Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
zum Bau eines Windparks in
Frechen
(Rhein-Erft-Kreis)

Antragsteller
Energiekontor AG
Mary-Somerville-Str. 5
28359 Bremen

Büro für Ökologie und Landschaftsplanung
Hartmut Fehr, Diplom-Biologe
Wilhelmbusch 11
52223 Stolberg
Tel.: 02402-1274995
Fax: 02402-1274996
e-mail: info@planungsbuero-fehr.de

Stand: 22.01.2020

Inhalt

1. Anlass der Planung und Durchführung 1
2. Lage des Projektgebietes 1
3. Planvorgaben 2
4. Darstellung des jetzigen Zustandes 4
4.1 Naturräumliche Gliederung und Landschaftsbild 4
4.2 Boden 6
4.3 Wasser 7
4.4 Klima 7
4.5 Biotoptypen 7
4.6 Tierwelt 10
4.7 Vorbelastungen 11
5. Ökologische Bewertung 12
5.1 Bewertungsverfahren 12
5.1.1 Naturhaushalt 12
5.1.2 Landschaftsbild 12
5.2 Bestandsbewertung Naturhaushalt 14
5.3 Bestandsbewertung Landschaftsbild 14
6. Eingriff 15
6.1 Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse 15
6.2 Wirkungsbereiche und Beeinträchtigungsfaktoren 16
6.3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen 17
6.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen 18
6.5 Kompensationsbedarf Naturhaushalt 18
6.6 Kompensationsbedarf Landschaftsbild 19
6.7 Gesamtkompensationsbedarf 20
7. Ausgleich 20
8. Zusammenfassung 20
9. Literatur 21

1. Anlass der Planung und Durchführung

Die Energiekontor AG plant den Bau eines Windparks mit fünf WEA im südwestlichen Stadtgebiet von Frechen (Rhein-Erft-Kreis). Geplant sind WEA des Typs Nordex N149/4.5 mit einem Rotordurchmesser von 149,1 m, einer Nabenhöhe von 125,4 m und somit einer Gesamthöhe von knapp 200 Meter.

Die Errichtung stellt einen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftbild dar, der mit Hilfe von Kompensationsmaßnahmen, die in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt werden, auszugleichen ist. Das Büro für Ökologie und Landschaftsplanung wurde mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) beauftragt.

Zur Bewertung des Eingriffes in den Naturhaushalt fand das Verfahren nach LANUV (2008) „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ Anwendung. Die Durchführung dieses Verfahrens verläuft in mehreren Teilschritten. Im ersten Schritt erfolgt nach der Geländearbeit eine zeichnerische und tabellarische Darstellung des jetzigen Zustandes. Zusammenfassend werden die Bestände bewertet. In einem weiteren Schritt werden die direkten und indirekten Projektwirkungen ermittelt und bewertet. Abschließend wird der Umfang der notwendigen Kompensationsmaßnahmen dargestellt und die Möglichkeit des Ausgleichs beschrieben.

Neben der direkten Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durch Mastfundamentierung und Einrichtung von Kranstell- und Montageflächen, wird v.a. das Landschaftsbild beeinträchtigt. Dieser Eingriff wurde mit Hilfe des Bewertungsverfahrens nach LANUV (2015): “Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ beurteilt.

2. Lage des Projektgebietes

Der geplante Windpark Frechen mit fünf WEA liegt zwischen Frechen im Nordosten und Kerpen im Westen, im südwestlichen Stadtgebiet von Frechen.

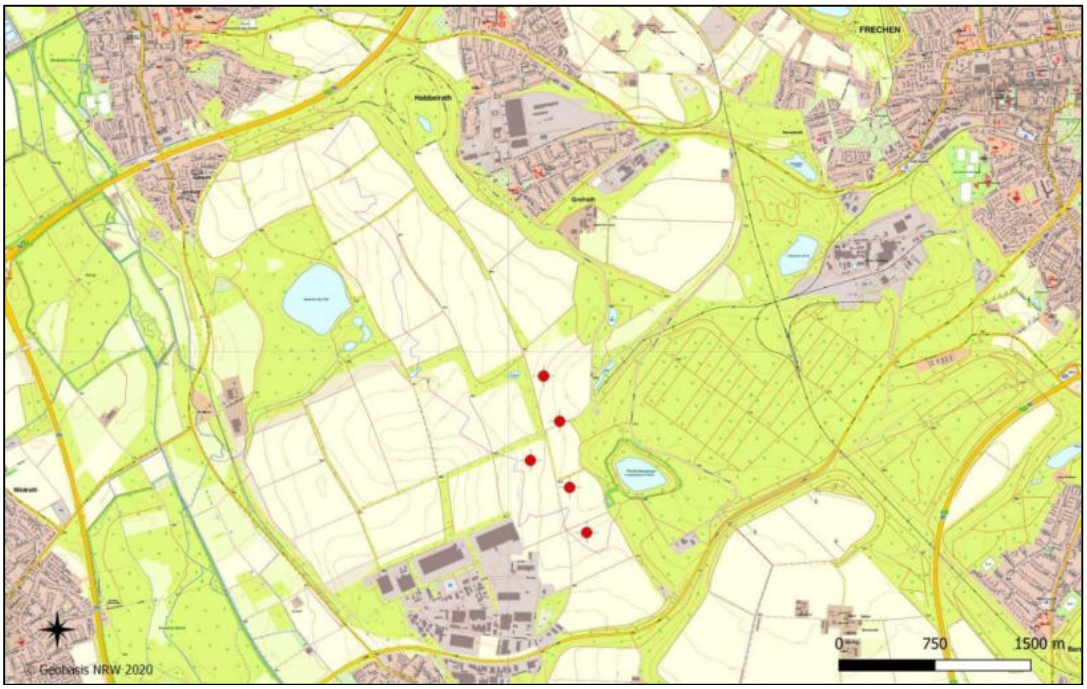


Abb. 1: Lage des geplanten Windparks mit 5 Anlagen (rote Punkte).

Die Anlagenstandorte liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Gemarkung Frechen, Flur 10, Flurstücke 980 und 984. Sie befinden sich auf geodätischen Höhen zwischen 98 und 104 m üNN. Etwa 2,8 km nördlich des Projektgebietes verläuft die A4. Unmittelbar südwestlich liegt das Gewerbegebiet Türnich. Südlich des geplanten Windparks verläuft die L 264. Das Umfeld des Windparks besteht aus offener Agrarlandschaft mit Feldgehölzen, Waldgebieten, Ortschaften sowie eingestreuten Tagebaurestseen.

3. Planvorgaben

Gemäß Landschaftsplan 6 „Rekultivierte Ville“ des Rhein-Erft-Kreises liegt das Projektgebiet innerhalb des Entwicklungszieles „Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“.
Gemäß der Festsetzungskarte liegen die Anlagenstandorte im Landschaftsschutzgebiet „Ehemaliger Tagebau Frechen/Marienfeld“ (Ziffer 2.2-12). Unmittelbar östlich schließt sich das LSG „Berrenrather Börde“ (2.2-6) mit den hiesigen Waldbereichen an. Innerhalb des Waldes liegt das Naturschutzgebiet 2.1-3 „Fürstenbergmaar“, und unmittelbar westlich und nordwestlich schließt sich das NSG 2.1-19 „Boisdorfer See und Fürstenberggraben“ an.

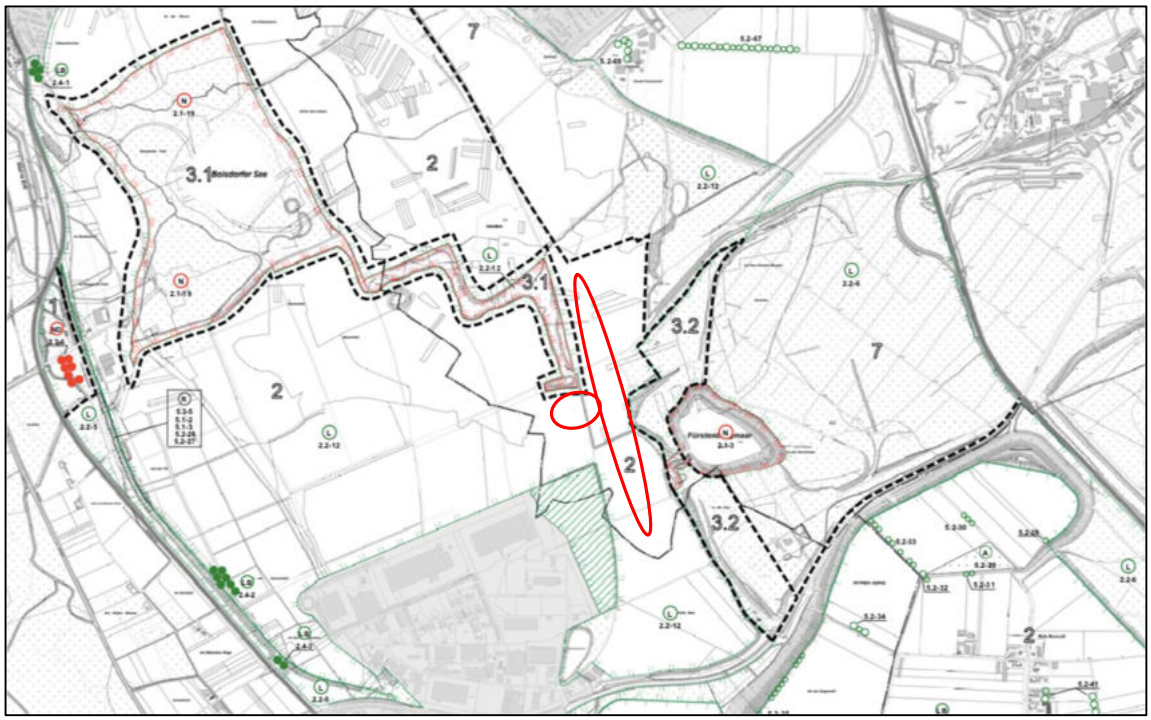


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan 6 „Rekultivierte Ville“ des Rhein-Erft-Kreises (rote Kreise: geplanter Windpark Frechen).

Unmittelbar nördlich des Windparks befindet sich das schutzwürdige Biotop „Teiche und Gräben nördlich von Türnich“ (BK-5106-0003). Das Gebiet ergänzt mit seinen z.T. naturnahen, mit Flachufern angereicherten Gewässern das benachbarte NSG „Boisdorfer See und Fürstenberggraben" als Lebensraum für Amphibien, Libellen und Vögel.

Im lokalen Biotopverbund bildet es die Verbindungsachse zwischen dem NSG zu den nach Osten anschließenden Wäldern.

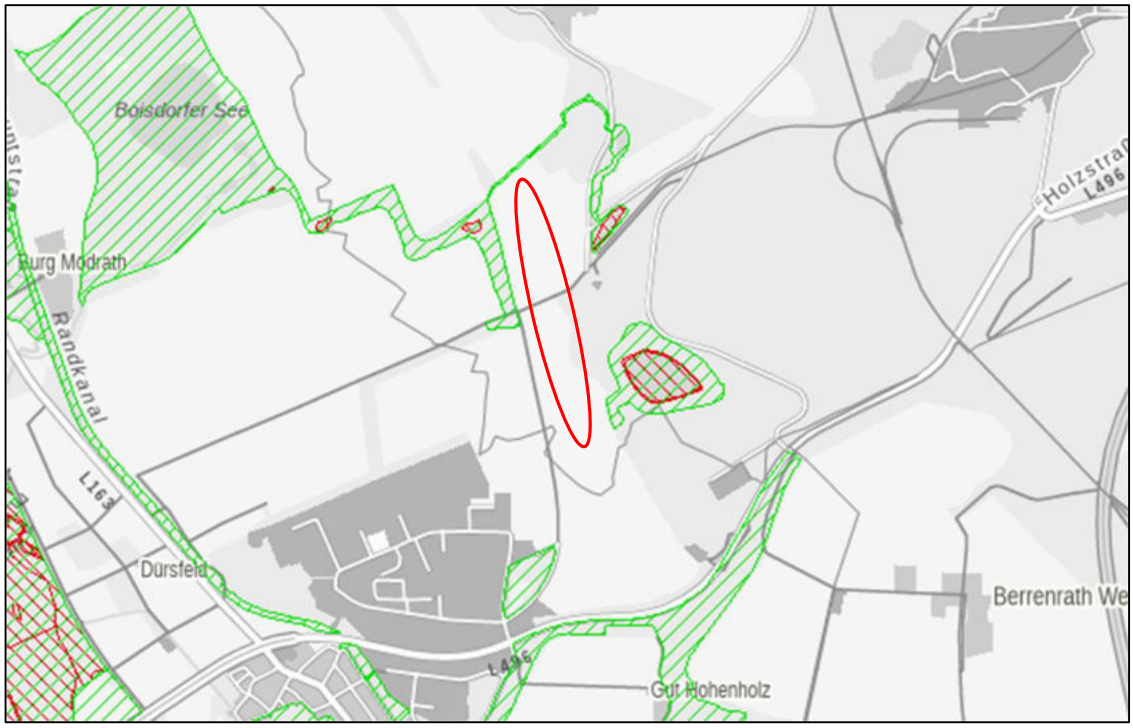


Abb. 3: Lage des schützenwürdigen Biotops als Biotopverbund (grün schraffiert) und seine Gewässer (rot schraffiert) nördlich des Projektgbietes (roter Kreis) (http://maps.regioplaner.de).

Gemäß dem Landesentwicklungsplan des Landes NRW von 2017 befindet sich der geplante Windpark innerhalb einer als „Freiraum“ dargestellten Landschaft. Gebiete für den Schutz der Natur oder des Wassers liegen nicht im unmittelbaren Projektgebiet.

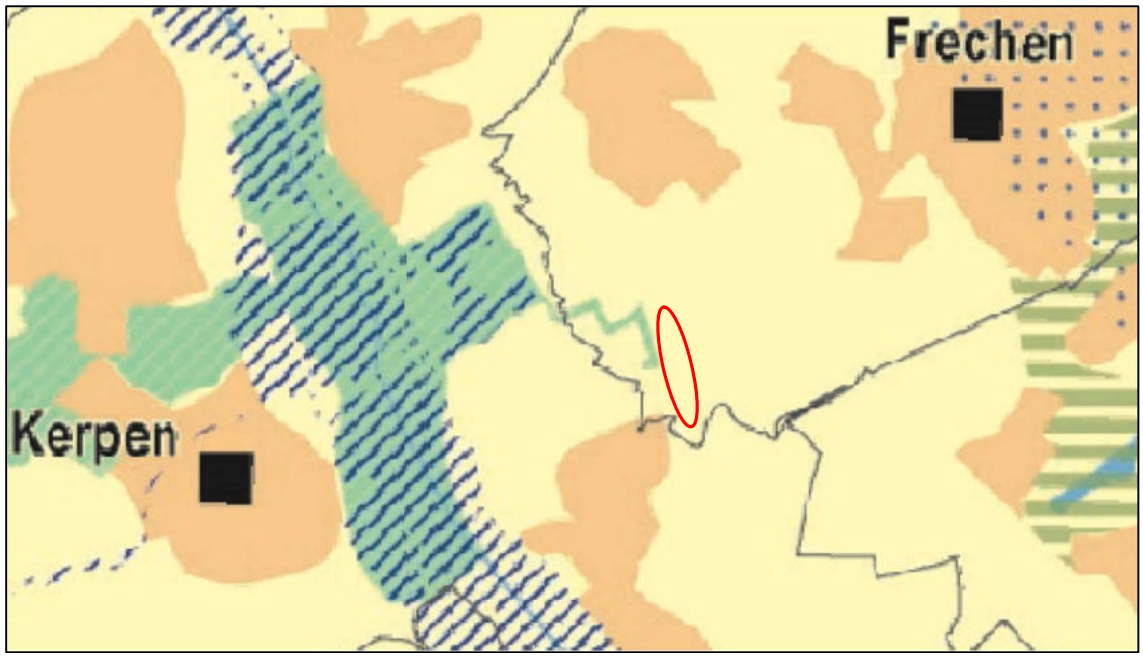


Abb. 4: Auszug aus dem LEP (2017) mit dem Projektgebiet (roter Kreis). (http://maps.regioplaner.de).

Der Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Köln, stellt die Fläche für die fünf geplanten WEA als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ dar. Darüber hinaus liegen die Standorte in einer als „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ ausgewiesenen Fläche und im Bereich „Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze“. Gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Frechen liegen die geplanten WEA innerhalb einer ausgewiesenen Fläche für die Landwirtschaft bzw. im unbeplanten Außenbereich.

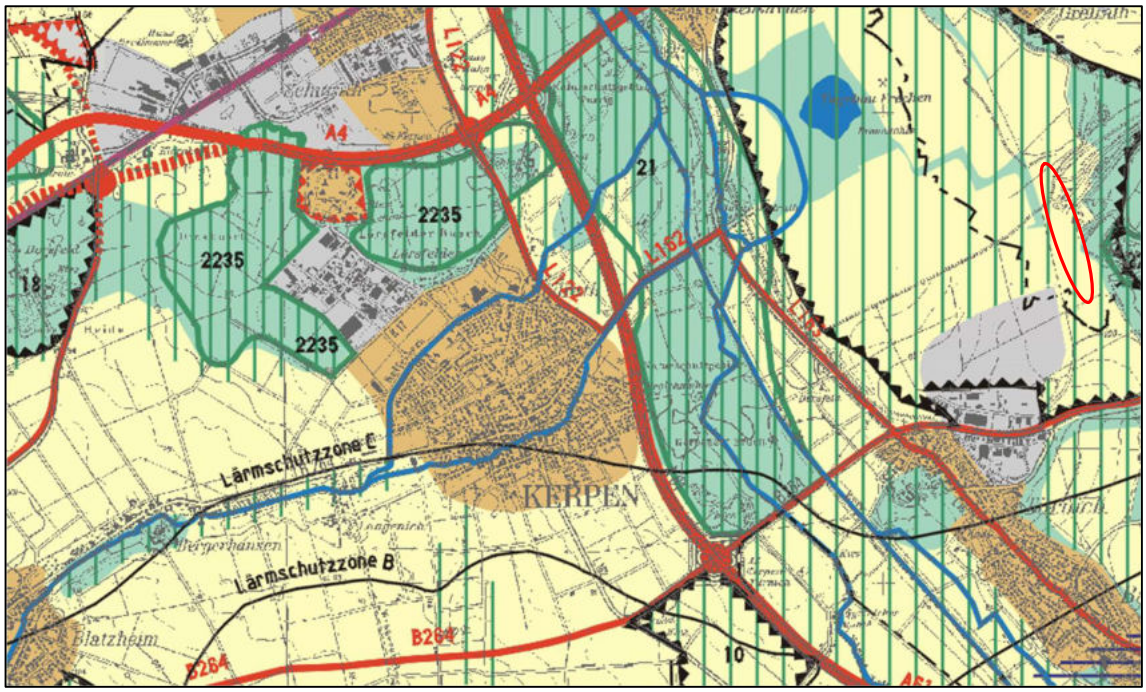


Abb. 5: Auszug aus dem Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Köln, mit dem geplanten Windpark (roter Kreis).
(https://www.bezreg-koeln.nrw.de/extra/regionalplanung/zeichdar_koeln/karten/show-zeich.php?30x8).

4. Darstellung des jetzigen Zustandes

4.1 Naturräumliche Gliederung und Landschaftsbild

Das Projektgebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Großregion „Niederrheinische Bucht“ und dort im Naturraum „Ville“ (NR-552). Gemäß LANUV lässt sich der Einwirkbereich um die WEA (15-fache Gesamthöhe) drei Landschaftsräumen (LR) zuordnen. Dies sind die Landschaftsräume „Braunkohle-Tagebaurevier mit rekultivierter Folgelandschaft, LR-II-006“, „Ville mit Villehang, LR-II-014“ und „Erft-Talung, LR-II-007“.
Der geplanten Anlagenstandorte liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen auf Höhen zwischen 98 und 104 m üNN.
Das Landschaftsbild wird in weiten Teilen durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt, in Teilbereichen aber auch durch höherwertige Strukturen wie Feldgehölze, die Ortsränder der umliegenden Ortschaften oder die strukturreicheren Bereiche des Fürstenbergmaars und des Boisdofer Sees.

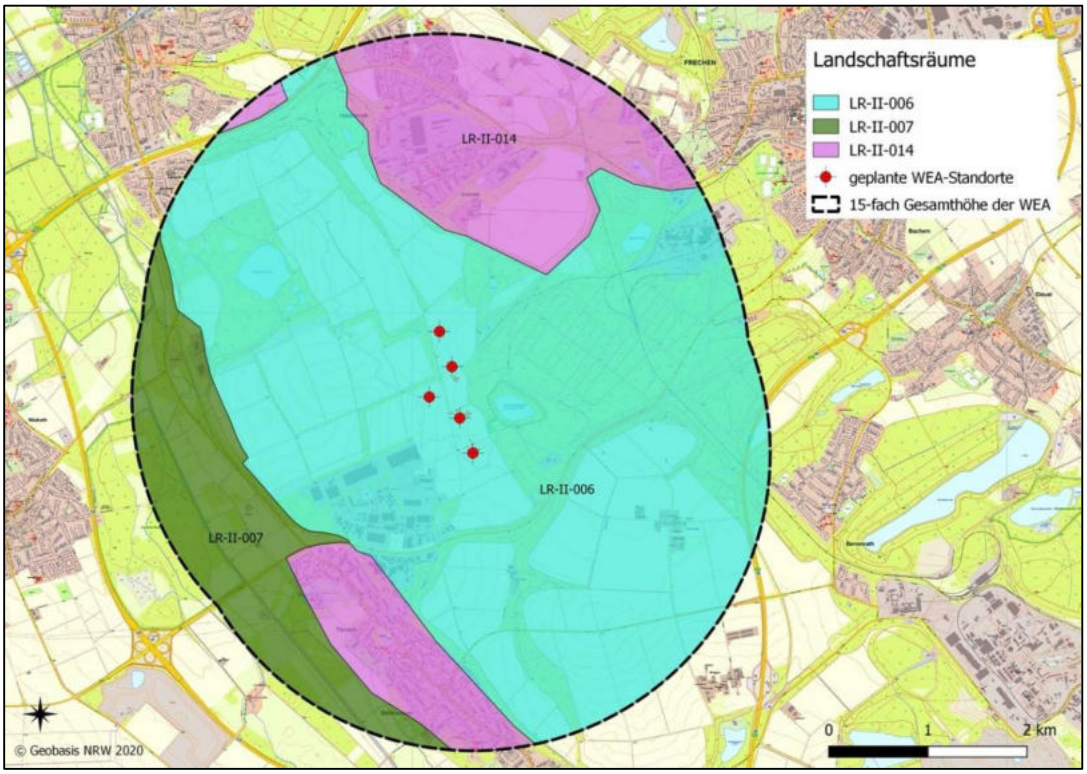


Abb. 6: Lage des Windparks und der Landschaftsräume des Untersuchungsgebietes.

Die Landschaftsräume wurden vom LANUV wiederum in Landschaftsbildeinheiten (LBE) differenziert, die einer Bewertung unterzogen wurden. Im Einwirkbereich der geplanten WEA liegen daher die LBE, die der nachfolgenden Karte zu entnehmen sind.

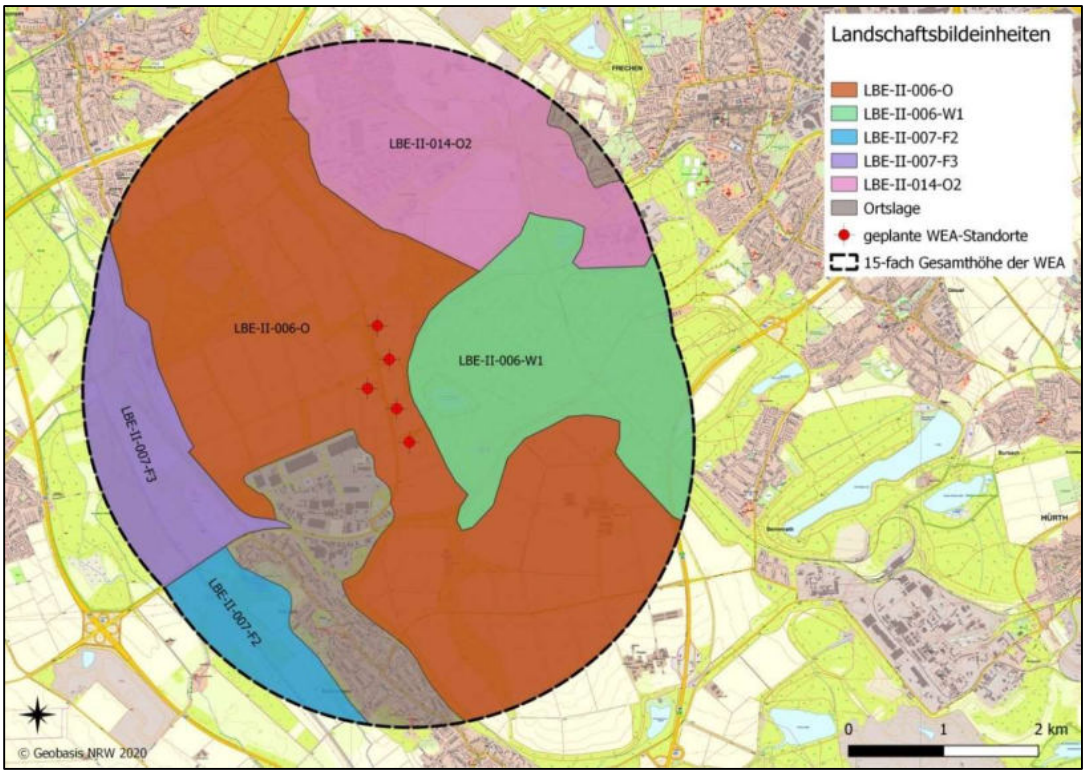


Abb. 7: Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten im 3.000 m-Umkreis (schwarz umrandet).

4.2 Boden

Gemäß der Bodenkarte NRW (Auszug aus dem Informationssystem BK50 NW), Maßstab 1:50.000 (Hrsg.: GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW), gibt es im Bereich der von der Maßnahme direkt durch die Zuwegung, die Kranstellflächen und die Fundamente betroffenen WEA folgende Bodentypen:

L5102_>Z341 (gelber Bereich in Abb. 8)**:** Hierbei handelt es sich um den Bodentyp Auftrags-Pararendzina mit dem analogen Symbol der Bodeneinheit U3. Die aus schluffigem Lehm bestehenden Böden besitzen Bodenwertzahlen zwischen 45 bis 75. Diese Böden weisen keine Staunässe auf und besitzen eine sehr hohe und extrem hohe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss. Die Schutzwürdigkeit des Bodens wird mit einem Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion bewertet.

L5106_>Q731 (grauer Bereich in Abb. 8)**:** Hierbei handelt es sich um den Bodentyp Auftrags-Regosol mit dem analogen Symbol der Bodeneinheit U7. Für diesen Bodentyp aus schluffig-lehmigem Sand liegen keine Bodenwertzahlen vor. Auch die Schutzwürdigkeit des Bodens ist nicht bewertet. Diese Böden besitzen eine mittlere nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss.

Der braune Bereich in der Bodenkarte aus Abb. 8 ist nicht bewertet.

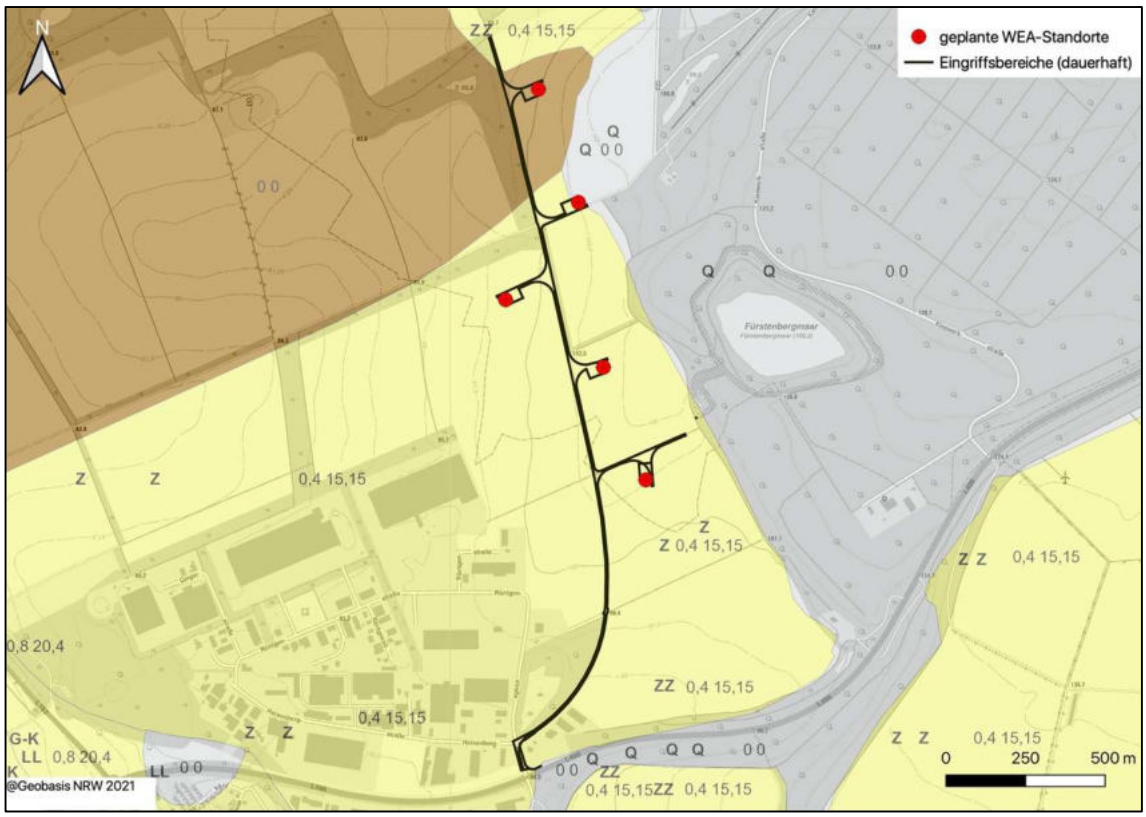


Abb. 8: Bodentypen an den WEA-Standorten (Geologischer Dienst NRW).

4.3 Wasser

Im Umfeld des Projektgebietes gibt es einige Stillgewässer, vor allem Tagebaurestseen, wie der Boisdorfer See (1,6 km Entfernung) im Nordwesten und das Fürstenbergmaar (400 m Entfernung) im Osten der Anlagenstandorte. Als Verbindungselement zwischen den beiden Seen wurde der Fürstenberggraben künstlich errichtet.
Die Standorte der Windenergieanlagen liegen nicht in einem festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebiet.

4.4 Klima

Das Klima im Projektgebiet ist mild sowie allgemein warm und gemäßigt mit westlichen Winden. Die Niederschlagsmengen liegen durchschnittlich bei 700-800 mm. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 10-11 °C.
Die projektierten WEA sollen auf landwirtschaftlichen Flächen errichtet werden. Eine Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Flächen durch den Bau von Windenergieanlagen bzw. Schaffung von Zuwegungen und Kranstellflächen wird theoretisch zu einer kleinräumigen Veränderung des Klimatops führen. Es handelt sich um eine Offenlandfläche mit geringer thermischer Ausgleichsfunktion. Substanzielle Veränderungen gegenüber dem bisherigen klimatischen Zustand wird es jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit nicht geben.

4.5 Biotoptypen

Der Eingriffsraum in den Naturhaushalt ergibt sich aus dem Standort der WEA, Zufahrten und Kranstellflächen sowie Montage- und Lagerbereichen. Insgesamt sind innerhalb des Eingriffsraumes in den Naturhaushalt folgende Biotoptypen betroffen.

Acker (**HA0, aci)**

Die WEA-Standorte sollen auf Ackerflächen entstehen. Für das Fundament werden für jede WEA 555,72 qm versiegelt, woraus sich insgesamt eine Fläche von 2.778,6 qm ergibt. Weitere 15.103 qm werden für die Kranstellfläche permanent in Schotter gelegt. Durch die Abbiegeradien werden nochmals ca. 927 qm permanent beansprucht.

Abb. 9: Ackerfläche im Projektgebiet

Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand (VA,mr4)

Die Zuwegung zu den fünf WEA führt von der Kreuzung L 264 / Heisenbergstraße im Süden nach Norden ausschließlich über versiegelte Wege. Für die Anpassung der Wege auf eine benötigte Breite werden Streifen des Straßenbegleitgrüns beansprucht. Es handelt sich hierbei um etwa 1,5 m breite, artenarme Vegetationsstreifen beidseits des bestehenden Feldweges. Die Vegetation ist geprägt durch die starke Beanspruchung vom Wegrand aus und auf den Ackerflächen. Teilweise schließt sich an diesen Vegetationsstreifen ein schmaler Ruderalsaum an, so dass sich der gesamte Streifen auf 3 m ausdehnt. Dies wurde in der Berechnung berücksichtigt.

Abb. 10: Begleitgrün am Rande der Wirtschaftswege.

Versiegelter Weg (VF0)

Im Zuge der Zuwegung zum Windpark werden ausgehend von der L 264 die bestehenden Wege genutzt. Es handelt sich um etwa 3-4 m breite versiegelte Wirtschaftswege. Eine Beeinträchtigung dieser bereits versiegelten Wege ist nicht gegeben.

Abb. 11: Blick Richtung Norden auf den bestehenden versiegelten Weg.

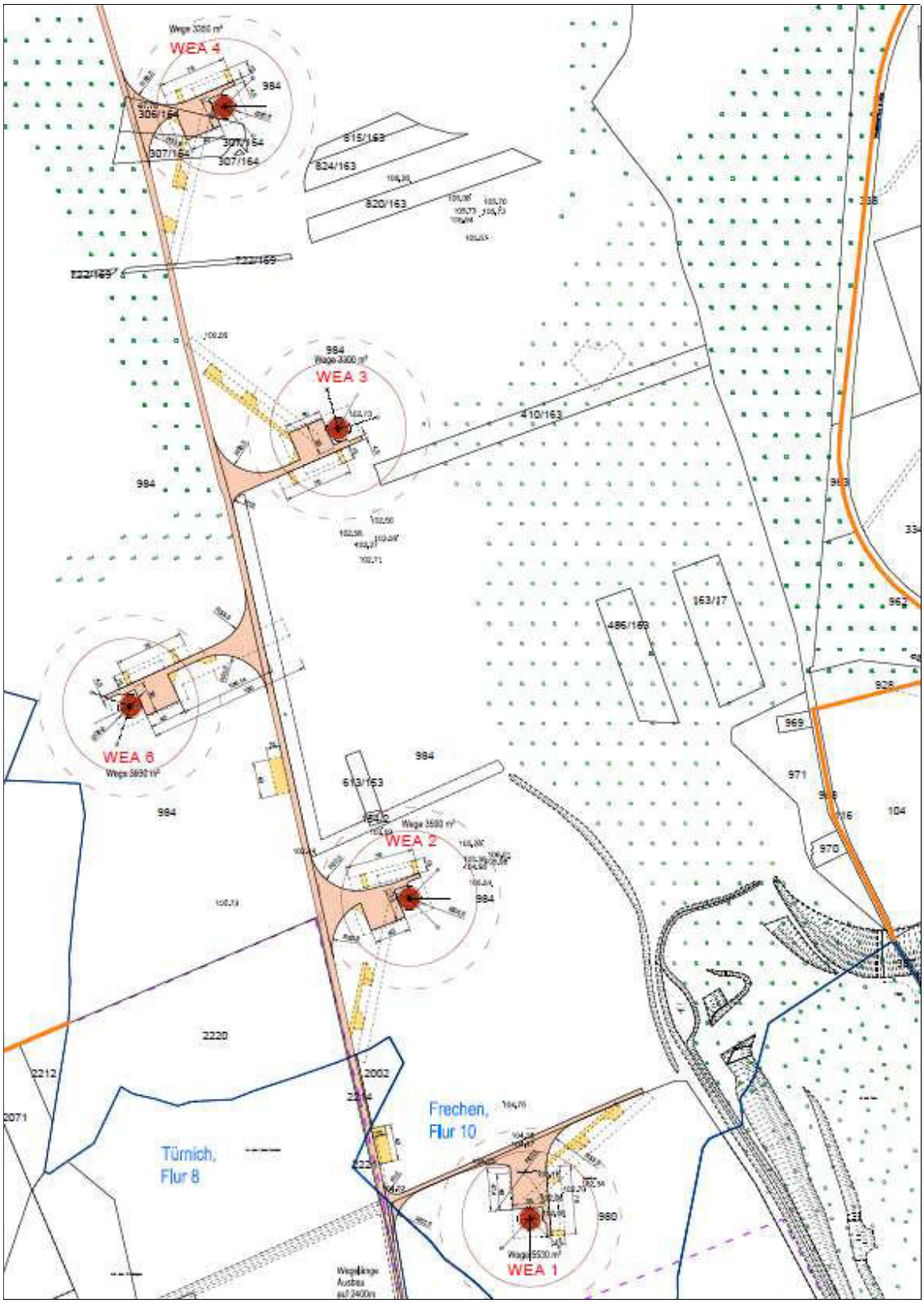


Abb. 12: Auszug aus der Ausführungsplanung Standort und Zuwegung. Gelb dargestellte Eingriffsflächen werden nur temporär benötigt. Quelle: Energiekontor AG.

4.6 Tierwelt

Das Büro für Ökologie und Landschaftsplanung führte in den Jahren 2015, 2017 und 2019 avifaunistische und fledermauskundliche Untersuchungen im Bereich der Windkraftplanung und dem relevanten Umfeld durch. Die durchgeführten Untersuchungen stellen zusammen mit bestehenden Daten (insbesondere der online-Datendienste des LANUV NRW) die Grundlage für die artenschutzrechtliche Beurteilung des geplanten Vorhabens dar.

Bei der Vogelkartierung wurden 91 Arten festgestellt, davon sind 43 Arten planungsrelevant. Von diesen gelten folgende Arten in NRW als windkraftsensibel: Bekassine, Blässgans, Heringsmöwe, Kiebitz, Kornweihe, Kranich, Lachmöwe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Sturmmöwe, Wanderfalke und Weißstorch. Ergänzend wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung Betroffenheiten der Arten Baumfalke, Grauammer, Saat- und Weißwangengans, Singschwan und Wespenbussard diskutiert, zu deren Vorkommen es Hinweise aus den Daten Dritter gab.

Für alle windkraftsensiblen Vogelarten konnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden. Es kommt weder zu Tötungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, noch zu erheblichen Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder zu Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Da es sich bei den WEA-Standorten um Ackerflächen handelt, wurde eine Betroffenheit der planungsrelevanten nicht-windkraftsensiblen Brutvogelarten Feldlerche und Rebhuhn diskutiert. Zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten sind funktionserhaltende Maßnahmen auf 2,3 ha Fläche durchzuführen. Zum Schutz der Vögel insgesamt ist eine Bauzeitenregelung hinsichtlich der Baufeldfreimachung notwendig.

Die Fledermausuntersuchungen ergaben das Vorkommen von 12 Arten. Als windkraftsensibel gelten davon Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus. Weiterhin ist im Fachinformationssystem geschützte Arten des LANUV NRW die Zweifarbfledermaus gemeldet. Dies macht eine im Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ definierte, nächtliche Abschaltung der WEA im ersten Betriebsjahr unter bestimmten Witterungsbedingungen (Windgeschwindkeit < 6 m/s, Temperatur > 10°C) notwendig. Der Anlagenbetreiber kann mit Hilfe eines zweijähriges Gondelmonitorings ggf. eine Modifikation des Betriebsalgorithmus erzielen.

Da für die Baumaßnahmen der WEA nach derzeitigem Stand keine Gehölze entfernt werden müssen, ist nicht mit Quartierverlusten für Fledermäuse zu rechnen. Dies ist vorab noch einmal zu überprüfen. Sollten geeignete oder gar besetzte Quartiere gefunden werden, ist das Ausfliegen der Tiere abzuwarten und es sind Ersatzquartiere zu schaffen.

Ein Vorkommen weitere planungsrelevanter Arten wie Kreuz- und Wechselkröte, Springfrosch und Zauneidechse im weiteren Umfeld der Baufelder ist nicht völlig auszuschließen. Eine direkte Betroffenheit ist nicht anzunehmen. Unter Berücksichtigung der zusammenfassend dargestellten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind ar-

tenschutzrechtlich relevante Projektwirkung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für keine der genannten Arten zu erkennen.
Detaillierte Angaben sind der Artenschutzprüfung zu entnehmen.

4.7 Vorbelastungen

Beim Eingriff ist die Vorbelastung des Landschaftsraumes zu berücksichtigen. Der Eingriff ist umso „geringer“, je stärker die bereits bestehende anthropogene Überformung des Raumes ist. Insbesondere das Landschaftsbild wird durch verschiedene Nutzungen vorbelastet, die das ästhetische Wahrnehmungsempfinden potenziell stören können. Im landschaftsästhetischen Betrachtungsraum besteht eine Vorbelastung durch die Bestandsanlagen des Windparks Berrenrath, ca. 1,3 km östlich des Projektgebietes sowie in der Zerschneidung der Landschaft durch Straßen und durch das Industriegebiet Türnich im Südwesten des geplanten Windparks. Die geplanten WEA liegen westlich des Windparks Berrenrath mit drei Bestandsanlagen. Sie liegen innerhalb des landschaftsästhetischen Betrachtungsraumes (15-fache Gesamthöhe der geplanten WEA) sowie innerhalb des gemäß Vorgabe des Bewertungsverfahrens zu wertenden räumlichen Zusammenhangs eines Windparks (10-facher Rotordurchmesser, hier 1.490 Meter). Bei der Bilanzierung ist dieser Windpark daher als Vorbelastung zu bewerten.

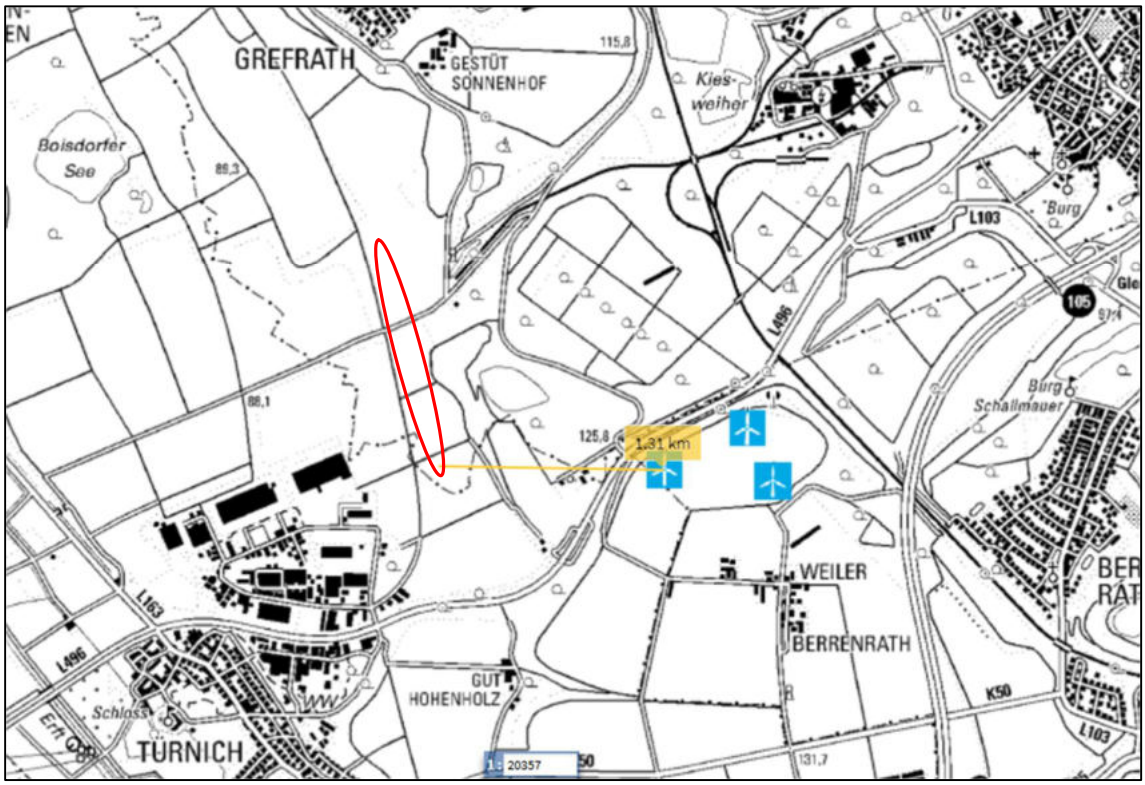


Abb. 13: Lage des geplanten Windparks (roter Kreis) in Beziehung zu bestehenden WEA (Quelle Energieatlas NRW)

Abb. 14: Blick auf den Windpark Berrenrath mit drei WEA östlich des geplanten Windparks.

5. Ökologische Bewertung

5.1 Bewertungsverfahren

5.1.1 Naturhaushalt

Die Eingriffsregelung erfolgt auf der Grundlage des LANUV Bewertungsverfahrens „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008).

Die Durchführung des Verfahrens verläuft in drei Teilschritten. Im ersten Schritt erfolgt nach der Geländearbeit (Erfassung des Ausgangszustandes) eine Darstellung des jetzigen Zustandes (siehe Kapitel 4). Dabei wird jede Fläche des Untersuchungsraumes einem der in der Biotoptypenwertliste aufgezählten Biotoptypen zugeordnet. Im zweiten Schritt erfolgt eine Ermittlung der Eingriffsdimension unter vorheriger Prüfung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Zusammenfassend wird im dritten Schritt die Gesamtbilanz der Eingriffe aufgestellt und der Mindestumfang der notwendigen Kompensationsmaßnahmen ermittelt.

5.1.2 Landschaftsbild

Für die Bewertung des Landschaftsbildes wird das Verfahren nach LANUV (2015) „Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ verwendet. Betrachtet wird ein definierter Umkreis um die geplante WEA, in dessen Bereich die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt.

Schritt 1: Abgrenzung des Untersuchungsraumes
Der Untersuchungsraum ist der Bereich um die Windenergieanlage mit dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe.

Schritt 2: Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten
Gebiete oder Flächen, die sich in ihrem Erscheinungsbild vom Umfeld unterscheiden, werden als Landschaftsräume (LR) bzw. Landschaftsbildeinheiten (LBE) betrachtet und auf den Karten abgegrenzt (siehe Abb. 6 und 7). Die Abgrenzungen und die Bewertung der einzelnen LBE liefert das LANUV (Darstellung im Internetfachinformationssystem:
https://www.lanuv.nrw.de/natur/eingriffsregelung/windkraft-und-landschaftsbild/ in der Themenrubrik „Natur“).

Schritt 3: Ersatzgeldermittlung
Es folgt die Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsbildeinheiten (LBE) am Untersuchungsraum. Den einzelnen LBE wurden verschiedene Wertstufen zugeordnet, die bestimmten Geldbeträgen entsprechen. Die Beträge der Ersatzgeldermittlung können der folgenden Tabelle entnommen werden:

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

Tabelle 1: Kosten der einzelnen Wertstufen

Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks besteht, wenn WEA nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen. Dies trifft auf den geplanten Windpark mit seinen 5 WEA und dem Windpark Berrenrath mit drei Bestandsanlagen zu, so dass sich für den Untersuchungsraum ein Gesamtbestand von 8 WEA ergibt. Es gilt somit die rechte Spalte (gelb).

Die Preise müssen danach einer flächengewichteten Mittelung gemäß des Anteils der Landschaftsräume am Untersuchungsraum unterzogen werden. Anschließend kann das Ersatzgeld ermittelt werden:

Ersatzgeld = Preis pro Meter Anlagenhöhe x Anlagenhöhe x Anzahl der Anlagen

5.2 Bestandsbewertung Naturhaushalt

Auf Grundlage der aktuellen Biotoptypenkartierung (siehe 4.5) wird im Folgenden die Bestandsbewertung vorgenommen. Die betroffenen Biotoptypen erhalten die in der Tabelle „Ausgangszustand des Untersuchungsraumes“ aufgeführten Punktwerte.

Tabelle 2: Ausgangszustand des Untersuchungsraumes

Code	Biotoptyp	Wert	Fläche/qm
HA0,aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	18.809
VA,mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	2	4.403

5.3 Bestandsbewertung Landschaftsbild

Wie bereits beschrieben erfolgen die Bewertung des Landschaftsbildes und die Ermittlung der Kompensationskosten in 3 Teilschritten. In diesem Kapitel erfolgt zunächst die Bewertung des Landschaftsbildes. Dies entspricht den Schritten 1 und 2 der Methodik. In einem weiteren Schritt wird im Kapitel 6.6 dann der monetäre Wert bestimmt, den die Beeinträchtigung hervorruft.

Schritt 1:
Der Untersuchungsraum ist der Bereich um die Windenergieanlagen mit dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe. Der Radius des Untersuchungsraumes beträgt also 15 x 200 m, was einem Radius von 3.000 m um alle geplanten WEA entspricht.

Schritt 2:
Es können insgesamt fünf Landschaftsbildeinheiten (LBE) nach LANUV extrahiert werden. Ein Teil des Untersuchungsgebietes ist Ortslage, welche keinem Landschaftsbild zugeordnet wird.

Gemäß LANUV erhalten die LBE folgende Werte:

- LBE-II-006-O 6 sehr gering / gering
- LBE-II-014-O2 5 sehr gering / gering
- LBE-II-007-F2 5 sehr gering / gering
- LBE-II-006-W1 8 mittel
- LBE-II-007-F3 10 hoch

6. Eingriff

6.1 Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse

Die Errichtung des Windparks bewirkt direkte, indirekte und temporäre Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und führt gleichfalls zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Naturhaushalt

Direkt und dauerhaft wird der Naturhaushalt durch die Errichtung der Windenergieanlag beeinträchtigt. Die Aufstellung der WEA mit einer Gesamthöhe von etwa 200 Metern erfordert eine massive, runde Fundamentierung. Für das Mastfundament wird eine kreisförmige Fläche mit einem Durchmesser von maximal 26,6 m angesetzt. Bei fünf WEA ergibt sich somit insgesamt eine Versiegelung von 2.778,6 qm für die Anlagenfundamente.
Neben der versiegelten Fläche müssen für die Aufstellung der WEA weitere Flächen für Zuwegungen und Kranstellflächen in Schotter gelegt (teilversiegelt) werden. Nach derzeitigem Planungsstand sollen 20.433 qm Fläche in Schotter gelegt werden. Davon entfallen ca. 15.103 qm auf die Kranstellfläche und ca. 5.330 qm auf den Wegeausbau. Darüber hinaus werden als Lager- und Montageflächen temporär weitere Flächen beansprucht. Da diese jedoch nach den Baumaßnahmen tiefgründig gelockert und wieder in den Ausgangszustand versetzt werden, werden diese Flächen in der Bilanzierung nicht berücksichtigt.

Bodenlagerung und Bodenschutz

Grundsätzlich ist die obere Mutterbodenschicht (ca. 30 cm) getrennt vom darunter liegenden Boden zu lagern, um beim späteren Wiedereinbau des Bodens keine Bodenschichten zu vermischen. Dies gilt sowohl für den Fundamentaushub, als auch für alle anderen Erdarbeiten. Überschüssiger Boden wird zeitnah abgefahren. Die kurzzeitige Lagerung von Bodenaushub auf Ackerflächen stellt im Hinblick auf den Naturhaushalt einen nur unerheblichen Eingriff dar. Weitere Bodenschutzmaßnahmen sind im Kapitel 6.3 beschrieben.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist durch den Bau und den Betrieb der Windenergieanlagen von den folgenden ästhetischen Beeinträchtigungen betroffen, die einen Verlust von Vielfalt, Naturnähe und Eigenart im Eingriffsraum bewirken:

- Die Höhe der Windenergieanlagen (200 m) führt zu einem Maßstabsverlust, der die vorgegebenen Größenverhältnisse der Landschaft verändert.
- Die Verwendung technischer Baustoffe und des hellen Anstrichs führen zu einer Verminderung der Naturnähe.
- Im Nahbereich beeinträchtigen der Schattenwurf und die Geräuscheinwirkung während des Betriebes die Landschaftswahrnehmung zusätzlich negativ.
- Durch die Tages- und Nachtkennzeichnung entsteht eine verstärkte Fernwirkung.
- Die Erholungsfunktion der Landschaft wird durch den Betrieb der Anlagen (optische und akustische Störungen) vermindert.

Konflikte

Bei der Konfliktanalyse lassen sich 3 Konflikttypen unterscheiden:

Baubedingte Konflikte - im Rahmen der Durchführung der Baumaßnahme

- Lärm- und Staubimmissionen durch Baustellenverkehr
- Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge (gering da zumeist auf Wegen)

Anlagenbedingte Konflikte - in Folge der Bebauung selbst

- Bodenversiegelung durch die Errichtung und Fundamentierung der Anlagen
- Überbauung von Acker, Säumen und Wegen
- Verlust von Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt
- Bodenveränderungen durch Schaffung und dauerhaften Erhalt der Zufahrten

Betriebsbedingte Konflikte - in Folge des Betriebs der Anlage

- potenzielle Beeinträchtigung der Tierwelt direkt durch Vogel/Fledermausschlag, indirekt durch Vermeidungsreaktion
- Veränderung des Landschaftsbildes
- Verlärmung
- Visuelle „Belästigungen“ durch Schattenwurf und Hindernisbefeuerung
- Verminderung der Erholungsfunktion

6.2 Wirkungsbereiche und Beeinträchtigungsfaktoren

Versiegelte Flächen werden als 100%ige Beeinträchtigung angesetzt (F = 1,0). Da sich bei einem Schottern von Kranstellflächen und Zuwegungen zumindest temporär krautige Vegetation auf diesen Flächen ausbilden kann, wird im Bereich der geschotterten Flächen ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,9 angenommen.

Tabelle 3: Wirkungsbereiche und Beeinträchtigungsfaktoren

Wirkungsbereich	**betroffener Biotoptyp**	**Beeinträchtigung**
Mastfundament	Acker	F = 1,0 sehr hoch
Zuwegung, Kranstellfläche, Kurvenausrundung	Acker, Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	F = 0,9 mittel

Das Landschaftsbild wird durch die Errichtung der WEA beeinträchtigt. Es wird durch die Methodik des LANUV ein Einwirkbereich vom 15-fachen der Anlagenhöhe (hier 15 x 200 m) definiert. In diesem Falle entspricht dies einem Bereich von 3 km um die WEA, was eine Fläche von 3.641 ha ausmacht.

6.3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Der Verursacher eines Eingriffes ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft zu unterlassen. Folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden festgelegt:

1. Zur Erschließung erfolgt kein kompletter Wegeneubau. Vielmehr werden bestehende Wege genutzt und auf die Anforderungen des Transportes der Anlagenkomponenten und des Baustellenverkehrs ausgebaut und befestigt.
2. Die Kranstellflächen sowie Zuwegungen werden grundsätzlich in Schotter gelegt, so dass keine komplette Bodenversiegelung stattfindet. Temporär ist das Aufkommen niedriger Vegetation möglich. Bereits vorhandene Zuwegungen werden bevorzugt genutzt, um Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich zu halten.
3. Hilfs- und Montageflächen, temporäre Zuwegungen und Kurvenausrundungen werden zum Schutz des Bodens über mobile Stahlplatten oder eine temporäre Schotterlage errichtet und vollständig wiederhergestellt.
4. Überschüssiger Erdaushub ist so zeitnah wie möglich vollständig von der Lagerfläche zu entfernen und abzufahren (s. § 12 BBodSchV).
5. Ggf. notwendige Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden muss auf getrennten Depots (DIN 19731 und DIN 18915) erfolgen. Einmischung von Fremdmaterialien und Bauabfällen auf den Bodendepots sind nicht zulässig und zu vermeiden.
6. Eine gute Entwässerung der Bodendepots ist zu gewährleisten, z.B. durch steile Trapezform mit Neigung von mindestens 4 %.
7. Die Schütthöhe für das Oberbodendepot darf maximal 2 Meter betragen (DIN 19731). Das Unterbodendepot darf eine maximale Schütthöhe von 4 Meter haben.
8. Die Depots sollten möglichst nicht befahren werden, v.a. nicht mit Radfahrzeugen.
9. Sofortige Begrünung von absehbar länger zwischengelagertem Oberbodenmaterials. Günstig sind tiefwurzelnde, winterharte und stark wasserzehrende Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine oder Ölrettich (vgl. DIN 19731).
10. Lockere Schüttung der Bodendepots.
11. Mögliche „Belästigungen“ durch die Hindernisbefeuerung können durch Synchronisation der Lichter, den Verzicht auf besonders störende Tagesblitzlichter und das Herunterdimmen der Nachtkennzeichnung bei guter Sicht minimiert werden.
12. Die Baufeldfreimachung sollte zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Nestern und Eiern bzw. Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten (§ 44 BNatSchG) außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden. Abweichungen hiervon sind ggf. in Abstimmung mit der UNB möglich, wenn vorab gutachterlich festgestellt wurde, dass sich im Bereich des Baufeldes keine Vogelbrut befindet.
13. Zum Schutz der Fledermäuse nächtliche Abschaltung der WEA zwischen dem 01.04. und 31.10. bei Windgeschwindigkeiten im 10-Minuten-Mittel von < 6 m/s in Gondelhöhe, Temperaturen >10°C und fehlendem Niederschlag.
14. Der Betreiber der WEA kann freiwillig ein eigenes Höhenmonitoring durchführen lassen. Auf der Grundlage der Ergebnisse können die Abschaltalgorithmen für die fünf WEA angepasst werden.

15. Die Installation von Bewegungsmeldern im Mastfußbereich (etwa zur Erleichterung abendlicher Kontrollen) sollte möglichst vermieden werden. Hierdurch könnten Fledermäuse angezogen werden. Im Zuge von Inspektionsverhalten kann es passieren, dass die Tiere von unten am Mast entlang hochfliegen, was sie einer gewissen Gefährdung aussetzt. Dies ist möglichst zu vermeiden.
16. Für den Fall einer (derzeit nicht vorgesehenen) Gehölzentnahme im Zuge der Erschließung ist vorab eine Kontrolle auf Fledermausquartiere durchzuführen. Sollten besetzte Quartiere betroffen sein, ist das Ausfliegen der Tiere abzuwarten und es sind Ersatzquartiere zu schaffen.

6.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Der Eingriff ist mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen verbunden, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind.

Tabelle 4: Darstellung von Ort, Umfang, Art und zeitlichem Ablauf des geplanten Eingriffs

Eingriffsort	Umfang	Art des Eingriffs	Zeitlicher Ablauf
Eingriffsbereich A: Versiegelte Flächen			
Acker	555,72 qm x 5 WEA = 2.778,6 qm	Versiegelung durch Fundament	Nach Erteilen der Baugenehmigung
Eingriffsbereich B: Teilversiegelte Flächen z.B. Zuwegung in Schotter			
Acker	16.030 qm	Kranstellfläche und Zuwegung in Schotter	Nach Erteilen der Baugenehmigung
Wegebegleitgrün	4.403 qm	Zuwegung in Schotter	Nach Erteilen der Baugenehmigung

6.5 Kompensationsbedarf Naturhaushalt

Mit Hilfe des Bewertungsverfahrens nach LANUV (2008) berechnet sich der Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt gemäß der folgenden Tabelle.

Tabelle 5: Eingriffsbilanz

1	2	3	4	5	6	7
Betroffener Biotoptyp	**Kürzel**	**Eingriffs-bezeichnung**	**Biotopwert**	**Fläche (qm)**	**Beeintr.-faktor F**	**Gesamtwert (Sp. 4x5x6)**
HA0, aci	Acker, intensiv	Versiegelung durch Fundamente	2	2.778,6	1	5.557,2
HA0, aci	Acker, intensiv	Kranstellfläche und Zuwegung in Schotter	2	16.030	0,9	28.854
VA,mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	Wegeausbau in Schotter	2	4.403	0,9	7.925,4
Gesamt						**42.336,6**

Es ergibt sich ein Kompensationsflächenwert für den Eingriff in den Naturhaushalt und Boden von (gerundet) 42.337 Punkten.

6.6 Kompensationsbedarf Landschaftsbild

Im Schritt 3 der zuvor in Kapitel 5.1.2 beschriebenen Methodik werden nun die Kosten der Beeinträchtigung errechnet:

Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum.

Die 15-fache Gesamthöhe der WEA (3.000 m) weist eine Fläche von 3.641 ha auf. Davon sind etwa 342 ha Ortslage. Dieser Bereich wird keinem Landschaftsbild zugeordnet und hat keinen Kompensationswert. Der Untersuchungsraum mit einer Größe von 3.641 ha teilt sich somit auf fünf LBE und die Ortslage auf.

Tabelle 6: Flächengrößen der LBE

LBE Nr.	Fläche (ha)
LBE-II-006-O	1.681
LBE-II-006-W1	593
LBE-II-014-O2	576
LBE-II-007-F3	294
LBE-II-007-F2	155
Ortslage	342

Zuordnung der Preise pro WEA je Meter Anlagenhöhe zu den Landschaftsbildeinheiten.

Die Beträge der Ersatzgeldermittlung können der bereits in Kap. 5.1.2 aufgeführten Tabelle 2 entnommen werden. Im vorliegenden Fall handelt es sich um die geringste Preisklasse, da der geplante Windpark mit 5 WEA im räumlichen Zusammenhang mit dem Windpark Berrenrath mit 3 WEA steht. Die LBE erhalten gemäß der nachfolgenden Tabelle folgende Wertpunkte, die den angeführten Geldbeträgen entsprechen.

Tabelle 7: Bewertung der LBE

Kennung	Wertpunkte	Wertstufe der LBE	Ersatzgeld/WEA je Meter Anlagenhöhe
LBE-II-006-O	6	sehr gering / gering	50 €
LBE-II-014-O2	5	sehr gering / gering	50 €
LBE-II-007-F2	5	sehr gering / gering	50 €
LBE-II-006-W1	8	mittel	120 €
LBE-II-007-F3	10	hoch	280 €
Ortslage	0	n.z.	0 €

c. Die flächengewichtete Mittelung der Preise ergibt folgenden Wert:

[(1.681 ha + 576 ha + 155 ha) : 3.641 ha x 50 €] + [593 ha : 3.641 ha x 120 €] + [294 ha : 3.641 ha x 280 €] = 75,27 €

d. Das Ersatzgeld errechnet sich wie folgt: 75,27 €/m * 200 m * 5 WEA = **75.270 €**

Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld in Höhe von 75.270 € zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Die Maßnahmen sollen möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs umgesetzt werden.

6.7 Gesamtkompensationsbedarf

Die Berechnung des Kompensationsbedarfs für neue WEA ergibt folgendes Bild:

- Kompensationsbedarf Naturhaushalt 42.337 Punkte
- Kompensationsbedarf Landschaftsbild 75.270 Euro

Für die Errichtung der WEA errechnet sich bezüglich des Naturhaushaltes ein notwendiger Ausgleichswert von 42.337 Punkten. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entspricht einem Betrag von 75.270 €.
Aus artenschutzrechtlicher Sicht kommt es zum Verlust von ca. 2,3 ha Ackerfläche und Säume, mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Feldvögel (Feldlerche, Rebhuhn).

7. Ausgleich

Im vorliegenden Fall besteht die Hauptlast des Eingriffes in einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Zum Ausgleich des Eingriffs sieht der Windenergieerlass NRW eine monetäre Ablösung vor – hier in Höhe von 75.270 Euro. Darüber hinaus sind für den Eingriff in den Naturhaushalt 42.337 Punkte auszugleichen. Es ist sinnvoll, eine Maßnahme zur Förderung der Feldvogelpopulation im Kreisgebiet durchzuführen. Insbesondere die Anlage von einjährigen Ackerbrachen, ggf. kombiniert mit lockeren Leguminosenaussaaten, hat sich bewährt. Bei einer beispielhaften Aufwertung von Acker in Ackerbrache um 2 Punkte ergäbe sich ein Flächenanspruch von ca. 2,12 ha. Dies entspricht auch nahezu dem Flächenanspruch von 2,3 ha, der sich aus artenschutzrechtlicher Sicht ergibt. Somit könnte mit Hilfe einer geeigneten Maßnahme im multifunktionellen Sinne sowohl der Ausgleich für den Eingriff in den Naturhaushalt erfolgen, als auch eine funktionserhaltende Maßnahme für Feldvögel umgesetzt werden. Einzelheiten sind im Verfahren mit der UNB und der Genehmigungsbehörde zu klären.

8. Zusammenfassung

Die Energiekontor AG plant den Bau eines Windparks mit fünf WEA im südwestlichen-Stadtgebiet von Frechen im Rhein-Erft-Kreis. Geplant sind fünf WEA des Typs Nordex N149/4.5 mit einem Rotordurchmesser von 149,1 m, einer Nabenhöhe von 125,4.
Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan wird der damit verbundene Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild dargestellt, bewertet und quantifiziert. Insgesamt ergibt sich ein monetärer Wert für die Kompensation der Beeinträchti-

gung des Landschaftsbildes von 75.270 €. Darüber hinaus müssen aufgrund der Beeinträchtigung des Naturhaushaltes 42.337 Wertpunkte ausgeglichen werden. Aus artenschutzrechtlicher Sicht kommt es zum Verlust von ca. 2,3 ha Ackerfläche und Säume, mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Feldvögel (Feldlerche, Rebhuhn). Mit einer geeigneten Maßnahme – insbesondere der Anlage von Ackerbrachen und lockeren Leguminoseneinsaaten - könnte im multifunktionellen Sinne sowohl der Eingriff in den Naturhaushalt ausgeglichen werden, als auch eine funktionserhaltende Maßnahme für Feldvögel umgesetzt werden. Einzelheiten sind im Verfahren mit der UNB und der Genehmigungsbehörde zu klären.

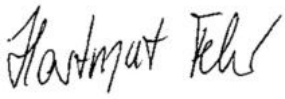
9. Literatur

BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2021): Artenschutzprüfung zum Bau und Betrieb von 5 Windenergieanlagen in der Stadt Frechen (Rhein-Erft-Kreis). Januar 2021.

LANUV (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW.

LANUV (2015): Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen.

Stolberg, 22.01.2021



(Hartmut Fehr)