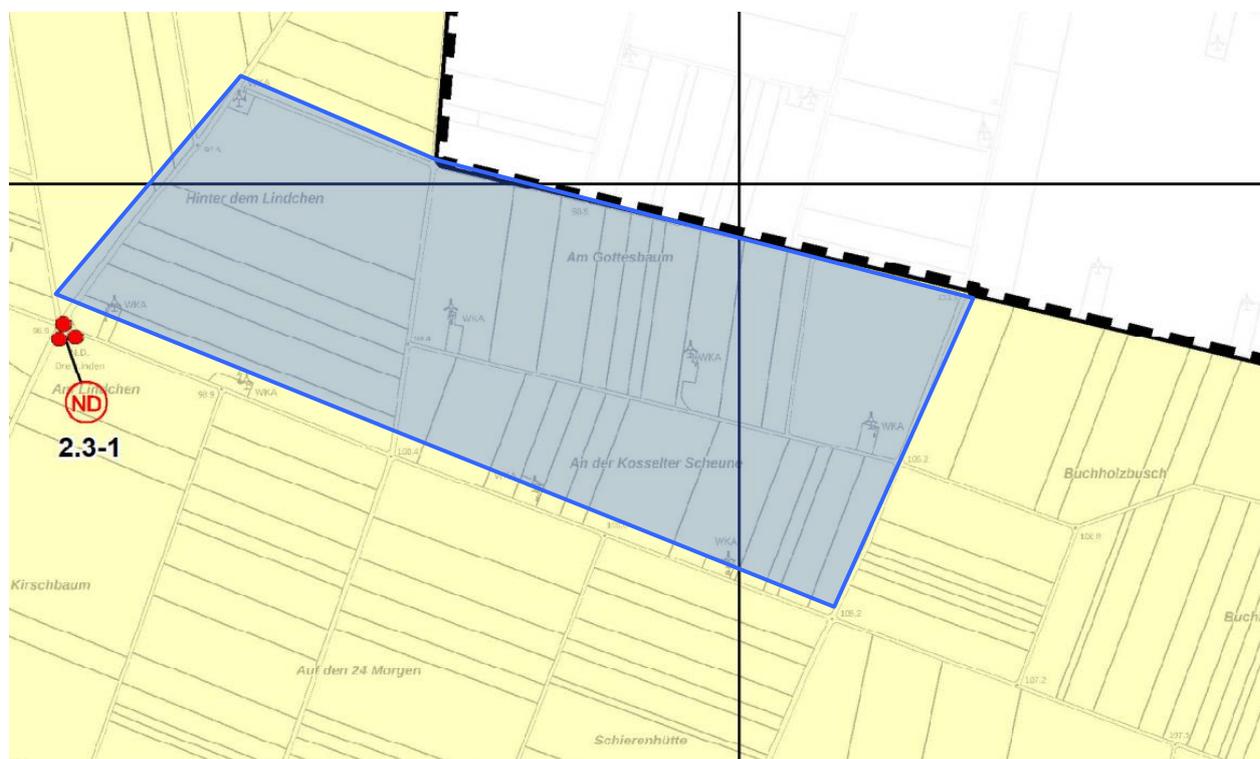


Abbildung 4: Vorentwurf des Landschaftsplans II „Rur- und Indeaue“, Stand April 2020

Trotz der Errichtung von Windenergieanlagen ist eine Anreicherung der Landschaft weiterhin möglich. Das südwestlich des Plangebietes befindliche Naturdenkmal wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt. Es sind daher keine planbedingten Konflikte mit den Festsetzungen des Landschaftsplanes ersichtlich.

1.4 Gebiete und Bestandteile zum Schutz von Natur und Landschaft

Naturschutzfachliche Schutzgebiete ergeben sich aus den §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG. Demnach sind der Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Naturparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG), gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) und Natura-2000-Gebiete (§§ 31 bis 36 BNatSchG) bei der Planung und Umsetzung von Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit zu untersuchen.

Form und Verfahren der Unterschutzstellung richten sich nach Landesrecht (vgl. § 22 Abs. 2 BNatSchG). Demnach werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile in den Landschaftsplänen der Unteren Naturschutzbehörden festgesetzt (vgl. § 7 LNatSchG).

Zur Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Naturparks oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparks, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen.

1.4.1 Natura 2000 Gebiete (§ 32 BNatSchG)

Im Gebiet befinden sich keine FFH-Gebiete (gemäß der Richtlinie 92/43/EWG) bzw. Vogelschutzgebiete (gemäß der Richtlinie 79/409/EWG). Bei dem nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“, das ca. 5,6 km südwestlich des Plangebietes befindet.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. „Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch in Flächennutzungsplänen darzustellende Bauflächen im Sinne des § 1 Abs. 1 BauNVO/§ 5 Abs. 2 BauGB und in Bebauungsplänen auszuweisende Baugebiete im Sinne des § 1 Abs. 2 BauNVO/ § 9 Abs. 1 BauGB kann bei Einhaltung eines Mindestabstands von 300 m zu den Gebieten in der Regel nicht ausgegangen werden.“ (MKULNV NRW, 2016)

Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; beispielsweise durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Umsetzung von Vorhaben mit einer möglichen Barrierewirkung. Weitere Gebiete befinden sich jedoch erst in über 10 km Entfernung, Zusammenhänge sind nicht offensichtlich. Aufgrund der bereits bestehenden erheblichen Vorbelastung durch Windenergieanlagen werden Flugkorridore oder Trittsteinbiotope heute bereits nicht mehr bestehen.

Aufgrund der großen Entfernung zu den FFH- und Vogelschutzgebieten ist eine Beeinträchtigung der Natura-2000-Gebiete durch die Planung - auch im Zusammenhang mit den bereits bestehenden bzw. genehmigten WEA – ausgeschlossen.

1.4.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums (im Umkreis von 1.000 m) befinden sich keine Naturschutzgebiete. Im weiteren Umkreis bis etwa 10 km um die Fläche befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete insbesondere am Verlauf der Rur.

1,5 km südlich des Plangebiets liegt das NSG „Gillenbusch“. Die Unterschutzstellung dient insbesondere dem Erhalt des naturnahen Hangwaldes mit seinen natürlichen Hasenglöckchenvorkommen.

In ca. 2 km nördlich befindet sich das NSG „Scherresbruch, Haberber Busch“. Es ist ausgewiesen zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter wildlebender Pflanzen und wildlebender Tierarten, aus

wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder erdgeschichtlichen Gründen und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit einer Fläche oder eines Landschaftsbestandteiles.

Etwa 2,5 km westlich liegt das NSG „Obere Ruraue“. Die Unterschutzstellung erfolgte insbesondere zur Erhaltung und Optimierung eines grünlandgeprägten, strukturreichen Gewässersystems mit landesweiter Bedeutung, auch für den grenzüberschreitenden Biotopverbund.

In 3 km Entfernung liegt nordwestlich das NSG „Baggersee Großkuenkel“, insbesondere zur Erhaltung des Abgrabungsgewässers als Lebensraum für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten sowie als Nahrungs-, Durchzugs- und Winterrastplatz für Wasservögel,

1.4.3 Nationalparke (§ 24 BNatSchG)

Der Nationalpark „Eifel“ (NP-5304-001) befindet sich in einer Entfernung von ca. 35 km.

1.4.4 Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)

In Nordrhein-Westfalen befinden sich bislang keine Biosphärenreservate.

1.4.5 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Unmittelbar Westlich des Plangebietes liegt das Landschaftsschutzgebiet „Baaler Riedelland“ (LSG-4902-0008). Das LSG erstreckt sich bis zur Rur, aber auch nördlich und südlich des bestehenden Windparks. Es ist mit keiner direkten Beeinträchtigung der Landschaftsschutzgebiete zu rechnen. Bezüglich des Landschaftsbildes wird im Kapitel 2.1.9 eine Analyse anhand der Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung gemäß LANUV NRW, 2015 dargestellt.

1.4.6 Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Geschützten Landschaftsbestandteile liegen im Plangebiet oder der unmittelbaren Umgebung nicht vor.

1.4.7 Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW)

Innerhalb des Gebietes existieren keine gesetzlich geschützten Biotope. Die nächstgelegenen gesetzlich geschützten Biotope befinden sich im Wesentlichen innerhalb anderer Schutzgebiete (NSG, LSG, etc.).

1.4.8 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Im Plangebiet liegen keine Naturdenkmale vor. Südwestlich befindet sich ein Naturdenkmal (2.2-1), eine Baumgruppe aus 3 Linden in einer Weggabelung. Dies ist bei der Erschließungsplanung zu berücksichtigen.

1.4.9 Verbundflächen herausragender Bedeutung

Innerhalb des Plangebietes liegen keine Verbundflächen vor. Östlich, zwischen dem Windpark und dem nächsten Windpark bei Hottorf, liegt die Verbundfläche VB-K-4903-011 „Bördenfläche südlich von Lövenich und Katzem“. Schutzziel sind der Erhalt der offenen Agrarlandschaft der Börde mit allen vorhandenen, strukturierenden Landschaftselementen und kulturhistorisch wertvollen Kleinbiotopen sowie der Erhalt eines großen unzerschnittenen Raumes und der Erhalt der weitläufigen Bördelandschaft für die an sie gebundene Tierarten (Ackergilde).

Im Übrigen liegen eher kleiner Verbundflächen in der Umgebung vor, bevor im Westen die Verbundfläche VB-K-4802-010 „untere Ruraue“ anschließt. Schutzziel ist hier die Entwicklung einer arten- und strukturreichen Auenlandschaft mit extensiv genutztem Grünland, Feucht- und Nassgrünland, auentypischen Strukturen wie Altwässern, Auenwald, Stillgewässern, Kleingehölzen. Angrenzend befindet sich auch die Verbundfläche VB-K-4903-021 „Wald-Hecken-Weidenkomplex südwestlich Doverheide“ mit dem Schutzziel Erhalt und Entwicklung naturnaher Bruch- und Auwälder, reich strukturierter Grünlandflächen und Tümpel als typischer Lebensraum der Ruraue.

1.4.10 Naturparke

Naturparke sind Gebiete, die sich aufgrund ihrer Vielfalt, Eigenart oder Schönheit von Natur und Landschaft auszeichnen und sich besonders für die Erholung eignen. Der Untersuchungsraum berührt keinen Naturpark. Die nächstgelegene Naturparke ist der Naturpark Maas-Schwalm-Nette (NTP-011) in 785 km Entfernung. Aufgrund der Entfernung der Gebiete wird keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben hervorgerufen.

1.4.11 Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete sind am Standort und seiner näheren Umgebung nicht vorhanden. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist ein geplantes Trinkwasserschutzgebiet ca. 3 km nördlich der Fläche. Auswirkungen werden nicht erwartet.

1.4.12 Schutzwürdige Biotope

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat gemäß § 3 LNatSchG NRW unter anderem die Aufgabe, die wissenschaftlichen Grundlagen für die Landschaftsplanung zu erarbeiten und die geschützten Flächen und Landschaftsbestandteile zu erfassen. Diese Datenerfassung geschieht über eine jährliche Fortschreibung des Biotopkatasters NRW. Bei dem Biotopkataster handelt es sich um eine Datensammlung über Lebensräume für wildlebende Tiere, die für den Biotop- und Artenschutz eine besondere Wertigkeit besitzen.

Im Plangebiet liegen keine schutzwürdigen Biotope vor. Im Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA kommen einzelne schutzwürdige Biotope vor. Die geplanten WEA werden diese Biotope nicht beeinträchtigen.

2 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS

2.1 Lage und Charakterisierung des Umfeldes

Das Plangebiet umfasst das Gebiet innerhalb der Gemarkung Körrenzig, Flur 5 (Flurstücke 70, 71, 74/1, 75/1, 156, 158/1 tlw., 192, 193, 194) sowie Gemarkung Glimbach, Flur 1 (Flurstücke 1, 2, 3/1, 3/2, 3/4, 4/1, 6, 8/1, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 62, 63, 64, 65, 66 tlw., 77, 78, 79).

Das Plangebiet befindet sich an der nördlichsten Spitze des Stadtgebiets, unmittelbar angrenzend an das Gebiet der Stadt Erkelenz, und umfasst den Geltungsbereich der ehemals 5. Flächennutzungsplanänderung. Es handelt sich um eine Fläche von insgesamt ca. 38,8 ha. Die Fläche wird hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb der Flächen befinden sich bereits neun errichtete Windenergieanlagen.



Abbildung 5: Lage des Plangebietes ;Quelle: tim-online.nrw.de

Die nächsten schutzwürdigen Nutzungen sind die Wohnlagen der angrenzenden Ortschaften. Die nächsten Wohnlagen in Körrenzick sind ca. 700 m vom geplanten Anlagenstandort entfernt, die nächsten Wohnlagen in Linnich ca. 800 m, in Kofferen sogar knapp 1.300 m.

2.2 Beschreibung der vorhandenen Windenergieanlagen

Im Plangebiet sind derzeit 9 Windenergieanlagen vorhanden. Hiervon sollen zwei Windenergieanlagen im nordwestlichen Bereich des Plangebietes (WEA 1 und 2) erhalten bleiben. Die übrigen 7 Anlagen sollen zurückgebaut werden.

WEA- Nr.	Anlagentyp	Inbetriebnahme	Leistung (MW)	Rotordurchmesser (m)	Nabenhöhe (m)	Gesamthöhe (m)
1	AN Bonus 1,3	2001	1,3	62	68	99
2	E-53 800 kW	2013	0,8	53	73	99,5
3	AN 1,3	2001	1,3	62	68	99
4	AN 1,3	2001	1,3	62	68	99
5	AN 1,3	2001	1,3	62	68	99
6	AN Bonus 1,3	2003	1,3	62	68	99
7	AN Bonus 1,3	2003	1,3	62	68	99
8	Senvion MD77		1,5	77,00	85,00	123,5
9	AN BONUS	2004	1,3	62,00	68	99

Tabelle 1: Technische Parameter der vorhandenen Anlagen

2.3 Beschreibung der geplanten Windenergieanlagen

Es ist die Errichtung von drei Windenergieanlage des Herstellers Nordex vom Typ N149/5.7 TS125-04 mit 125,4 m Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von 149 m vorgesehen. Dies entspricht einer Gesamthöhe von 199,9 m. Die Anlagen weisen folgenden Parameter auf:

WEA- Nr.	WEA- Typ	Nabenhöhe [m]	Gesamthöhe (m)	Koordinaten UTM ETRS 89, Zone 32 Ost	Koordinaten UTM ETRS 89, Zone 32 Nord
N 1	Nordex N149/5.7	125,4	199,9	310272	5654856
N 2	Enercon E115	Max. 135,0	Max. 193,0	310755	5654649
N 3	Nordex N149/5.7	125,4	199,9	311169	5654785

Tabelle 2: Technische Parameter der geplanten Anlagen

Daneben ist der Erhalt der beiden Anlagen 1 und 2 vorgesehen.

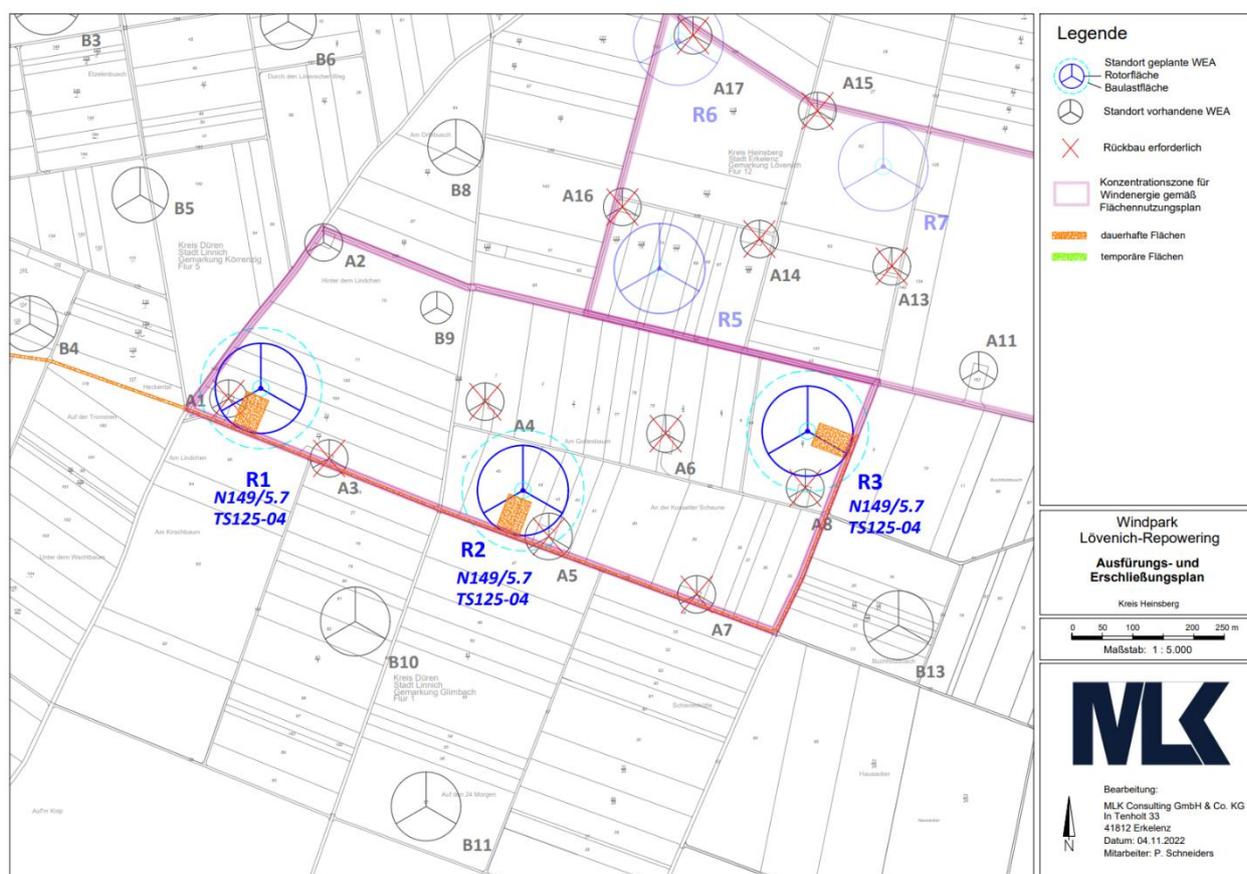


Abbildung 6: geplantes Parklayout

2.4 Erschließung

Die Erschließung ist Bestandteil des BImSch-Antrages. Die nach § 9 Abs. 2 Fernstraßengesetz und § 25 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz NRW erforderlichen Freihaltezonen wurden bei der Planung berücksichtigt.

Zur inneren Erschließung des Windparks werden vorhandene Feldwege genutzt. Diese sind vorliegend bereits zur Befahrung mit Tiefladern ausgebaut, werden jedoch teilweise verbreitert werden müssen (Schotter). Der Anschluss des Windparks ist über die K 18 im Osten sowie die B 57 im Westen vorgesehen. Beide Anschlussstellen sind bereits für den bestehenden Windpark dementsprechend ausgebaut.

2.5 Ver- und Entsorgung

Gemäß § 44 Landeswassergesetz NW besteht für Grundstücke, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, grundsätzlich eine Pflicht zur Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser bzw. zur Einleitung in ein ortsnahes Gewässer, sofern dies ohne Beeinträchtigung der Allgemeinheit möglich ist.

Für Windenergieanlagen erfolgt die Entwässerung des unbelasteten Niederschlagswassers über die belebte Bodenzone, sprich die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen.

2.6 Städtebauliche Rahmendaten

Grunddaten gemäß LBP Planung:

Flächenbezeichnung	Flächengrößen gesamt [m ²]
Fundamente	1.191
vorhandene Wege (versiegelt)	18.275
neue Wege und Abbiegeflächen (Schotter)	369
Kranstellfläche (Schotter, neu)	4.697
Kranstellfläche (Schotter, Erhalt)	988
Abbiegeflächen (Schotter)	177
Summe des Flächenanspruchs	25.697
Zum Acker rekultivierte Flächen	4.618

Tabelle 3: Flächengrößen der beanspruchten Bereiche

3 ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER NATURRAUMPOTENZIALE

3.1 Relief, Geologie und Boden

3.1.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Das Plangebiet liegt in der Jülicher Börde. Für die Rurniederung sind Gleye (Braunerde-Gley, Gley, Nass- bis Anmoorgley) und Braune Auenböden (teilweise pseudovergleyt) und Auengley charakteristisch, innerhalb eines ehemaligen Rurlaufes kann es nach Verlandung zur Niedermoorbildung.

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen. Demgemäß ergibt sich die nachfolgende Bewertung.

Beim Bodentyp handelt es sich um Parabraunerde. Der Boden liegt ohne Grundwasser oder Staunässe vor. Die Bodenwertzahl ist mit 75 bis 85 sehr hoch. Es liegt eine sehr hohe bis extrem hohe nutzbare Feldkapazität vor. Es handelt sich um fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit. Aufgrund dessen handelt es sich hierbei um schutzwürdige Böden.

3.1.2 Bewertung der Naturraumpotentiale

Im Bereich der Ackerflächen besteht durch die intensive Nutzung eine Bodenbelastung in Form von Nährstoff- und Pestizideinträgen. Inwieweit die Speicher- und Filterfunktion des Bodens schon ausgelastet ist und ob eine Auswaschung der Fremdstoffe erfolgen kann, ist nicht bekannt. Es handelt sich um einen sehr fruchtbaren Standort, was sich auch durch die intensive, ackerbauliche Nutzung belegen lässt.

3.1.3 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Da gewachsener Boden als Ressource nur begrenzt zur Verfügung steht und nicht vermehrbar bzw. ersetzbar ist, ist er grundsätzlich schutzbedürftig. Es muss darauf geachtet werden, dass die Funktionsfähigkeit der natürlichen Wirkungsgefüge des Bodens auch für die Zukunft gewährleistet bleibt.

Als Zielvorstellungen für das Naturraumpotenzial „Relief und Böden“ sind insbesondere der Erhalt der natürlichen Reliefverhältnisse sowie die Sicherung der natürlichen Bodeneigenschaften und des Bodenlebens durch verminderte Bodenverdichtung durch das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen und einem reduzierten Düngemittel- und Biozideintrag im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung zu nennen.

Die vorgesehene Bebauung führt zu einer geringen Versiegelung durch Überbauung mit drei Windenergieanlagen (Fundament) und die Anlage von Zuwegungen und Nebenflächen (Kranstellfläche). Ein Großteil der für die Erschließung erforderlichen Flächen ist bereits im Rahmen der Erschließung des bestehenden Windparks ausgebaut. Durch die Versiegelung kommt es in den betroffenen Bereichen zu einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens. Insbesondere sind hier Lebensraum-, Regulations- und allgemeine Produktionsfunktionen zu nennen.

Des Weiteren ist insbesondere während der Bauphase mit Beeinträchtigungen der Bodenstrukturen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen. Hierdurch kommt es zu einer weiteren Veränderung der Standortbedingungen sowie der Bodenfunktionen. Schadstoffeinträge, beispielsweise durch Treibstoff- oder Ölverlust der Baumaschinen in den Boden, können nicht ausgeschlossen werden. Allerdings ist zu beachten, dass dieses Risiko auch beim Einsatz von landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmethoden besteht.

Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Die geschotterten Erschließungswege sowie die Kranstellfläche behalten ihre Durchlässigkeit, ggf. ist jedoch eine Vermörtelung der Flächen zur Erhöhung der Belastbarkeit erforderlich. Dennoch kann die Versiegelung nicht vollständig vermieden werden. Die Beeinträchtigung des Bodens der versiegelten Bereiche ist aufgrund des Verlustes der Bodenfunktionen als erheblich anzusehen und muss ausgeglichen, bzw. ersetzt werden.

Eingriffe in das natürliche Relief des Gebietes, also Aufschüttungen und Abgrabungen, werden bei der Realisierung des Planvorhabens nur in unwesentlichem Ausmaß erforderlich sein.

Durch den Rückbau von sieben bestehenden Windenergieanlagen sowie deren Fundamente wird Boden wieder entsiegelt. Diese Flächen werden künftig wieder als landwirtschaftliche Fläche zur Verfügung stehen und somit die gleichen Funktionen wie vor dem Eingriff ausüben können. Das genaue Verhältnis von neuer Versiegelung und Entsiegelung wird nachfolgend berechnet. Nur für die Differenz ist noch ein Ausgleich erforderlich. Bezüglich des Ausgleiches aufgrund der Versiegelung ist ein Ersatz vorgesehen, der auch eine Kompensation bezüglich weiterer Schutzgüter erreichen kann.

3.2 Wasserhaushalt

3.2.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

Die geplanten Standorte gehören zum Teileinzugsgebiet der Rur und damit zum Flussgebiet der Maas (MKULNV). Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge erreicht ca. 810 l/m². Wasserschutzgebiete gemäß § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes oder nach dem Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 32 des Wasserhaushaltsgesetz sind im Gebiet nicht vorhanden und daher nicht betroffen.

Das Gebiet ist dem Grundwasserkörper "282_05 Hauptterrassen des Rheinlandes" zuzuordnen¹. Dieser befindet sich mengenmäßig in einem schlechten, chemisch in einem guten Zustand.

Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. Die Böden wirken damit ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmen die Entstehung von Hochwässern. Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung definiert und wird aus den Bodenkennwerten gesättigte Wasserleitfähigkeit, nutzbare Feldkapazität und Luftkapazität abgeleitet. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit² wird aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist, ermittelt.

Für die vorherrschenden Böden (Parabraunerden, vereinzelt Pseudogley-Braunerde (L35), vereinzelt mit Tschernosem-Relikten (L32)) werden folgende Parameter in der Bodenkarte ausgewiesen: Unter Feldkapazität versteht man die Wassermenge, die ein zunächst wassergesättigter Boden gegen die Schwerkraft nach 2 bis 3 Tagen noch halten kann. Die nutzbare Feldkapazität ist der Teil der Feldkapazität, der für die Vegetation nutzbar ist und im Boden in den Mittelporen mit Saugspannungen zwischen den pF-Werten 1,8 und 4,2 gespeichert wird. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit ist in diesem Bereich mittelmäßig 12 cm/d. Die nutzbare Feldkapazität hat hier eine hohe bis sehr hohe (225 mm) Bedeutung. Der optimale Flurabstand³ ist sehr hoch (Grundwasser ist nicht vorhanden). Für die Parabraunerden bedeutet dies in Bezug auf die Wasserversorgung von Kulturpflanzen, dass die Böden eine sehr hohe bzw. extrem hohe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss aufweisen. Für die Versickerung (Versickerungsbecken) ist der Boden gemäß Bodenkarte ungeeignet.

3.2.2 Bewertung der Naturraumpotentiale

Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung im Gebiet und der Umgebung kann eine allgemeine Belastung durch Nährstoff- und Pestizideintrag angenommen werden.

3.2.3 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Durch Überbauung und Versiegelung bisher landwirtschaftlich genutzter Böden kommt es zu einer Reduzierung der Versickerungsfähigkeit des Bodens. Dies kann zu einer Minimierung der Grundwasserneubildungsrate sowie zu einer Beeinträchtigung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere führen. Der Boden ist vorwiegend für die Versickerung eher ungeeignet bzw. nur bedingt geeignet. Das anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird über die Fläche versickert.

Die Versiegelung durch die Fundamente wird auf ein notwendiges Maß reduziert. Die Kranstellflächen sowie die auszubauende Zuwegung werden ebenso auf das notwendige Maß beschränkt und mit Schottermaterial befestigt. Gegebenenfalls ist jedoch eine Vermörtelung der Flächen erforderlich. Schotterflächen bleiben für Oberflächenwasser

¹ http://sb1-itp-286.it.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwbody.php?gwkid=274_05&frame=false (Zugriff am 20.01.2015)

²Die gesättigte Wasserleitfähigkeit einer Bodeneinheit für eine gewählte Bezugsstiefe ($k_{f_{ges}}$) wird aus den schichtspezifischen Wasserdurchlässigkeiten ($k_{fs1} - k_{fsn}$ für die Schichten $s_1 - s_n$) abgeleitet. Die ausgewiesene Wasserdurchlässigkeit kennzeichnet den Widerstand, den der Boden einer senkrechten Wasserbewegung entgegensetzt. Die Wasserdurchlässigkeit ist ein Maß für die Beurteilung des Bodens als mechanischer Filter, zur Abschätzung der Erosionsanfälligkeit schlecht leitender bzw. stauender Böden und der Wirksamkeit von Dränungen (Website geologischer Dienst NRW: Zugriff 19.01.2015).

³Die Auswertung stellt den für das Wachstum landwirtschaftlicher Kulturen optimalen Abstand zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche dar und vergleicht diesen mit dem aktuellen mittleren Grundwasserstand. Steht das Grundwasser im Mittel höher als optimal an oder schränkt es sogar den effektiven Wurzelraum ein, so lässt sich gegebenenfalls durch eine Dränung der optimale Flurabstand einstellen. Hierdurch vergrößern sich dann der durch Grundwasser unbeeinflusste Bereich und damit auch das Wasserspeichervermögen des Bodens (nutzbare Feldkapazität). Wenn andererseits das Grundwasser unter dem optimalen Flurabstand liegt, kann durch ein Erhöhen des mittleren Grundwasserstandes im Zuge einer Vernässung oder Gewässerregulierung die Ertragssicherheit in Trockenjahren vor allem auf Böden mit geringer Wasserspeicherkapazität erhöht werden (Geologischer Dienst NRW, Zugriff 18.04.2019).

durchlässig. Mit einer erheblichen Veränderung der Grundwasserneubildungsrate ist insgesamt nicht zu rechnen. Gewässerstrukturen werden durch die Windenergienutzung nicht verändert.

Grundwasserbeeinträchtigende Wirkungen, wie Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau, Verminderung der Grundwasserneubildung und die Veränderung von Grundwasserströmen, sind durch den Bau und/oder den Betrieb von WEA nicht in nennenswertem Maße zu erwarten. Eine Verbesserung bzw. ein Ausgleich kann durch den Rückbau der Altanlagen, Verbunden mit der Flächenentsiegelung, erreicht werden.

Eine Verunreinigung von Oberflächengewässern oder des Grundwassers durch Schadstoffe wird nicht erwartet. Die Anlagen verfügen über verschiedene Schutzvorrichtungen, die im Störfall einen Austritt wassergefährdender Stoffe verhindern.

3.3 Klima und Immissionen

3.3.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Spezielle Klimadaten für die Plangebiete liegen nicht vor. Das Klima in der Stadt Linnich unterliegt entsprechend der geographischen Lage weitgehend atlantischen Einflüssen und zeichnet sich durch milde Winter und mäßig warme Sommer aus. Die durchschnittliche Jahrestemperatur in Linnich liegt bei 10,6°C. Dabei gibt es im Schnitt 51 Frosttage und nur bis zu 2 heiße Tage mit Temperaturen von über 30°. Im Jahr fallen ca. 810 mm Regen. Die jährliche Sonnenscheindauer beträgt 1.500 Stunden.

Das Plangebiet wird größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Die Ackerflächen wirken nachts als Kaltluftproduzenten, wesentlicher Aufwuchs, der klimatisch wirksam wäre, besteht nicht.

Das Online-Emissionskataster Luft NRW zeigt für die Emittentengruppen Industrie, Landwirtschaft, Kleinf Feuerungsanlagen sowie Verkehr Schadstoffwerte für die Treibhausgase auf. In der folgenden Tabelle werden die Werte der wichtigsten Kategorien dargestellt. Insgesamt liegt für das Plangebiet eine geringe Belastung mit Luftschadstoffen vor.

Emittent	Emission Distickoxid (N ₂ O) in kg/km ²	Kohlendioxid (CO ₂) in t/km ²	Methan (CH ₄) in kg/km ²	Feinstaub (PM ₁₀) in kg/km ²
Industrie (Kreis)	< 3 kg/km ²	450 – 3600 t/km ²	< 32 kg/km ²	< 65 kg/km ²
Landwirtschaft (Kreis)	150 - 310 kg/km ²	-	< 1.5 t/km ²	-
Kleinf Feuerungsanlagen (Gemeinde)	< 3.7 kg/km ²	390 - 720 t/km ²	< 57 kg/km ²	< 46 kg/km ²
Verkehr (1km ² Raster)	10 - 18 kg/km ²	< 80 t/km ²	< 4.2 kg/km ²	< 29 kg/km ²

Tabelle 4: Luftschadstoffbelastung im Plangebiet.

Quelle: Eigene Darstellung nach (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2016)

	sehr niedrige Belastung
	niedrige Belastung
	mittelmäßige Belastung
	mittelmäßig bis schwere Belastung

Eine Vorbelastung durch Immissionen aus dem Verkehr gesteht nicht. Im Untersuchungsgebiet können zudem ggf. Staubimmissionen durch landwirtschaftliche Nutzung der Flächen auftreten. Besondere Luftschadstoffbelastungen sind im Plangebiet und in dessen Umgebung nicht bekannt.

3.3.2 Bewertung der Naturraumpotentiale

Die klimatischen Funktionen der Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit dem Vegetationsbestand. Da die vorhandene Vegetation kaum verändert wird, sind keine Veränderungen der kleinklimatischen Wirkungen zu erwarten. Eine zusätzliche negative, klimatische Wirkung erfolgt bei Bebauung der Flächen, da versiegelte Flächen sich schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz besitzen. Die neue Versiegelung hat aber nur einen geringen Umfang, da zeitgleich ein Rückbau der bestehenden Anlagen und deren Fundament und Kranstellflächen stattfindet. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sind die klimatischen Funktionen der Flächen jedoch bereits jetzt jahreszeitabhängig bei fehlender Vegetation eingeschränkt.

Eine negative, klimatische Wirkung erfolgt bei Bebauung der Flächen, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können außerdem die Windströmungen im Gebiet verändert werden. Somit ist das Schutzgut Klima und Luft allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung sowie gegenüber einer Beeinträchtigung vorhandener Vegetation.

3.3.3 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Im Rahmen von Windparkplanungen wird davon ausgegangen, dass durch Windenergieanlagen lokale Winde im Bereich bis zum achtfachen Rotordurchmesser abgebremst werden. Aus diesem Sachverhalt ergibt sich in Hauptwindrichtung ein entsprechender Abstand zwischen den Anlagen innerhalb eines Windparks. Die hervorgerufenen Veränderungen des lokalen Mikroklimas sind als gering einzustufen, auch da ein Rückbau der bestehenden Anlagen stattfindet. Dem Raum kommt somit keine besondere klimatische Funktion zu.

Im Bereich des Vorhabengebietes sind in Bezug auf die Luftqualität keine erheblichen Beeinträchtigungen vorhanden und werden auch nicht aufgrund des Vorhabens ausgelöst.

Im Plangebiet werden Fundamente, Kranstellflächen und Wege dauerhaft neu angelegt und damit neu versiegelt. Die Bestandswege werden z.T. weiter genutzt. Diese größtenteils geschotterten Flächen weisen aufgrund hoher Windanfälligkeit (der Wind wird nicht gebremst, Erosionen möglich) und direkter Sonneneinstrahlung extreme Standortverhältnisse auf (Erwärmung, schnelle Verdunstung). Luftverunreinigungen sind nur während der Bauphase zu erwarten. Wertvolle Kaltluftentstehungsbereiche werden nicht nennenswert verändert. Zudem sind in den Plangebietes bereits Vorbelastungen gegeben. Der Eingriff erfolgt nicht in Bereiche, die klimaökologisch keine hohe Wertigkeit besitzen. Im Bereich der geplanten Anlagen sind in Bezug auf die Luftqualität keine erheblichen Beeinträchtigungen vorhanden und werden auch nicht aufgrund des Vorhabens ausgelöst.

Durch die Herstellung von Lagerflächen für Bau- und Erdmaterialien sowie durch baubedingte Schadstoffemissionen und Staubentwicklungen durch den Baustellenbetrieb und –verkehr können sektorale kleinklimatische, bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Luftverunreinigungen dieser Art treten nur temporär, während der Bauphase auf. Die baubedingten Auswirkungen werden als nicht erheblich eingestuft.

Durch die Überbauung werden mikroklimatische Veränderungen erwartet, die jedoch lokal sehr beschränkt sind und als vernachlässigbar angesehen werden. Durch den Rückbau der bestehenden Anlagen werden diese Wirkungen nahezu ausgeglichen.

Demgegenüber stehen positive Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung. Die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ist ein zentraler Beitrag zum Klimaschutz. Im Kontext der Verpflichtungen unter dem Kyoto-Protokoll und des Ziels der Staatengemeinschaft, die globale Erwärmung auf maximal 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, hat Deutschland maßgebliche Schritte eingeleitet, um zur Reduktion von Treibhausgasen beizutragen. Ziel der Bundesregierung ist eine Reduktion der Emissionen von mindestens 40 Prozent bis 2020 und 80 bis 95 Prozent bis 2050 gegenüber 1990. Das soll vor allem durch den Ausbau erneuerbarer Energien und eine Steigerung der Energieeffizienz erreicht werden. Diese Ziele sind in ihren Grundzügen bereits im Energiekonzept von 2010 festgeschrieben (Bundesministerium für Umwelt, 2017, Zugriff 23.04.2019).

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen werden Auswirkungen durch Schall und Schattenschlag entstehen. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind spätestens im Genehmigungsverfahren ein Schallgutachten und ein

Schattenwurfgutachten vorzulegen. Immissionsorte sind die umliegenden Wohngebäude in den Ortslagen Körrenzig (ca. 700 m vom geplanten Anlagenstandort entfernt), Linnich (ca. 800 m entfernt) und Kofferen (knapp 1.300 m entfernt). Als Vorbelastung sind verschiedene Windenergieanlagen in der Umgebung zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung von Auswirkungen sind entsprechende Maßnahmen zur Minderung der Schallpegel der Gesamtbelastung auf das gesetzlichen Immissionsrichtwerte erforderlich.

3.4 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften

3.4.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV) bezeichnet die Gesamtheit der Pflanzengesellschaften, die sich aufgrund der am jeweiligen Standort herrschenden abiotischen Faktoren wie Boden, Wasser und Klima natürlicherweise und ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellen würden.

Da in unserer Kulturlandschaft natürliche, vom Menschen nicht veränderte Flächen nur sehr selten zu finden sind, kann die Rekonstruktion der potenziellen Endgesellschaft am jeweiligen Standort dazu beitragen, möglichst landschaftsgerechte und ökologisch sinnvolle Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Das Plangebiet liegt in der Naturräumlichen Haupteinheit „554“ Jülicher Börde. Die natürliche potentielle Vegetation dieser Einheit ist der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht. In den breiten Niederungen der Rur und Erft kommt der Eichen-Ulmenwald westdeutscher und niederländischer Flusstäler (stellenweise Silberweidenwald) vor.⁴

Reale Vegetation

Westlich des Plangebiets grenzt das Landschaftsschutzgebiet 2.3–2 „Fuchskaul-Heckental“. Ebenfalls befinden sich drei Linden als Naturdenkmäler (2.2-1) unmittelbar südwestlich des Plangebiets.

Das Plangebiet selbst befindet sich jedoch außerhalb von Schutzgebiete. Es wird landwirtschaftlich/ ackerbaulich genutzt. Gliedernde Elemente fehlen vollständig.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch unbefestigte sowie geschotterte oder asphaltierte Wirtschaftswege erschlossen. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich neun bestehende WEA. Diese werden durch die Planung der nun vorgesehenen drei WEA teilweise wegfallen.

Die Biotoptypen der in Anspruch genommenen Flächen sind in Kapitel 4.1 aufgelistet und bewertet.

Tierwelt

Zur Erhebung des relevanten Artvorkommens wurde eine Artenschutzprüfung der Stufe 1 (ecoda, 2022) erstellt. In diesem Rahmen fand eine Abfrage vorhandener Daten aus dem Fundortkataster sowie weiteren Datenbanken und Informationen von Fachbehörden statt.

Für den relevanten vierten Quadranten 4 des MTB 4903 (Erkelenz) liegen nach der Messtischblattabfrage beim LANUV (2021) Nachweise folgender planungsrelevanter Arten vor:

⁴ <https://www.wms.nrw.de/html/7660300/NR-554.html>

Art		Erhaltungszustand in NRW
deutsch	wissenschaftlich	ATL
Vögel		
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	U
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	G
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	G
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	U-
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	G
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	S
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	U-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	U
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	U
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	G
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	S
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	G
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	U
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	U-
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	U
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	U
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	U
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	G
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	U
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	U
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	U
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	U
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	S
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	U
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	S
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	U
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	G
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	S
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	S
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	U
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	G
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	S
Säugetiere		
Europäischer Biber*	<i>Castor fiber</i>	G+
Breitflugelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	U↓
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	G
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	G
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	G

Abbildung 7: Planungsrelevante Arten

Weiterhin erfolgte 2022 eine Erfassung der Brutvögeln sowie eine Horstbaumsuche im Umkreis von bis zu 1.500 m, um die tatsächlich vorkommenden Arten zu ermitteln (ecoda, 2022a).

Die Bewertung einer möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben erfolgte zunächst in einer Artenschutz-Vorprüfung (ecoda, 2022) anhand der Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen“.

Bei der Artenschutz-Vorprüfung wurden die möglichen Auswirkungen auf die im Umkreis vorkommenden Arten untersucht. Durch das Vorhabens können Auswirkungen auf filgende Arten nicht sicher ausgeschlossen werden:

Art		Wirkfaktor nach MULNV & LANUV (2017)	Artennach- oder hinweis im nächstgelegenen Untersuchungsraum	Maximal möglicher Einwirkungsbereich um das Sondergebiet für die vertiefende Prüfung*
deutsch	wissenschaftlich			
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Meidung	UR ₁₀₀₀	UR ₄₀₀ (Nahrung), UR ₁₀₀₀ (Rast)
Saatgans	<i>Anser Fabalis</i>	Meidung	UR ₁₀₀₀	UR ₄₀₀ (Nahrung), UR ₁₀₀₀ (Rast)
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	Meidung	UR ₃₀₀₀ /UR ₄₀₀₀	UR ₅₀₀ (Brut)
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	Meidung	UR ₃₀₀₀ /UR ₄₀₀₀	UR ₅₀₀ (Brut)
Kranich	<i>Grus grus</i>	Meidung	UR ₄₀₀₀	UR ₅₀₀ (Brut), UR ₁₅₀₀ (Schlafplätze)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Meidung	UR ₅₀₀ ,	UR ₁₀₀ (Brut), UR ₄₀₀ (Rast)
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	Kollision	UR ₁₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut)
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	Kollision	UR ₁₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut)
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	Kollision	UR ₄₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut)
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	Kollision	UR ₄₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut)
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	Meidung	UR ₄₀₀₀	UR ₃₀₀₀ (Brut)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Kollision	UR ₁₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut)
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Kollision	UR ₃₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut)
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Kollision	UR ₁₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut, Schlafplätze)
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Kollision	UR ₁₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut)
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	Kollision	UR ₃₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut, Schlafplätze), UR ₃₀₀₀
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Kollision	UR ₁₀₀₀	UR ₁₅₀₀ (Brut, Schlafplätze Tiefland)
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Kollision	UR ₁₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut, Schlafplätze)
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Kollision	UR ₅₀₀	UR ₅₀₀ (Brut)
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Kollision	UR ₁₀₀₀	UR ₁₀₀₀ (Brut)
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	Kollision	UR ₄₀₀₀	UR ₅₀₀ (Brut)

Abbildung 8: mögliche vorkommende Arten

Aus der Tabelle geht hervor, dass für Bläss- und Saatgans, Kiebitz, Sturm- und Heringsmöwe, Weißstorch, Rohrweihe, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke und Wanderfalke Nach- bzw. Hinweise aus den artspezifisch möglichen Einwirkbereichen vorliegen. Ein Vorkommen von Sturm- und Heringsmöwe kann im Untersuchungsraum aufgrund der Habitausstattung ausgeschlossen werden.

Für die übrigen Arten (Bekassine, Rotschenkel, Kranich, Flusseeeschwalbe, Trauerseeschwalbe, Schwarzstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe und Grauammer) liegen keine konkreten Nachweise aus dem maximal möglichen Einwirkungsbereich vor. Dennoch ist ein Vorkommen der Arten Kranich, Wiesenweihe und Grauammer, für die intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen zumindest als Teillebensraum fungiert, nicht auszuschließen.

Für Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA aufweisen – insbesondere die überwinternden arktischen Gänse, rastende Kiebitze sowie auch rastende Kraniche – ist aufgrund der Vorbelastung durch die Bestands-WEA nicht zu erwarten, dass sich durch das Repowering die artspezifisch möglichen Einwirkbereiche erweitern. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand für WEA-empfindliche Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA aufweisen, ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Insgesamt sind somit für die Arten Rohrweihe, Kornweihe, Weißstorch, Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke und Wanderfalke vertiefende Untersuchungen erforderlich. Ein Vorkommen von Fledermäusen kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Horstbaumsuche wurden nur Nester der Arten Habicht, Mäusebussard und Rabenkrähe festgestellt. Hierbei handelt es sich nicht um windenergiesensible Arten. Im Rahmen der Brutvogelerfassung wurden 35 Vogelarten festgestellt. 25 Arten nutzten den UR500 als Brutvogel oder es bestand ein Brutverdacht. Fünf Arten traten als Nahrungsgäste auf. Insgesamt wurden im Rahmen der Brutvogelerfassungen zwölf planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen. Davon werden vier Arten nach MULNV & LANUV (2017) während der Brutzeit als WEA-empfindlich eingestuft: Potenziell kollisionsgefährdete Arten: Wespenbussard, Rohrweihe, Rotmilan und Schwarzmilan.

Als Ergebnis der Brutvogelerfassung wird dem Untersuchungsraum für die meisten Arten eine geringe artspezifische Bedeutung zugewiesen. Für den Rotmilan wird den landwirtschaftlichen Nutzflächen im UR1500 eine geringe bis allgemeine artspezifische Bedeutung als Nahrungshabitat beigemessen. Den Wald- und Siedlungsbereichen wird eine geringe Bedeutung für die Art zugewiesen. Ähnliches gilt für den Mäusebussard. Für die Feldlerche wird den landwirtschaftlichen Nutzflächen eine besondere artspezifische Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat zugewiesen. Die Gehölzbereichen und angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im UR500 besitzen für die Nachtigall eine allgemeine artspezifische Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat. (ecoda, 2022a)

In einer ASP II (ecoda, 2022b) wurden die Auswirkungen auf Basis der vorhergehenden Untersuchungen bewertet. Für einzelne Arten kann eine bau- und / oder anlagebedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden.

Feldlerche (anlagenbedingte Auswirkungen): Der Erhaltungszustand wird für die Feldlerche derzeit als ungünstig eingestuft. Im vorliegenden Fall wird eine anlagebedingte Betroffenheit angenommen, wenn sich ein Brutvorkommen bzw. Revier der Feldlerche im Bereich von durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Ackerflächen oder Wegsäumen (z. B. durch Fundament oder Kranstellfläche) befindet und somit ein genutzter Teillebensraum der Art überbaut wird. Das geplante Sondergebiet umfasst landwirtschaftliche Nutzflächen, die grundsätzlich ein geeignetes Bruthabitat für Feldlerchen darstellen, und die dort als Brutvogel nachgewiesen wurden. Es existieren geeignete Maßnahmen, um die ökologische Funktion eventuell beeinträchtigter Fortpflanzungsstätten weiterhin zu erhalten. Wirksame Maßnahmen werden in Kapitel 2.3.1 dargestellt.

Aufgrund der Ergebnisse der Brutvogelerfassung können betriebsbedingte Auswirkungen auf windenergiesensible Vogelarten ausgeschlossen werden.

Fledermäuse (anlage- und betriebsbedingt): Für Fledermäuse können bau- und anlagebedingte Auswirkungen ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte Auswirkungen durch Kollisionen sind möglich. Da im vorliegenden Fall auf eine vorgezogene Erfassung von Fledermäusen verzichtet wurde, ist zur Vermeidung des Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Zeitraum vom 01. April bis zum 31. Oktober eine geeignete Vermeidungsmaßnahme für die genannten Fledermausarten zu treffen (vgl. Kapitel 2.3.1).

Für andere Artengruppen werden Auswirkungen ebenfalls ausgeschlossen.

3.4.2 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Vegetation

Der Vegetationsbestand auf den Flächen ist erheblich durch die menschlichen Nutzungsformen (intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen sowie bereits bestehende WEA) beeinflusst. Die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, deren Ackerbegleitflora im Wesentlichen von der Art der angebauten Feldfrucht abhängig ist, bieten derzeit keine günstigen Lebensbedingungen für wildwachsende Pflanzenarten und -gemeinschaften.

Für die neu geplanten WEA werden vorhandene Zufahrten genutzt und ggf., ausgebaut. Die Zufahrten und Kranstellflächen werden teilversiegelt. Die Fundamentflächen werden vollständig versiegelt, können aber teilweise wieder mit Oberboden bedeckt werden. Ablade- sowie Lagerungsflächen werden nur temporär versiegelt. Die detailliertere Bewertung der Beeinträchtigungen der Biotoptypen wird in Kapitel 4.1 dargelegt.

Bestehende Versiegelungen durch Fundamente und Kranstellflächen der sieben abzubauenen, derzeit bestehenden Windenergieanlagen werden entfernt. Hierdurch wird der Lebensraum „Acker“ wieder hergestellt. Wege bleiben bestehen.

Tierwelt

Die Empfindlichkeit potenziell vorhandener Tierarten ist maßgeblich von der Habitateignung des Plangebietes für die jeweiligen Arten abhängig. Generell lässt sich zwischen den Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme (Lebensraumverlust), Barrierewirkung, der Verletzung und Tötung von Individuen sowie Störwirkungen unterscheiden. Auswirkungen können durch den Bau der Anlage/ anlagenbedingte Auswirkungen sowie durch den Betrieb der Anlage entstehen.

Als Ergebnis der Brutvogelerfassung wird dem Untersuchungsraum für die meisten Arten eine geringe artspezifische Bedeutung zugewiesen. Für den Rotmilan wird den landwirtschaftlichen Nutzflächen im UR1500 eine geringe bis allgemeine artspezifische Bedeutung als Nahrungshabitat beigemessen. Den Wald- und Siedlungsbereichen wird eine geringe Bedeutung für die Art zugewiesen. Ähnliches gilt für den Mäusebussard. Für die Feldlerche wird den landwirtschaftlichen Nutzflächen eine besondere artspezifische Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat zugewiesen. Die Gehölzbereichen und angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im UR500 besitzen für die Nachtigall eine allgemeine artspezifische Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat. (ecoda, 2022a)

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf Fledermäuse werden nicht erwartet. Allerdings sind betriebsbedingte Auswirkungen durch Kollisionen möglich und werden durch vorsorgende Maßnahmen verhindert.

Mögliche bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigungen lassen sich nach MULNV & LANUV (2017) in der Regel durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z. B. durch Bauzeitenbeschränkungen) oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfolgreich ausschließen. Welche Maßnahmen zur Berücksichtigung der planungsrelevanten Arten erfolgt, wird in Kapitel 3.7 zusammengefasst.

3.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

3.5.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Das Plangebiet liegt in der Kulturlandschaft 25 „Rheinische Börde“. Die Kulturlandschaft „Rheinische Börde“ umfasst den von der Erft bzw. dem Ville-Rücken im Osten und der Rur im Westen begrenzten Teil der linksrheinischen Lössbörde. Die waldarme Landschaft wird von ausgedehnten, strukturarmen landwirtschaftlichen Flächen geprägt.

Die Fläche befindet sich im nördlichen Teil des Linnicher Stadtgebietes. Das Plangebiet stellt sich bisher als Freifläche / landwirtschaftliche Fläche dar. Innerhalb des Plangebietes besteht ein Windpark mit neun Windenergieanlagen mit Gesamthöhen von 99 bis 123,5 m. Prägend sind insbesondere die angrenzenden, umliegenden Windparks mit zahlreichen Windenergieanlagen von meist 180 m Höhe. Es liegt eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes vor.

In Bezug auf die Erholungsnutzung ist das Gebiet wegen seiner Strukturarmut nur eingeschränkt von Bedeutung. Zwar wird das Gebiet von Feldwegen durchzogen, ausgewiesene Wander- oder Radwege existieren aber nicht. Die Erholungsfunktion der Landschaft wird durch den Betrieb der Anlagen (optische und akustische Störungen) vermindert.

3.5.2 Bewertung der Naturraumpotentiale

Die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist stärker der Subjektivität des Betrachters unterworfen als die Bewertung der bereits genannten Naturraumpotentiale. Dennoch ist im Rahmen dieses Begleitplans eine besondere Berücksichtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion notwendig, da bereits das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft als Ziel des Naturschutzes und der Landespflege nennt.

Die **Vielfalt, Eigenart und Schönheit** einer Landschaft können somit als Kriterien zur Bewertung des Landschaftsbildes herangezogen werden, wobei die Naturnähe für das Empfinden einer Landschaft zusätzlich von großer Bedeutung ist.

Die **Vielfalt** einer Landschaft ist regional sehr unterschiedlich zu bewerten, weshalb keine generellen Merkmale festgelegt werden können. Sie bemisst sich nicht generell an der Anzahl unterschiedlicher Nutzungsstrukturen oder verschiedener Strukturelemente, denn eine landschaftliche Weite, beispielsweise in einem an Großstrukturen armen Hochmoor, kann ebenfalls sehr vielfältig sein. Der Begriff der **Eigenart** kann ebenfalls nicht generell durch Merkmale festgelegt werden, die Eigenart muss deutlich ablesbar sein und bezeichnet das Unverwechselbare und Typische einer Landschaft, die durch das Zusammenspiel natürlicher und kultureller Elemente entsteht. So können nicht nur naturnahe Landschaftsteile, sondern auch vom Menschen genutzte Bereiche – sofern sie sich an natürlichen Voraussetzungen orientieren – Identifikation stiften und Heimatgefühl hervorrufen. Die **Schönheit** einer Landschaft erhält ihre Bedeutung aus Sicht des Erlebenden und aus dem wahrgenommenen und empfundenen Gesamteindruck, den eine Landschaft bietet. Die Schönheit ist somit etwas eindeutig Subjektives, das in den jeweiligen Unterschieden nicht angemessen in einem Bewertungsansatz berücksichtigt werden kann.

Das Landschaftsbild ist bereits durch technische Überprägungen der Landschaft (Verkehrswege, vor allem aber die vorhandenen Windenergieanlagen innerhalb des Landschaftsraums) sowie durch die intensive ackerbauliche Nutzung beeinträchtigt.

In den Wintermonaten, in denen insbesondere die landwirtschaftlich genutzten Flächen völlig vegetationslos sind, ist der Erlebnis- und Erholungswert als gering einzustufen. Vom Menschen wird das Gebiet maximal als Naherholungsgebiet genutzt, wobei die Bedeutung aufgrund des Windparks eher gering ausfallen dürfte.

3.5.3 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Das Landschaftsbild und die Erholung als Naturpotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen, wie etwa Grünstrukturen, beeinträchtigt werden. Das Landschaftsbild ist rein objektiv schwer zu bewerten. Im Rahmen des Vorhabens wurde eine Analyse des Naturraumes sowie der schutzwürdigen Bereiche in den Plangebietten bzw. ihrer unmittelbaren Umgebung vorgenommen.

Die detailliertere Bewertung des Landschaftsbildes wird in Kapitel 4.2 dargestellt. Insgesamt ist anzumerken, dass das Landschaftsbild bereits durch die bestehenden Anlagen vorbelastet ist. Sieben der bestehenden Anlagen werden durch 3 neue, größere Anlagen ersetzt. Zur Bewertung wird das Verfahren Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung gemäß LANUV NRW (2015) verwendet.

3.6 Wechselwirkungen

Zwischen allen Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselbeziehungen als Wirkungszusammenhänge oder –Abhängigkeiten. Wird ein Schutzgut direkt beeinflusst, wirkt sich das meist indirekt auch auf andere Schutzgüter aus. Um nur einige Beispiele zu nennen, verändert die Beseitigung von Vegetation das Kleinklima und vernichtet Lebensraum für Tiere, Eingriffe in den Boden vermindern dessen Schutzfunktion für den Wasserhaushalt, ein veränderter Wasserhaushalt wirkt sich u.U. auf die Vegetationszusammensetzung aus usw. Diese Wechselbeziehungen sind nicht nur bei der Betrachtung von Eingriffen in den Naturhaushalt wichtig, sondern müssen auch bei der Wahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen beachtet werden.

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, bestehen keine besonderen Wechselbeziehungen im Plangebiet.

3.7 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

3.7.1 Relief, Geologie und Boden

Durch den Bauverkehr werden auch temporäre Beeinträchtigungen entstehen. Folgende Maßnahmen bieten sich grundsätzlich an, um den Flächenverlust möglichst gering zu halten:

Vermeidung durch Planung:

- Nutzung vorhandener Wirtschaftswege, zusätzlich angelegte Wege nur von vorhandenem Weg zur WEA
- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen in Anlagennähe sowie nicht in wertvollen Biotopen

Vermeidung durch angepasstes Handeln:

- Begrenzung der Erdmassenbewegung auf das notwendige Maß
- Getrennte, sachgemäße Lagerung des Aushubs
- Wiedereinbau des Ausgangsmaterials entsprechend den ursprünglichen Lagerungsverhältnisse im Boden
- Unverzögliche Wiederherstellung temporär beanspruchter Arbeits- und Lagerflächen
- Anlegen wasserdurchlässiger, nicht vollständig versiegelter Zuwegungen unter Verwendung von geeignetem Schottermaterial (z.B. Natursteinschotter)
- Anfallende Abfälle sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Abfälle, die nicht verwertet werden, sind in Entsorgungsanlagen zu entsorgen

3.7.2 Wasserhaushalt

Vermeidungsmaßnahmen

- Durch die begrenzte Versiegelung werden nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt vermieden.
- Rückbau bereits versiegelter, nicht mehr benötigter Flächen
- Versickerung des anfallenden, nicht verschmutzten Niederschlagswassers auf den angrenzenden Ackerflächen/ die belebte Bodenzone
- Ausstattung der Anlagen mit Schutzvorrichtungen zur Vermeidung eines Eintrags wassergefährdender Stoffe

3.7.3 Klima und Immissionen

Klima

- Durch die begrenzte Versiegelung werden geringfügige, nachteilige Auswirkungen auf das Klima erwartet.
- Unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen im Baustellenbetrieb können sektorale kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen vermindert werden.

- Insgesamt sind durch die Entwicklung der Windenergienutzung positive Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung festzustellen. Die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ist ein zentraler Beitrag zum Klimaschutz.

Immissionen

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens müssen ein Schallschutz- und Schattenwurfgutachten erstellt werden. Bei Überschreitung der Werte sind in der Regel folgende Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen möglich:

„Lärmschutz / Schallschutz

Für die schalltechnische Beurteilung gelten die von der „Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) mit Beschluss vom 05./06.09.2017 empfohlenen „LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (Stand 30.06.2016)“. Diese wurden gemäß Erlass vom 29.11.2017 des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen eingeführt. Die ergänzenden Hinweise in diesem Erlass sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Windenergieanlagen müssen so errichtet und betrieben werden, dass die von ihnen ausgehenden Geräusche mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % die maßgeblichen Schalleistungspegel inklusive aller notwendigen Zuschläge zur Ermittlung des oberen Vertrauensbereichs weder tags (06:00-22:00 Uhr) noch nachts (22:00-06:00 Uhr) überschreiten.

„Schatten / Schattenschlag

Für die Beurteilung von Rotorschattenwurf gelten die vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) empfohlenen Orientierungswerte entsprechend der „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (03/2020)“.

Die zulässigen Immissionsrichtwerte für die astronomisch maximale mögliche Dauer von Schattenwurf von 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr, das entspricht einer tatsächlichen Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag und 8 Stunden pro Jahr, dürfen in der betroffenen Nachbarschaft nicht überschritten werden. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, können diese Vorgaben erreicht werden.“

Bei Überschreitung der Werte soll der Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend den o.g. Anforderungen den Schattenschlag begrenzen. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionssorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind. Da der Grenzwert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, ist für die Schattenwurfabschaltautomatik der Wert für die tatsächliche, meteorologische Schattendauer auf 8 Stunden pro Kalenderjahr zu berücksichtigen. Ferner ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich die Zeitpunkte für den Schattenwurf jedes Jahr leicht verschieben. Hier muss die Abschaltung auf dem realen Sonnenstand basieren. Die Einhaltung des Grenzwertes für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag kann durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls gewährleistet werden

Zur Vermeidung von Lichtreflexionen werden die Rotorblätter und das Maschinenhaus mit einem matten, grauen Anstrich versehen.

Die Windenergieanlagen sind zur Flugsicherung neben farblichen Markierungen an Turm und Rotorblättern mit einer Befeuerungsanlage an der Gondel versehen. Es erfolgt eine Synchronisierung der Blinkfolge. Ab dem 31.12.2022 besteht daneben die Verpflichtung, dass die Nachtkennzeichnung nur bedarfsgerecht erfolgen darf. Dabei wird die Befeuerung deaktiviert, wenn kein Luftfahrzeug in der Nähe ist. So können Lichtemissionen um bis zu 90% reduziert werden. Zusätzlich erfolgt eine Anpassung des Abstrahlwinkels und eine Sichtweitenregulierung entsprechend der Wetterverhältnisse. Die Beeinträchtigung der Landschaft und Bevölkerung durch Lichtemissionen wird durch diese Maßnahmen weitgehend minimiert.

3.7.4 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften

Pflanzen

Neben den bereits im Unterpunkt Schutzgut Boden erwähnten Maßnahmen, den Flächenverlust möglichst gering zu halten, ist bei der Bauausführung die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

Die Beeinträchtigungen in Bezug auf den Betrieb sind kleinräumig und können daher durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Der Verlust der Biotopflächen wird durch Ausgleichsmaßnahmen beglichen, die qualitativ die durch den Eingriff gestörten Funktionen kompensieren. Flächen, auf denen Anlagen zurückgebaut werden, werden wieder als Ackerfläche hergerichtet. Die Ausführungen zum Kompensationsumfang werden in Kapitel 5 dargestellt.

Tiere

Vermeidungsmaßnahmen für baubedingte Auswirkungen Zum Schutz der bodenbrütenden Arten (Feldlerche):

Folgende Maßnahmen stehen alternativ zur Auswahl:

1. Baufeldräumung der betroffenen Flächen zur Errichtung der geplanten WEA in Zeiten außerhalb der Brutzeit von Feldlerchen (01.09. bis 20.03.). Nach der Baufeldräumung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass auf den Flächen keine Feldlerchen mehr brüten können.
2. Eine Überprüfung der Bauflächen der geplanten WEA vor Baubeginn auf Brutvorkommen der genannten Arten. Werden keine Brutvorkommen der Art ermittelt, kann mit der Errichtung der WEA begonnen werden. Sollten auf den Bauflächen Feldlerchen brüten, muss das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden

Vermeidungsmaßnahmen für anlagebedingte Auswirkungen (Feldlerche)

Wenn Fortpflanzungsstätten beeinträchtigt werden, sind Extensivierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft erforderlich. In Frage kommen Maßnahmen zur Erhöhung der Habitatqualität auf bislang intensiv bewirtschafteten Flächen, z. B. die die Extensivierung der Ackernutzung. MULNV & FÖA (2021) nennen für brütende Feldlerchen u. a. folgende Maßnahmen im Ackerland

- „Ackerbrache“ (Selbstbegrünung) oder „Blühfläche“ durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut, pro Revier mind. 0,5 ha
- Acker-Einsaat („Saatreihe“) mit doppeltem Sattreihenabstand (mind. 20 cm) in Sommergetreide, Winterweizen oder Triticale, pro Revier mind. 1 ha
- Falls streifenförmig: Länge ca. 100-150 m, Breite der Streifen in der Regel 20 m, mind. 10 m (schmalere Streifen haben höheres Prädationsrisiko)
- Im Regelfall kein Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden und keine mechanische Beikrautregulierung
- Als Maßnahmenfläche sollte offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze / Vertikalstrukturen gewählt werden

Zum Schutz der Fledermäuse:

- Betriebseinschränkungen (Abschaltalgorithmen): Abschaltung der Anlagen zwischen dem 01.04. und dem 31.10. zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang, wenn zeitgleich kein Niederschlag, Temperaturen über 10° sowie Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s vorliegen
- Zeitgleich eine zweijährige Erfassung der Aktivität von Fledermäusen in Gondelhöhe an einer geplanten WEA mit einem geeigneten Gerät (z. B. Batcorder) im Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.10.,

- eine Anpassung der Abschaltzeiten aufgrund der Ergebnisse des ersten Monitoringjahres, was zu einer Ausweitung oder Beschränkung der Abschaltzeiten führen kann, und
- eine Überprüfung der Abschaltzeiten aufgrund der Ergebnisse des ersten Monitoringjahres anhand der Ergebnisse des zweiten Monitoringjahres, die ggf. zu einer weiteren Spezifizierung der Abschaltzeiten führen kann.

3.7.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Hinsichtlich der technischen Ausführung sind folgende Minderungsmaßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu beachten:

- Aufstellung der WEA möglichst nicht in einer Reihe, sondern flächenhaft konzentriert (vorliegend durch Bebauungsplan vorgegeben)
- Bevorzugung von Anlagen mit geringerer Umdrehungszahl
- Angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener (rot, blau, gelb) und leuchtender Farben
- energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel
- Konzentration von Nebenanlagen
- Verwendung einer speziellen Beschichtung (z.B. matter Anstrich) der Rotorflügel zur Vermeidung von Diskoeffekten (Licht-Reflexionen)
- Eingrünung des Standorts
- Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die erforderliche Tages- und Nachtkennzeichnung wird die Lichtstärke der Befeuerung durch Sichtweitenmessgeräte so weit wie möglich reduziert. Zudem sollte die Befeuerung des Windparks synchronisiert werden. Es erfolgt eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK). Die Befeuerung der Windenergieanlagen wird in der Form vermindert, dass die Befeuerung erst aktiviert wird, wenn sich der Windenergieanlage auch tatsächlich ein Flugzeug nähert. Auf diesem Weg sollen Windenergieanlagen, unter gleichzeitiger Aufrechterhaltung eines uneingeschränkt sicheren Flugverkehrs, ca. 90 Prozent der Betriebszeit unbeleuchtet bleiben können.

Trotz der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entstehen erhebliche, bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die entstehende Beeinträchtigung der Landschaft durch die geplanten Windenergieanlagen wurde im Bebauungsplanverfahren mit Hilfe des Verfahrens Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung gemäß LANUV NRW, 2015 bewertet und der erforderliche Kompensationsbedarf ermittelt. Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Detail sind in Kapitel 5 zusammengefasst.

4 KOMPENSATIONSBEDARF

Im Folgenden werden die Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe aus Neuversiegelung sowie Landschaftsbild und im Hinblick auf den Artenschutz bilanziert und aufgeführt.

4.1 Standortflächen

4.1.1 Bewertungsmethodik für die Kompensationsflächenberechnung

Mit der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft ist zu analysieren, welchen Wert die betroffenen Flächen für Natur und Landschaft besitzen. Dies ist insgesamt schwierig in Worten oder Zahlen auszudrücken. In der Praxis existieren jedoch gängige, numerische Bewertungsverfahren, um die betroffenen Biotoptypen in Wertstufen zu fassen und deren ökologische, bzw. landschaftsästhetische Bedeutung wiederzugeben. Für die vier geplanten WEA wurde für die

Kompensationsflächenberechnung das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“, (LANUV, 2021) herangezogen.

Im angewandten Bewertungsverfahren erhalten die Biotope „Wertpunkte“ in einer Skala von 0 bis 10. So besitzt Acker einen Wert von 2, während naturnahe Laubmischwälder und andere Gehölzflächen einen Wert zwischen 5 und 8 haben. Vollkommen versiegelte Flächen haben stets den Wert 0, hochwertige Biotope wie Moore, Röhrichte, Quellbereiche einen Wert von 10. Bei einem Wert von 10 ist die Ausgleichbarkeit eines Eingriffes nicht mehr gewährleistet, ein Eingriff in solche Flächen ist grundsätzlich im gesetzlichen Rahmen (BNatSchG) ausgeschlossen. Die „Feinabstufung“ je nach Natürlichkeitsgrad, Struktur- und Artenvielfalt der einzelnen Biotope wird über den Korrekturfaktor bewertet. Hier kann bei überdurchschnittlicher Ausprägung eines Biotops der Faktor bis auf max. 2 heraufgesetzt werden. Ebenso erfolgt eine Reduzierung des Faktors bei weniger stark ausgeprägten oder beeinträchtigten Biotoptypen.

Durch die Gegenüberstellung des Ausgangszustandes mit dem geplanten Zustand kann die unterschiedliche ökologische Wertigkeit in Punkten ausgedrückt werden. Hierbei wird für neu angelegte Biotope in der Planung teilweise ein geringerer Grundwert (P) angenommen als im Ausgangszustand (A), da davon ausgegangen wird, dass innerhalb von 30 Jahren nach Neuanlage eines Biotoptyps, höherwertige Biotope noch nicht entsprechend stark ausgebildet sind.

Als Ausgangszustand wird der Windpark mit den bestehenden Anlagen angenommen. Als geplanter Zustand wird der Windpark mit den 3 neuen Anlagen angenommen. Der Rückbau von sieben derzeitigen Anlagen, verbunden mit den Entsiegelungsmaßnahmen, wird hierbei berücksichtigt.

Der ermittelte Differenzwert gibt wieder, ob ein Eingriff ausgeglichen ist oder ein Defizit besteht. Die Menge des Defizits kann über die Wertzahl je nach Art des geplanten Biotops in Flächen umgerechnet, bzw. ermittelt werden. Durch das Anwenden eines standardisierten Bewertungsverfahrens ist die Bewertungs- und Abwägungsgrundlage für Nichtfachleute leichter nachzuvollziehen. Die Subjektivität des Beurteilenden wird zudem in Grenzen gehalten. Das Ergebnis der Bewertung hat keine rechtliche Bindung, sondern ist Abwägungsgrundlage. Hiervon ausgenommen sind Eingriffe in Biotope nach § 20c BNatSchG.

4.1.2 Kompensationsflächenberechnung

Die Bewertung für die Bestandssituation des Plangebietes sieht wie folgt aus:

Die Bestandssituation ergibt insgesamt einen Wert von **18.044 Punkten**. Hierin ist die Versiegelung durch den bestehenden Windpark in Form der Fundamente und Kranstellflächen enthalten. Bestehende Wege und Abbiegeradien bleiben erhalten und sind damit für die Gegenüberstellung irrelevant.

A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes						
1	2	3	4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche	Grundwert A	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
		m²			(Sp 4x Sp 5)	(Sp 3 x Sp 6)
Versiegelte u. teilversiegelte Flächen						
HN	Versiegelte Flächen (Fundamente)	253	0	1	0	-
V, me1	vorhandene Wege (versiegelt)	18.275	0	1	0	-
V, me3	Kranstellfläche (Schotter, Rückbau)	4.401	1	1	1	4.401
V, me3	Kranstellfläche (Schotter, Erhalt)	952	1	1	1	952
V, me3	Abbiegeflächen (Schotter)	177	1	1	1	177
HA Äcker						
HA aci	intensiv, Anzahl Wildkraut gering	6.257	2	1	2	12.514
Gesamtflächenwert A - Betrachtungsraum:		30.315				18.044
(Summe Sp 8)						

Dieser Wert wurde der Wertigkeit des Plangebietes gemäß Planung gegenübergestellt, nachdem die Einzelflächen ebenfalls der Biotoptypenbewertung (LANUV NRW 2021) unterzogen wurden. Die Bewertung für das Verfahrensgebiet gemäß Planung sieht wie folgt aus:

B. Zustand des Untersuchungsraumes gemäß BP Nr. 12						

1	2	3	4	5	6	7
Code	Biototyp	Fläche	Grundwert A	Korrektur- faktor	Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	Einzel-flä- chenwert (Sp 3 x Sp 6)
		m ²				
	versiegelte oder teilversiegelte Flächen					
HN	Fundamente	1.191	0	1	0	-
V, me 1	vorhandene Wege (versiegelt)	18.275	0	1	0	-
V, me 3	neue Wege und Abbiegeflächen (Schotter)	369	1	1	1	369
V, me 3	Kranstellfläche (Schotter, neu)	4.697	1	1	1	4.697
V, me 3	Kranstellfläche (Schotter, Erhalt)	988	1	1	1	988
V, me3	Abbiegeflächen (Schotter)	177	1	1	1	177
HA	Äcker					
HA aci	intensiv, Anzahl Wildkraut gering (nach Rückbau)	4.618	2	1	2	9.236
	Gesamtflächenwert B- Betrachtungsraum:	30.315				15.467
	(Summe Sp 7)					

Eine insgesamt ca. 19.466 m² große Fläche wird versiegelt (Verkehrsflächen, Fundamente) und erhält den Wert 0 gemäß Code HN/ V,me1. Weitere Flächen (ca. 6.231 m²) sind als Schotterflächen (Zuwegung, Abbiegeflächen und Kranstellflächen) vorgesehen und werden daher gemäß Code V, me3 mit 1 Punkt/m² bewertet. Eine 4.618 m² große Fläche wird durch den Rückbau der bestehenden Anlagen und Kranstellflächen entsiegelt. Hier wird wieder Acker hergestellt. Dieser erhält 2 Punkte/ m². Die Biotopbewertung des Planvorhabens ergibt insgesamt einen Wert von **15.467 Punkten**.

Nach der Gegenüberstellung der Bestandssituation und des geplanten Vorhabens zeigt sich, dass ein Defizit von ca. **2.577 Wertpunkten** besteht. Aufgrund dessen sind externe Kompensationsmaßnahmen notwendig. Diese gelten multifunktional für den Eingriff in den Boden sowie den Biotopverlust.

4.2 Landschaftsbild

Die Errichtung der WEA wird zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen, die auszugleichen ist.

Das Landschaftsbild und die Erholung als Naturpotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen, wie etwa Grünstrukturen, beeinträchtigt werden.

Das Landschaftsbild ist rein objektiv schwer zu bewerten. Im Rahmen des Vorhabens wurde eine Analyse des Naturraumes sowie der schutzwürdigen Bereiche in den Plangebieten bzw. ihrer unmittelbaren Umgebung vorgenommen.

Für diese Planung wurde eine Analyse der Auswirkungen auf das Landschaftsbild erstellt, um eine Bewertung in Bezug auf den Eingriffsumfang und die Eingriffserheblichkeit vorzunehmen. Der Windenergieerlass NRW 2018 (mit Stand vom 02.10.2021) regelt das Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeldermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen. Die Höhe des Ersatzgeldes richtet sich demnach nach dem Wert des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um den Anlagenstandort.

Die geplanten WEA werden jeweils eine maximale Höhe von knapp 200 m betragen. Es werden in dem Plangebiet drei WEA aufgestellt werden. Die Daten und Standortkoordinatoren der geplanten Windenergieanlagen sind in Kapitel 2.3 zusammengefasst. Die beiden bestehenden Windenergieanlagen können bei dieser Betrachtung unberücksichtigt bleiben, da hier keine Veränderung stattfindet.

Für die Erstellung der Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege hat das LANUV für die gesamte Fläche des Landes NRW eine Bewertung des Landschaftsbildes erarbeitet⁵. Diese wird als Basis für die Bewertung des Landschaftsraumes verwendet.

Der Untersuchungsraum weist für die Plangebietsfläche insgesamt eine Größe von ca. 3.385,08 ha auf.

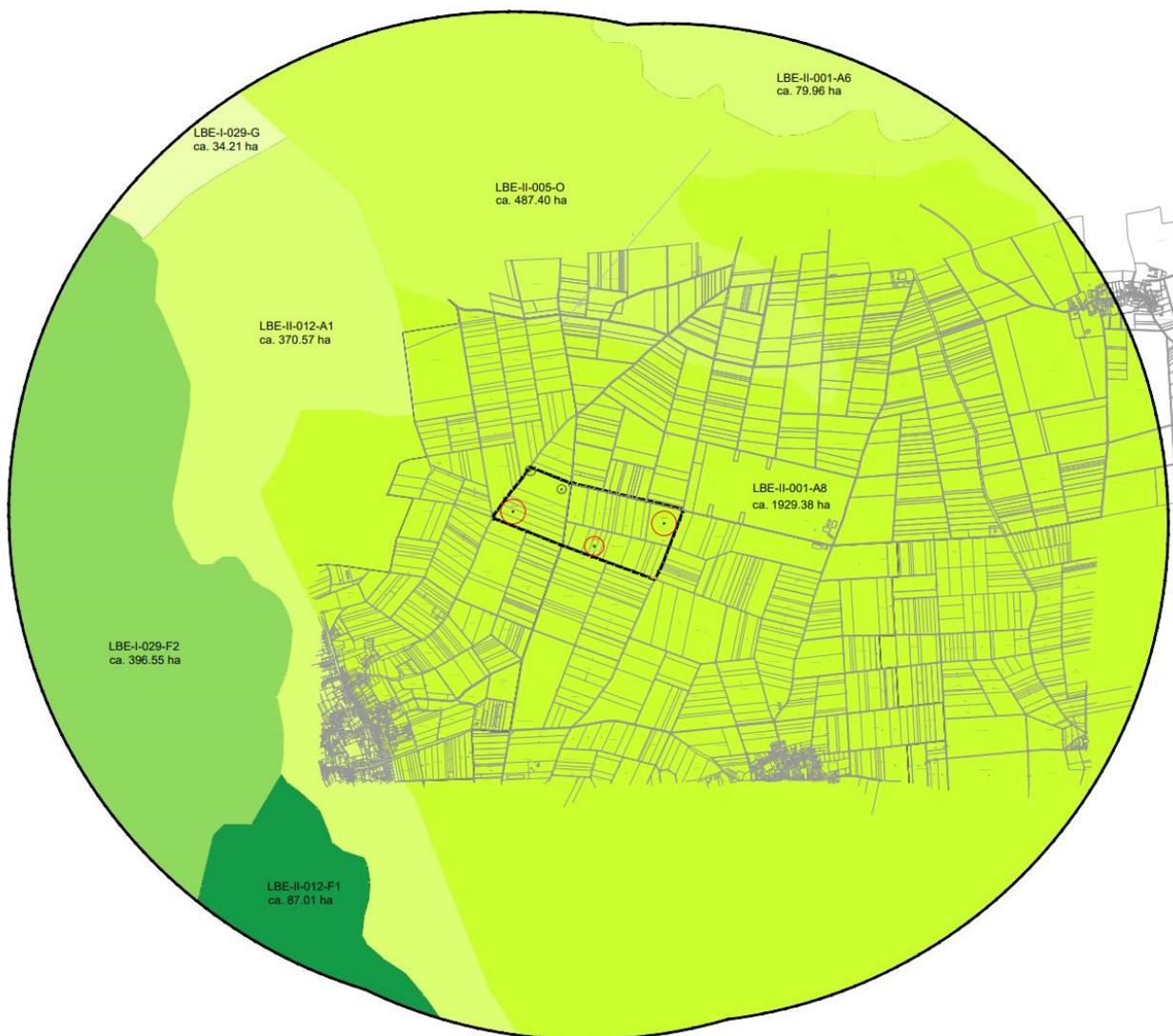


Abbildung 9: Landschaftsbildeinheiten im UR "Planung"

In der folgenden Tabelle werden die Bewertungen der einzelnen Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum dargestellt:

LBE	Eigenart Wertpunkte	Vielfalt Wertpunkte	Schönheit Wertpunkte	Gesamtwertung	Bedeutung	Flächenanteil im Untersuchungsraum in den jeweiligen Plangebietsflächen in ha (ca.-Angaben)
LBE-I-029-G	4	1	1	6	gering	34,21
LBE-I-029-F2	4	2	2	8	mittel	396,55
LBE-II-012-F1	6	3	3	12	Sehr hoch	87,01
LBE-II-012-A1	4	2	2	8	mittel	370,57
LBE-II-005-O	4	2	2	8	Mittel	487,40

⁵ <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/downloads> (Zugriff am 06.06.2016)

LBE-II-001-A6	4	1	1	6	gering	79,96
LBE-II-001-A8	4	2	2	8	mittel	1929,38
Summe						3.385,08

Tabelle 5: Zusammenstellung der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Die Gesamtbewertung des Landschaftsbildes in der jeweiligen Landschaftsbildeinheit ergibt sich aus der Einzelbewertung der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“. Die Ableitungsregel wird durch die Bewertungsmatrix der Arbeitsanleitung (Verfahren der Landschaftsbildbewertung, LANUV 2015) vorgegeben.

Gemäß dem Verfahren der Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeldermittlung (LANUV NRW 2015) erfolgt nach der Ermittlung der Flächenanteile der Landschaftsbildermittlung die Zuordnung der Ersatzgeldpreise pro WEA je Meter Anlagenhöhe zu den Landschaftsbildeinheiten.

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

Tabelle 6: Kosten der einzelnen Wertstufen

* Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks besteht, wenn WEA nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen.

Die Preise werden dann nach einer flächengewichteten Mittelung gemäß dem Anteil der Landschaftsräume am Untersuchungsraum unterzogen werden. Innerhalb des Plangebietes befinden sich nach Umsetzung der Planung fünf Windenergieanlagen, diese sind Teil des Windparks Körrenzig mit insgesamt 26 Windenergieanlagen. Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks besteht, wenn WEA nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers (hier: 530-1490m) voneinander entfernt stehen. Dies trifft auf die 26 Anlagen im Windpark Körrenzig zu. Daher werden für die Ersatzgeldermittlung die Preise für einen Windpark ab 6 WEA geltend gemacht.

Dabei ergeben sich folgende Zuordnungen der Preise pro Meter Anlagenhöhe zu den jeweiligen Landschaftsbildeinheiten (LBE):

LBE	Bedeutung	Preis (€/ m Anlagenhöhe)
LBE-I-029-G	gering	50
LBE-I-029-F2	mittel	120
LBE-II-012-F1	Sehr hoch	640
LBE-II-012-A1	mittel	120
LBE-II-005-O	Mittel	120
LBE-II-001-A6	gering	50
LBE-II-001-A8	mittel	120

Tabelle 7: Zuordnungen der Preise pro Meter Anlagenhöhe zu den jeweiligen Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum

Im Plangebiet werden drei WEA geplant. Der Eingriff erfolgt in Landschaftsbildeinheiten, die überwiegend eine geringe bis mittlere landschaftliche Bedeutung aufweisen. Die Ersatzgeldsumme wird über eine flächengewichtete Mittelung der Preise gemäß Anteil der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum berechnet. Dies ergibt die folgende Berechnung:

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe (in €)	Ersatzgeld je Anlagenmeter (in €)
LBE-I-029-G	34,21	0,01	gering	50	0,51
LBE-I-029-F2	396,55	0,12	mittel	120	14,06
LBE-II-012-F1	87,01	0,03	Sehr hoch	640	16,45
LBE-II-012-A1	370,57	0,11	mittel	120	13,14
LBE-II-005-O	487,40	0,14	Mittel	120	17,28
LBE-II-001-A6	79,96	0,02	gering	50	1,18
LBE-II-001-A8	1929,38	0,57	mittel	120	68,40
Gesamt	3.385,08	1,00			131,01

Tabelle 2: Flächengewichtete Mittelung der Preise für die Plangebietsfläche

Ersatzgeld = Preis pro Meter Anlagenhöhe x Anlagenhöhe

$$131,01 \text{ €/m} \times 200 \text{ m} = 26.202 \text{ €}$$

Bei drei WEA:

$$3 \times 26.202 \text{ €} = 78.606 \text{ €}$$

Für die vorgesehenen vier WEA im Plangebiet wird eine **Ersatzgeldsumme von 78.606 €** zum Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild notwendig. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wird die notwendige Ersatzgeldsumme beglichen.

Von dieser Summe kann das „Ersatzgeld“ für den Rückbau der bestehenden Anlagen abgezogen werden. Auch hierbei greift das Verfahren der Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeldermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen. Da zum Zeitpunkt der Genehmigung der vorhandenen Anlagen der Eingriff in das Landschaftsbild noch nach NOHL erfolgte, ist zur Erreichung einer Vergleichbarkeit eine Neubewertung nach dem aktuellen Verfahren erforderlich.

Im Plangebiet liegen derzeit 9 Anlagen vor, von denen sieben zurückgebaut werden. Diese Anlagen weisen Gesamthöhen von 99 - 123,5 m auf (vgl. Kapitel 2.2). Der Untersuchungsraum zur Ermittlung des Ersatzgeldes (€/m Anlagenhöhe) ist der Bereich um die Windenergieanlage mit dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe. Der Radius des Untersuchungsraumes beträgt also zwischen 1.485 und 1.852,5 m. Die Größe des Untersuchungsraumes beträgt xxx ha.



Abbildung 10: Landschaftsbildeinheiten im UR "Bestand"

In der folgenden Tabelle werden die Bewertungen der einzelnen Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum dargestellt:

LBE	Eigenart Wertpunkte	Vielfalt Wertpunkte	Schönheit Wertpunkte	Gesamtbewertung	Bedeutung	Flächenanteil im Untersuchungsraum in den jeweiligen Plangebietsflächen in ha (ca.-Angaben)
LBE-I-029-F2	4	2	2	8	mittel	1,92
LBE-II-012-A1	4	2	2	8	mittel	75,11
LBE-II-005-O	4	2	2	8	mittel	114,28
LBE-II-001-A8	4	2	2	8	mittel	932,95
Summe						1.124,26

Tabelle 9: Zusammenstellung der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Die Gesamtbewertung des Landschaftsbildes in der jeweiligen Landschaftsbildeinheit ergibt sich aus der Einzelbewertung der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“. Die Ableitungsregel wird durch die Bewertungsmatrix der Arbeitsanleitung (Verfahren der Landschaftsbildbewertung, LANUV 2015) vorgegeben.

Gemäß dem Verfahren der Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeldermittlung (LANUV NRW 2015) erfolgt nach der Ermittlung der Flächenanteile der Landschaftsbildermittlung die Zuordnung der Ersatzgeldpreise pro WEA je Meter Anlagenhöhe zu den Landschaftsbildeinheiten.

Wertstufe	Landschaftsbild-einheit	bis zu 2 WEA* Ersatz-geld pro Anlage je Me-ter Anlagenhöhe in €	Windparks mit 3-5 Anla-gen* Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe in €	Windparks ab 6 Anlagen* Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe in €
1	sehr gering/gering	100	75	50
2	mittel	200	160	120
3	hoch	400	340	280
4	sehr hoch	800	720	640

Tabelle 10: Kosten der einzelnen Wertstufen

* Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks besteht, wenn WEA nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen.

Die Preise werden dann nach einer flächengewichteten Mittelung gemäß dem Anteil der Landschaftsräume am Untersuchungsraum unterzogen werden. Innerhalb des Plangebietes befinden sich derzeit neun Windenergieanlagen. Alleine diese stellen bereits einen Windpark von über 6 WEA dar. Alle LBE weisen eine mittlerer Bewertung auf, das Ersatzgeld beträgt somit für alle LBE 120 € je m Anlagenhöhe.

Im Plangebiet werden sieben WEA geplant. Der Eingriff erfolgt in Landschaftsbildeinheiten, die alle eine mittlere landschaftliche Bedeutung aufweisen. Die Ersatzgeldsumme wird über eine flächengewichtete Mittelung der Preise gemäß Anteil der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum berechnet. Dies ergibt die folgende Berechnung:

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbil-des am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld je An-lagenmeter (in €)
LBE-I-029-F2	1,92	0,00	mittel	120	0,20
LBE-II-012-A1	75,11	0,07	mittel	120	8,02
LBE-II-005-O	114,28	0,10	mittel	120	12,20
LBE-II-001-A8	932,95	0,83	mittel	120	99,58
Gesamt	1.124,26	1,00			120,00

Tabelle 11: Flächengewichtete Mittelung der Preise für die Plangebietsfläche

Ersatzgeld = Preis pro Meter Anlagenhöhe x Anlagenhöhe

$$120 \text{ €/m} \times 99 \text{ m} = 11.880 \text{ €} \quad + \quad 120 \text{ €/m} \times 123,5 \text{ m} = 14.820 \text{ €}$$

Bei sechs WEA dieser Höhe:

Bei einer WEA dieser Höhe:

$$6 \times 11.880 \text{ €} = 71.280 \text{ €} \quad + \quad 14.820 \text{ €}$$

$$= 86.100 \text{ €}$$

Für die Errichtung der sieben Anlagen, die für den Rückbau bestimmt sind, wäre demnach ein Ersatzgeld von **86.100 €** zu zahlen gewesen. Dieses übersteigt das für den Neubau der 3 neuen Anlagen erforderliche Ersatzgeld von **78.606 €**. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden somit reduziert. **Es ist kein Ersatzgeld für den Eingriff in das Landschaftsbild erforderlich.**

4.3 Artenschutz

Wenn Fortpflanzungsstätten beeinträchtigt werden, sind Extensivierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft erforderlich. In Frage kommen Maßnahmen zur Erhöhung der Habitatqualität auf bislang intensiv bewirtschafteten Flächen, z.

B. die die Extensivierung der Ackernutzung. MULNV & FÖA (2021) nennen für brütende Feldlerchen u. a. folgende Maßnahmen im Ackerland

- „Ackerbrache“ (Selbstbegrünung) oder „Blühfläche“ durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut, pro Revier mind. 0,5 ha
- Acker-Einsaat („Saatreihe“) mit doppeltem Sattreihenabstand (mind. 20 cm) in Sommergetreide, Winterweizen oder Triticale, pro Revier mind. 1 ha
- Falls streifenförmig: Länge ca. 100-150 m, Breite der Streifen in der Regel 20 m, mind. 10 m (schmalere Streifen haben höheres Prädationsrisiko)
- Im Regelfall kein Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden und keine mechanische Beikrautregulierung
- Als Maßnahmenfläche sollte offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze / Vertikalstrukturen gewählt werden

Die Maßnahme muss als CEF-Maßnahme umgesetzt werden. Die Lage der Kompensationsflächen sowie die durchzuführenden Maßnahmen werden im Genehmigungsverfahren nachgereicht.

5 KOMPENSATIONSMABNAHMEN

5.1 Bestehende Kompensationsmaßnahmen für den vorhandenen Windpark

Der Ausgleich für den bestehenden Windpark wurde bereits erbracht. Er wurde multifunktional für die Versiegelung sowie für den Eingriff in das Landschaftsbild als Aufforstungsmaßnahme in der Gemarkung Tetz, Flur 4, Flurstück 23 anlegt. Hier wurden nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Kreis Düren für einen Windpark mit insgesamt 14 Anlagen je Anlage eine Fläche von 0,435 ha aufgewertet. Die Aufwertungsmaßnahme ist nach Luftbildrecherche erfolgt und kann daher angerechnet werden.

5.2 Geplante Kompensationsmaßnahmen für den neuen Windpark

5.2.1 Landschaftsbild

Für den Eingriff in das Landschaftsbild ist kein Ausgleich erforderlich, da der Rückbau der Anlagen eine größeres Ersatzgeldsumme anspart, als für die Errichtung der neuen drei Anlagen erforderlich ist.

5.2.2 Artenschutz

Ob und in welchem Umfang CEF-Maßnahmen für die Feldlerche erforderlich werden, wird im Genehmigungsverfahren festgelegt. Hier sind dann auch die entsprechenden Flächen zu sichern.

5.2.3 Eingriffe durch die Standortflächen

Für den Eingriff in den Naturhaushalt an den Standortflächen entsteht ein Defizit von 2.577 Ökopunkten. Dieses muss extern ausgeglichen werden. Der Ausgleich erfolgt über den Erwerb von Ökopunkten der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. Hier stehen die erforderlichen Ökopunkte im Kreis Düren im Naturraum 2 zur Verfügung. Die Ökopunkte resultieren zum einen aus dem Ökokonto „Linnich-Am Merzbach – Erweiterung“ (Anteil: 2.531 Ökopunkte) und zum anderen aus dem Ökokonto „Ederen-Welz“ (Anteil: 46 Ökopunkte) der Stiftung.

Ökokonto „Linnich-Am Merzbach – Erweiterung“

Maßnahme: Entwicklung ehemals intensiv genutzter Grünländer zu artenreichem, extensiv genutztem Grünland und bachbegleitenden lebensraumtypischen Wäldern ohne direkte menschliche Einflüsse (Sukzession)

Räumliche Lage: Kreis Düren, Stadt Linnich,
Gemarkung Linnich, Flur 10, Flurstück 20 (2.465 m²) und 171/17 (889 m²)
sowie
Gemarkung Welz, Flur 2, Flurstück 21/1 (5.246 m²) und 121/23 (3.043 m²)

Flächengröße: 11.643 m²

Ökokonto „Ederen-Welz“

Maßnahme: Entwicklung ehemals intensiv genutzter Grünländer zu lebensraumtypischen Wäldern ohne direkte menschliche Einflüsse (Sukzession)

Räumliche Lage: Kreis Düren, Stadt Linnich,
Gemarkung Ederen, Flur 2, Flurstück 159/98 (705 m²) und 160/99 (638 m²)
sowie
Gemarkung Welz, Flur 3, Flurstück 232/29 (9.873 m²)

Flächengröße: 11.216 m²

6 ZUSAMMENFASSUNG

Bei dem geplanten Windpark, bestehend aus drei neuen Windenergieanlagen mit Gesamthöhe von 200m, handelt es sich um ein Repoweringvorhaben. Der bestehende Windpark mit neun Windenergieanlagen wird vor Inbetriebnahme bis auf zwei Anlagen am nordöstlichen Rand zurückgebaut.

Der Standort des geplanten Windparks befindet sich am nordöstlichen Rand des Stadtgebietes von Linnich innerhalb des größeren Windparks Körrenzig. Zusätzlich zum vorhandenen Windpark findet eine intensive landwirtschaftliche Nutzung statt.

Planungsrechtliche Grundlage zur Beurteilung des Vorhabens ist der Bebauungsplan Nr. 12 „Windenergie Körrenzig“ der Stadt Linnich.

Durch die Planung werden Natura-2000-Gebiete oder andere Schutzgebiete nicht beeinträchtigt. Sämtliche Umweltauswirkungen werden durch den Rückbau des derzeitigen Windparks gemindert.

Die entstehende Versiegelung durch Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegung etc. verursacht trotz Minderungsmaßnahmen eine ausgleichspflichtigen Eingriff. Ein neuer Eingriff in das Landschaftsbild entsteht nicht. Ob Fortpflanzungsstätten der Feldlerche entfernt werden, ist derzeit noch nicht abschließend zu beurteilen. Ggf. sind hier CEF-Maßnahmen im Genehmigungsverfahren erforderlich.

Auswirkung auf das Schutzgut Wasser können durch die Versickerung vor Ort vermieden werden. Auswirkungen durch Emissionen werden durch geeignete Minderungsmaßnahmen auf die gesetzlichen Grenz- und Richtwerte reduziert.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich:

Schutzgut	Eingriff	Art des Ausgleichs	Maßnahme	Ort
Fläche/ Pflanzen	Defizit von ca. 2.577 Wertpunkten	Erhöhung der Biotopwerte einer Ausgleichsfläche um 9.899 Wertpunkte	Vertragliche Regelung über Stiftung Rheinische Kulturlandschaft	Ökokonto „Linnich-Am Merzbach – Erweiterung“ sowie

				Ökokonto „Ederen- Welz“
Landschaftsbild	-	Ersatzgeldzahlung nicht erforderlich		
Artenschutz	Ggf. Verschlechterung des bisherigen Lebens- raums der Feldlerche	Ggf. Schaffung eines Ersatz- habitats	n.N.	n.N.

Unter Berücksichtigung der genannten Ausgleichsmaßnahmen gibt es keine dem Vorhaben entgegenstehenden Landschafts- und artenschutzrechtlichen Bedenken.

7 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Gesetzliche Grundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Juli 2022 (BGBl. I S. 1054).
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).
- Nordrhein-westfälisches Denkmalschutzgesetz (Denkmalschutzgesetz – DSchG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13.04.2022 mit Stand vom 01.10.2022 (GV.NRW.S.662)
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2012 (BGBl. I. S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146).
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470).

Gutachten / Fachplanungen

- ecoda. (2022). ASP 1.
- ecoda. (2022a). Ergebnisbericht Avifauna. Münster.
- ecoda. (2022b). Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung . Münster.
- LANUV. (2021). Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- MKULNV NRW. (2016, Juni 16). VV-Habitatschutz. Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz. Düsseldorf: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

8 ANHANG

1. Landschaftspflegerischer Begleitplan: Bewertung des Ausgangszustandes, Maßstab 1:2.500
2. Landschaftspflegerischer Begleitplan: Bewertung des Zustandes gemäß Bebauungsplan Nr. 12, Maßstab 1:2.500
3. Tabelle Eingriffsbilanzierung (Versiegelung der Flächen)