

Ergänzung des UVP-Berichtes

**zum Antrag gemäß § 2 der 9. BImSchV i.V. mit
§§ 5 und 16 UVPg auf Errichtung und Betrieb
von fünf Windenergieanlagen südöstlich der
Stadt Büren im Kreis Paderborn**

Auftraggeber: Energieplan Ost West GmbH & Co.KG
Graf-Zeppelin-Str.69
33181 Bad Wünnenberg-Haaren

Auftragnehmer: Dominik und Janina Wloka GbR
Apfelweg 51
33334 Gütersloh

Stand: 28.05.2024



Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	III
1. Einleitung.....	1
1.1 Anlass und Zielsetzung der Ergänzung des UVP-Berichtes	1
2. Ergänzende Bewertung des Schutzgutes „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ auf Basis der Ergebnisse der Schall- und Schattenwurfimmissionsprognosen	3
2.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes	3
2.2 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut	6
2.3 Kumulative Wirkungen	8
2.4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	9
2.5 Fazit	10



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: geplante WEA mit Radius (blaue Linie) jeweils 3-fache Gesamtanlagenhöhe und nahegelegene Wohnbebauungen (rote Markierungen); Quelle: Google Satellite (durch Verfasser ergänzt)4

1. Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung der Ergänzung des UVP-Berichtes

Die Energieplan Ost West GmbH & Co. KG plant den Bau und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA) des Herstellers Vestas mit Leistungen zwischen 3,6 bis 7,2 MW.

Name	Hersteller	Typ	Rotor- durch- messer	Rotor- radius	Naben- höhe	Freie Fläche unter Rotorblatt	Gesamthöhe
WEA1	Vestas	V126- 3.6 3,6 MW	126m	61m	137m	76m	200m
WEA2	Vestas	V162- 7.2 7,2 MW	162m	81m	119m	38m	200m
WEA3	Vestas	V150- 6.0 6,0 MW	150m	75m	125m	50m	200m
WEA4	Vestas	V162- 7.2 7,2 MW	162m	81m	119m	38m	200m
WEA 5	Vestas	V162- 7.2 7,2 MW	162m	81m	169m	88m	250m

Im Rahmen des Repowerings werden zwei Bestandsanlagen des Herstellers Vestas mit einer Gesamtanlagenhöhe von jeweils 150 Metern (Rotordurchmesser 90 m, Nabhöhe 105 m) durch Anlagen des Herstellers Vestas mit jeweils 200 Metern Gesamtanlagenhöhe ersetzt (WEA1= Rotordurchmesser 126 m, Nabhöhe 137 m, WEA3= Rotordurchmesser 150 m, Nabhöhe 125 m).

Für die oben genannten WEA hat die Dominik und Janina Wloka GbR einen UVP-Bericht mit Stand 02.05.2024 verfasst.

Zu diesem Zeitpunkt lagen der Energieplan Ost West GmbH & Co. KG die Ergebnisse der Schall- und Schattenwurfimmissionsprognosen noch nicht vor und diese noch längere Zeit in Anspruch nehmen werden.

Aus diesem Grund wurde von uns als Verfasser des UVP-Berichtes im Bericht darauf verwiesen, dass diese bei einem zu stellen Änderungsantrag nach §16 BImSchG bzw. Neugehmigungsantrag nach §4 BImSchG einzureichen sind.

Da nun doch kurzzeitig die Ergebnisse der Schall- und Schattenwurfimmissionsprognosen liegen, wurde die Dominik und Janina Wloka GbR vom Antragsteller gebeten, eine Ergänzung des Schutzgutes Mensch (Kapitel 6.1 des UVP-Berichtes) auf Basis der nun vorliegenden Ergebnisse zu verfassen.

2. Ergänzende Bewertung des Schutzgutes „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ auf Basis der Ergebnisse der Schall- und Schattenwurfimmisionsprognosen

2.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

Das Gebiet im Bereich der geplanten Windenergieanlagen wird durch den Menschen vornehmlich landwirtschaftlich (Ackerbau und Grünland) genutzt. Darüber hinaus bestehen im Beurteilungsgebiet kleinere Waldflächen.

Weitere Nutzungen sind die Verkehrswege und die örtliche Naherholung.

Die nächstgelegenen Siedlungen zu den geplanten WEA sowie den WEA der „Windfarm Büren“ sind die Ortschaften Büren, Kedinghausen, Hegensdorf, Weiberg, Harth, Barkhausen, Siddinghausen und Weine.

Die Mindestabstände der geplanten WEA sowie die der „Windfarm Büren“ zu diesen Ortschaften betragen:

- Bei der Ortschaft Büren: ca. 610 m zur nächsten Bestandsanlage der „Windfarm Büren“ (ca. 1.500 m zur nächstgelegenen geplanten WEA2)
- Bei der Ortschaft Kedinghausen: ca. 720 m zur nächstgelegenen geplanten WEA4
- Bei der Ortschaft Hegensdorf: ca. 1.290 m zur nächsten Bestandsanlage der „Windfarm Büren“ (ca. 1.370 m zur nächstgelegenen geplanten WEA5)
- Bei der Ortschaft Weiberg: ca. 580 m zur nächsten Bestandsanlage der „Windfarm Büren“ (ca. 1.140 m zur nächstgelegenen geplanten WEA5)
- Bei der Ortschaft Hart: ca. 1.150 m zur nächsten Bestandsanlage der „Windfarm Büren“ (ca. 2.210 m zur nächstgelegenen geplanten WEA1)
- Bei der Ortschaft Barkhausen: ca. 520 zur nächsten Bestandsanlage der „Windfarm Büren“ (ca. 1.230 m zur nächstgelegenen geplanten WEA3)
- Bei der Ortschaft Siddinghausen: ca. 2.050 m zur nächsten Bestandsanlage der „Windfarm Büren“ (ca. 2.940 m zur nächstgelegenen geplanten WEA3)
- Bei der Ortschaft Weine: ca. 2.070 m zur nächsten Bestandsanlage der „Windfarm Büren“ (ca. 3.500 m zur nächstgelegenen geplanten WEA3)

Wohnumfeld

In direkter Nähe zu den geplanten WEA, befinden sich im Norden an der „Fürstenberger Straße“ drei landwirtschaftliche Bebauungen mit angeschlossenen Einzelwohngebäuden, im Nordosten ein Einzelwohngebäude und zwischen den geplanten WEA1, WEA2, WEA3, WEA4 und der WEA5 eine landwirtschaftliche Bebauung mit zwei angeschlossenen Einzelwohngebäuden, wie die nachfolgende Abbildung zeigt.



Abbildung 1: geplante WEA mit Radius (blaue Linie) jeweils 3-fache Gesamtanlagenhöhe und nahegelegene Wohnbebauungen (rote Markierungen); Quelle: Google Satellite (durch Verfasser ergänzt)

Die Mindestabstände der geplanten WEA zu diesen Einzelwohnbebauungen betragen:

- Einzelwohngebäude 1: ca. 510 m zur geplanten WEA5 (ca. 2,0-fache Gesamthöhenabstand)
- Einzelwohngebäude 2: ca. 400 m zur geplanten WEA4 (2,0-fache Gesamthöhenabstand)
- Einzelwohngebäude 3: ca. 450 m zur geplanten WEA4 (ca. 2,3-fache Gesamthöhenabstand)
- Einzelwohngebäude 4: ca. 520 m zur geplanten WEA4 (ca. 2,6-fache Gesamthöhenabstand)
- Einzelwohngebäude 5: ca. 520 m zur geplanten WEA4 (ca. 2,6-fache Gesamthöhenabstand)
- Einzelwohngebäude 6: ca. 440 m zur geplanten WEA4 (ca. 2,2-fache Gesamthöhenabstand)

Vorbelastungen für den Menschen gehen von den Lärmbelastungen durch die Bahntrasse (Bahnstrecke zwischen Paderborn und Brilon), welche von Nord nach Südost durch das Untersuchungsgebiet verläuft, aus.

Die Belastungen durch Windenergieanlagen äußern sich grundsätzlich in optischen Beeinträchtigungen und Schall- und Schattenwurfemissionen, die gesundheitliche Belastungen zur Folge haben können.

Menschliche Gesundheit

Die menschliche Gesundheit ist in Bezug auf die geplante Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen eng mit dem Wohnumfeld sowie der Erholungsnutzung verbunden. Im Rahmen der Planung wird daher geprüft, ob die Gesundheit der Anwohner durch die Auswirkungen der Planung (z. B. durch Geräusch-Immissionen von Schall bzw. Schattenwurf) erheblich gefährdet wird. Daher wurden im Rahmen Antragsverfahrens Schattenwurf- und Schallprognosen für die fünf WEA erstellt.

2.2 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase der WEA ergeben sich in der Regel Einschränkungen bezüglich des Erlebnisses der Landschaft und Wohnumfeldes.

Mit den eingesetzten Transport- und Baufahrzeugen und Maschinen sind Umweltauswirkungen verbunden, die den Menschen negativ beeinträchtigen können.

Zu nennen sind hier Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege, sowie Nah- und Fernsicht auf große Kräne, die zum Aufbau der Windenergieanlagen notwendig sind.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Schallimmission

Die Geräuschentwicklung von WEA ist stark abhängig von der vorherrschenden Windgeschwindigkeit.

Um die Geräuschemissionen von WEA bei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten zu erfassen, müssen WEA schalltechnisch vermessen werden.

Anhand dieser Messwerte können die Auswirkungen von WEA auf ihre Umgebung, unter Berücksichtigung der Topographie, vorhandener Bebauung und bereits bestehender Vorbelastungen in einer Schallimmissionsprognose berechnet werden.

Gemäß Windenergieerlass NRW vom Mai 2018 ist im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu befürchten sind, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu berücksichtigen.

Diese Verwaltungsvorschrift dient dazu, die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen.

Durch das Einhalten der Richtwerte für verschiedene Gebietscharaktere sollen negative Auswirkungen vermieden werden.

Um die Schallemissionen der geplanten WEA sicher ermitteln zu können, wurden von der Fa. Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3, 34131 Kassel für die geplanten WEA zwei Prognosen der Schallimmissionen mit den Bericht Nr. 24-1-3012-000-NH vom 22.05.2024 (Neugenehmigung 1 WEA) und Bericht Nr. 24-1-3011-000-NH vom 23.05.2024 (Repowering 4 WEA) im künftigen Betrieb der fünf WEA erstellt.

Die Prognose mit Datum vom 22.05.2024 (Neugenehmigung 1 WEA) kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung des oberen Vertrauensbereichs und unter Berücksichtigung bestimmter Betriebsmodi am nächstgelegenen Immissionsort Hd03 die Nacht-Immissionsrichtwerte eingehalten werden und gegen die Errichtung der Anlage keine Bedenken bestehen.

Die Prognose mit Datum vom 23.05.2024 (Repowering 4 WEA) kommt zu dem Ergebnis, dass der Immissionsbeitrag der vier neu geplanten WEA unter Berücksichtigung bestimmter Betriebsmodi im Vergleich zu dem der zurückzubauenden WEA, mit Ausnahme des IO Bu07, an allen betrachteten Immissionsorten geringer ist, weswegen die Genehmigung gemäß § 16b Abs 3 BImSchG nicht versagt werden darf.

Darüber hinaus werden die Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA Lärm durch die geplanten und bestehenden WEA unter Berücksichtigung des oberen Vertrauensbereichs am IO Bu07 eingehalten.

Schattenwurf

Befinden sich die rotierenden Flügel einer WEA zwischen Sonne und Beobachter, so kann es zu einem Wechsel zwischen Licht und Schatten kommen. Bei dem durch den WEA-Rotor verursachten periodischen Schattenwurf (wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichtes), handelt es sich um eine Immission im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Bei der Berechnung der Schattenwurfreichweite und -dauer werden weder der Einfluss der Sonnenschein-Wahrscheinlichkeit, noch die Windrichtungs- und Windhäufigkeitsverteilung berücksichtigt.

Die Ergebnisse stellen diesbezüglich einen „Worst Case“ dar.

Die Auswertung geht von dem Fall aus, dass die Sonne während der gesamten Zeit zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang, durchgehend bei wolkenlosem Himmel scheint, die Rotorfläche senkrecht zur Sonneneinstrahlung steht und die Windenergieanlage in Betrieb ist.

Einflüsse von Lufttrübung, Sonnenausdehnung und Flügelform werden bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Die mit Hilfe der TK25 ermittelte Geländetopographie fließt in die Berechnungen ein.

Hindernisse zwischen Betrachter und WEA bleiben unberücksichtigt.

Für den Schattenwurf werden als Anhaltswerte für zumutbaren periodischen Schattenwurf 30 Stunden pro Kalenderjahr als astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, sowie 30 Minuten als maximale tägliche Belastung zugrunde, gelegt.

Bei entsprechenden technischen Voraussetzungen der WEA kann die tatsächliche Beschattungsdauer für die Abschaltung der WEA berücksichtigt werden.

Hierbei darf die Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr nicht überschritten werden.

Um die Schattenwurfemissionen der geplanten WEA sicher ermitteln zu können, wurden von der Fa. Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3, 34131 Kassel für die geplanten WEA zwei Prognosen der Schattenwurfemissionen mit den Bericht Nr. 24-1-3012-000-SH vom 22.05.2024 (Neugenehmigung 1 WEA) und Bericht Nr. 24-1-3011-000-SH vom 23.05.2024 (Repowering 4 WEA) im künftigen Betrieb der fünf WEA durchgeführt.

Die Prognose mit Datum vom 22.05.2024 (Neugenehmigung 1 WEA) kommt zu dem Ergebnis, dass die neu zu errichtende WEA mit einem Schattenwurfabschaltmodul auszustatten sind, um Richtwertüberschreitungen an umliegenden Immissionsorten zu vermeiden.

Die Prognose mit Datum vom 23.05.2024 (Repowering 4 WEA) kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die vier zu repowernden WEA mit Schattenwurfabschaltmodulen auszustatten sind, um Richtwertüberschreitungen an umliegenden Immissionsorten zu vermeiden.

Unter Berücksichtigung der Abschaltungen werden die Richtwerte von 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag an allen Immissionsorten im Einwirkungsbereich der vier geplanten WEA eingehalten.

2.3 Kumulative Wirkungen

Zu den maßgeblich betrachtungsrelevanten kumulativen Wirkungen auf den Menschen gehören die optisch bedrängende Wirkung, die Schallimmissionen und der Schattenwurf auf Immissionspunkte, welche in räumlicher Nähe der fünf geplanten WEA in der „Windfarm Büren“ liegen.

Um die Gesamtbelastungen an den, im Gebiet um die geplanten und bestehenden Windenergieanlagen, festgelegten Immissionspunkten im Vorfeld einschätzen zu können, sind im Rahmen des Antragsverfahrens auch entsprechende Gutachten hinsichtlich der Schall- und Schattenwurfemissionen (bzw. -immissionen) erstellt worden. Diese Gutachten errechnen nicht nur die Belastung durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen in Kumulation mit den bestehenden Anlagen - also eine Gesamtbelastung -, sondern ermöglichen in der Konsequenz eine Vorgabe zu Betriebseinschränkungen der hinzukommenden Windenergieanlagen.

Dies dient der Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte und Richtlinien.

Entsprechend werden in der Genehmigung ggfls. Betriebseinschränkungen vorgegeben, um gesetzliche Richtlinien einzuhalten.

2.4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Baubedingte Auswirkungen

Bei der Errichtung der WEA werden Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Bei der Bewertung der Auswirkungen von **Schallimmissionen** und **Schattenwurf** auf das Schutzgut „Mensch und menschliche Gesundheit“ sind im Rahmen der Fachgutachten für diese Parameter Prognosen erstellt worden, in denen Maßnahmen festgesetzt wurden, die zur Einhaltung gesetzlicher Vorgaben führen, bzw. eine Verschlechterung des derzeitigen Zustands (bei bereits bestehender Belastungsgrenze) sicher vermeiden.

Die erstellten Prognosen der Ramboll Deutschland GmbH kommen zu dem Ergebnis, dass die fünf geplanten WEA in festgelegten Betriebsmodi gefahren werden müssen. Weiterhin sind die fünf geplanten WEA mit Schattenwurfabschaltungen zu versehen, um die Grenzwerte an den maßgeblichen Immissionsorten einzuhalten.

2.5 Fazit

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind durch die Errichtung und den Betrieb der WEA bei konsequenter Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als sehr gering zu bewerten und somit nicht als erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG einzustufen.

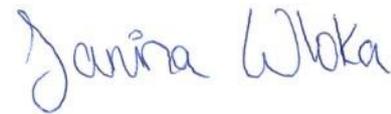
Gütersloh, 28.05.2024



Dominik Wloka

(Dipl.-Ing. (FH) im technischen Umweltschutz)

nach DIN EN ISO 17024 zertifizierter Sachverständiger
für Umweltbeauftragungen und Genehmigungsverfahren
im Umweltbereich



Janina Wloka

(Consultant)