

Kurzbeschreibung

Windpark Rehna-Falkenhagen 2

2 x Vestas V162 6.0 MW



Antragsteller:

KNE Windpark Nr. 17 GmbH & Co. KG

Obotritenring 40

19053 Schwerin

Vertreten durch: Torsten Hinrichs & Thorsten Erke

Planungsbüro + Ansprechpartner:

Plan BC GmbH - Mariella Schubert

[Siegmundstraße 9](#)

95445 Bayreuth

schubert@plan-bc.de

0921 7877 4835



Revision 3.0

Stand: 15.07.23

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	2
2. Antragsgegenstand:.....	3
3. Betroffene Baugrundstücke:.....	3
4. Angaben zum Standort der Anlagen.....	4
5. Bauleitplanung – Regionalplanung.....	4
6. Infrastruktur und weitere Belange.....	5
7. Allgemeine Baubeschreibung der Windenergieanlagen.....	6
8. Flächenverbrauch der Anlagen.....	6
9. Einsatzstoffe und Endprodukte.....	7
10. Eigenenergiebedarf einer Windenergieanlage.....	7
11. Freisetzungen oder Reaktionen von Stoffen bei Störungen.....	7
12. Art und Ausmaß der Emissionen.....	8
13. Prognose der zu erwartenden Immissionen.....	8
14. Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen.....	9
15. Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt.....	9
16. Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen.....	9
17. Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz.....	9
18. Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz bei Betriebseinstellung.....	9
19. Angaben zu Klima, Luft, Boden, Wasser, Mensch, Vegetation/Biotope und Fauna.....	10

1. Einleitung

Die KNE Windpark Nr. 17 GmbH & Co. KG ist eine 100% Tochter der WEMAG und ein wichtiger Teil der regionalen Ökoenergielieferanten in Mecklenburg-Vorpommern und fördert somit die regionale Wertschöpfung über ein sehr hohes Maß.

Das Plangebiet „Rehna-Falkenhagen“ befindet sich im Landkreis Nordwestmecklenburg und wird von den Ortschaften Roduchelstorf im Norden, Torisdorf im Westen und Löwitz im Osten umgeben. In der Umgebung des Planungsgebiets hat der gleiche Antragsteller bereits einen Antrag für 10 Windenergieanlagen des Typs Vestas V150 mit einer jeweiligen Leistung von 5,6 MW und einer Nabenhöhe von 166m in Planung.

Mit dem vorliegenden Antrag wird der Bau, die Errichtung und der Betrieb von 2 weiteren Windenergieanlagen der Typen Vestas V162-6.0MW nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz beantragt.

Aufgrund der Ausweisung des Eignungsgebietes, werden sowohl die Gutachten wie auch der LBP auf dieser Grundlage erstellt.

Antragsteller:

KNE Windpark Nr. 17 GmbH & Co. KG

Obotritenring 40

19053 Schwerin

Vertreten durch: Torsten Hinrichs & Thorsten Erke

Vertretungsberechtigter:

Plan BC GmbH

Siegmundstraße 9

95445 Bayreuth

0921 78774835

Ansprechpartner: Dipl. Bauing. (FH) Mariella Schubert

E-Mail: schubert@plan-bc.de

2. Antragsgegenstand:

Hiermit wird ein Antrag nach § 4 BImSchG i.V.m. § 10 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb von 2 WEA des Bautyps Vestas V162-6.0MW mit einer Nennleistung von 6.000 kW, einer Nabenhöhe von 169m und einer Gesamthöhe von 250m.

Der Genehmigungsbehörde liegt bereits ein Antrag mit 10 Windenergieanlagen des Typs Vestas V150 vom gleichem Antragsteller für das Gebiet vor und wird Rehna-Falkenhagen 1 genannt (StALUWM-51 -4676-571 2.0.1 .6.2V-74065). Deshalb wird die WEA Nummerierung fortgeführt und hiermit die WEA11+12 beantragt. Die Bezeichnung für die Erweiterung des Windparks wird als Rehna-Falkenhagen 2 betitelt.

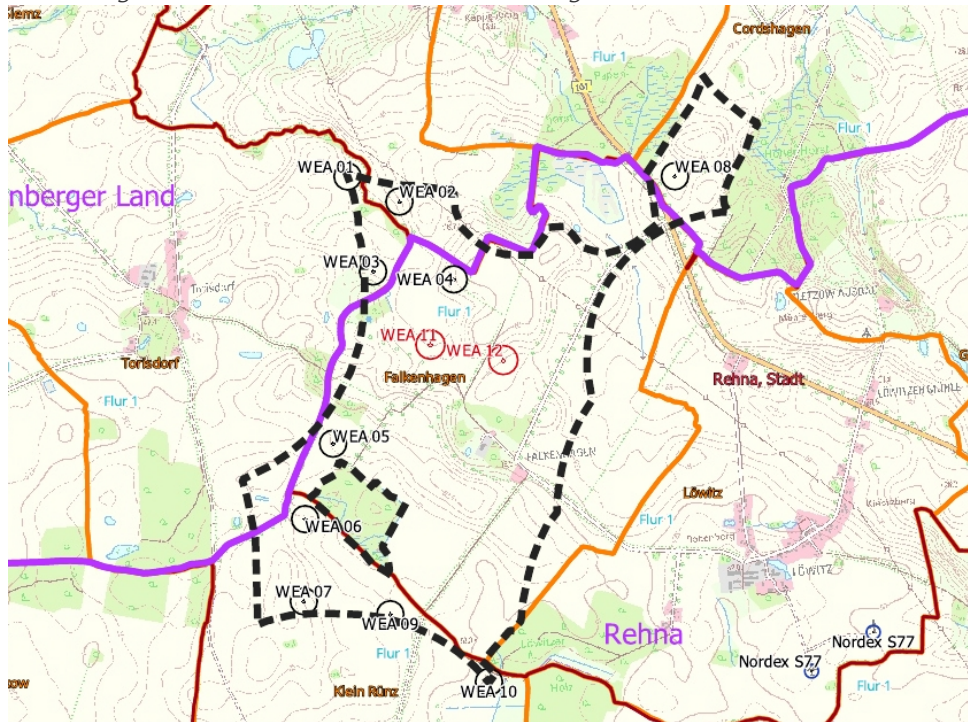
Der Vorhabensträger beantragt eine freiwillige UVP in diesem Verfahren durchzuführen.

3. Betroffene Baugrundstücke:

Tabelle 1: Übersicht betroffene Baugrundstücke

WEA Nummer	Gemarkung	Flur	Flurstücke
11	Falkenhagen	1	4
12	Falkenhagen	1	10

Abbildung 1: Übersichtskarte Rehna-Falkenhagen 2



4. Angaben zum Standort der Anlagen

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich im Außenbereich der Ortschaft Stadt Rehna und Torisdorf. Das gesamte Windeignungsgebiet umfasst eine Größe von ca. 349 ha. Die Bepflanzung des Gebietes mit WEA findet auf derzeit landwirtschaftlich genutzter Fläche statt.

Tabelle 2: geplante Standorte - Windpark Rehna-Falkenhagen 2

WEA Nr	Typ	Rotordurchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Gesamthöhe [m]	Koordinaten UTM ETRS 89 Zone 33 Ost	Koordinaten UTM ETRS 89 Zone 33 Nord	Höhe über NN [m]
11	V162-6.0 MW	162	169	250	235347	5969052	40
12	V162-6.0 MW	162	169	250	235745	5968932	40

5. Bauleitplanung – Regionalplanung

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) befindet sich zur Zeit in der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie. Das Abwägungsverfahren zur zweiten Beteiligungsrunde ist abgeschlossen und ein Entwurf für die dritte Beteiligungsrunde liegt vor. Im Entwurf von Mai 2021 wird das Windeignungsgebiet Löwitz West WEG 02/21 dargestellt und erweitert. Die antragsgegenständlichen Windenergieanlagen liegen innerhalb des ausgewiesenen Windeignungsgebietes.

Die Fläche ist unter den genannten Gesichtspunkten zur Situation der Regionalplanung und unter Berücksichtigung der aufgeführten Kriterien grundsätzlich genehmigungsfähig.

des Wegebaus hat zum Ziel, möglichst wenig Fläche in Anspruch zu nehmen und die land- und forstwirtschaftliche Nutzung so wenig wie möglich zu beeinflussen. Ebenfalls wird auf den Natur- und Artenschutz entsprechend Rücksicht genommen. Vorhandene Wirtschaftswege sollen so aufgebaut werden, dass sie eine durchgängige Breite von 4,5 m und bis zu 5 m aufweisen. Die zur Errichtung der Windenergieanlagen und während des Betriebs dauerhaft benötigten Kranstellflächen haben eine Größe von bis zu 1.500 m². Sie werden mit grobkörnigem, wasserdurchlässigem Schottermaterial aufgebaut. Im Rahmen der Logistikplanung fanden Gespräche mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB), Fachbereich Biotopschutz statt. Hier wurden Möglichkeiten zur Vermeidung und Abschwächung geplanter Eingriffe besprochen.

7. Allgemeine Baubeschreibung der Windenergieanlagen

Die Windkraftanlagen des Typs Vestas V162 sind Anlagen mit Dreiblattrotor, aktiver Blattverstellung (Pitchregelung), drehzahlvariabler Betriebsweise und einer Nennleistung 6.000 kW. Die Leistungsregelung mit variabler Drehzahl erlaubt einen Betrieb mit optimalem Wirkungsgrad ohne erhöhte Betriebslasten auch im Teillastbereich und verhindert darüber hinaus ein Auftreten unerwünschter Leistungsspitzen. Somit werden ein guter Ertrag und eine hohe Qualität der eingespeisten Leistung gewährleistet.

Die WEA besteht aus einem Stahlturm, einer Gondel, einer Nabe und ist mit einer Dreiblatt-Konstruktion ausgestattet. Die Rotorblätter werden aus Kohle- und Glasfaser gefertigt und bestehen aus zwei Blattprofilen. Außerdem zählen zur Anlagen ein Flüssigkühlsystem, welches das Getriebe, Hydrauliksysteme, den Generator und den Umrichter kühlt, sowie die Kranstellfläche, Lager- und Montageflächen, Kranausleger sowie das Fundament der WEA und der Hilfskran.

8. Flächenverbrauch der Anlagen

Für das Fundament der Vestas V162 ist ein Flächenbedarf von ca. 471 m² anzusetzen.

Für die Zuwegung von ca. 4,5 - 5 m Breite inklusive Kranstellfläche und Einfahrtstrichter werden insgesamt rund 3.500 m² Teilversiegelungsfläche pro WEA aus Recyclingmaterial benötigt.

Als dauerhafte Flächen während der gesamten Laufzeit werden nur das Fundament der WEA und die Flächen für den Hauptkran sowie die Zuwegung bestehen bleiben. Die anderen Flächen werden nur temporär während der Bauphase oder während eines Großkomponententauschs errichtet und anschließend wieder zurückgebaut.

Die Gründung der WEA erfolgt voraussichtlich durch Flachgründungsfundamente gemäß dem Antrag beigefügter Spezifikation.

Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Errichtung der WEA wird so gering wie möglich gehalten. Um den Eingriff in Natur und Landschaft für das Gesamtvorhaben auszugleichen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) unter Abs. 13 entsprechende Vorschläge gemacht. Insgesamt werden 937 m² Flächen dauerhaft versiegelt durch die Fundamente. 4.226 m² werden für Zuwegung und Kranstellflächen dauerhaft geschottert und temporär werden 6.546 m² geschottert und nach Errichtung der WEA zurückgebaut.

Der Oberboden wird bei allen anstehenden Bodeneingriffen abgeschoben und zunächst seitlich abgelagert. Zum Ende der Bauphase wird der Oberboden zur Anfüllung der Zuwegungsbereiche und zur Überdeckung

des Fundaments verwendet. Überschüssiges Bodenmaterial wird in noch abzustimmender Weise weiterverwendet oder gegebenenfalls fachmännisch entsorgt. Während der Bauphase wird durch ein Bodenmanagement das Schutzgut Boden fachgerecht bewertet und überprüft.

Die durch die WEA erzeugte elektrische Energie wird durch ein erdverlegtes Mittelspannungskabel zum nächstgelegenen und technisch möglichen Einspeisepunkt des entsprechenden Energieversorgers abgeführt. Jede Windenergieanlage bietet über eine Standard-Internetverbindung die Möglichkeit zur Überwachung der Anlage. Hierbei sind verschiedene Betriebszustände und Berichte per Fernsteuerung abrufbar, die Informationen wie z. B. elektrische und mechanische Daten, Betriebs- und Fehlermeldungen sowie meteorologische und netzspezifische Daten liefern.

Darüber hinaus ist jede Vestas - Windenergieanlage mit einem sogenannten Zustandsüberwachungssystem ausgestattet. Dieses System überwacht Vibrationen der Hauptkomponenten und vergleicht die aktuellen Vibrationsspektren mit entsprechenden bestehenden Referenzspektren. Das Abrufen von Messwerten und detaillierten Analysen sowie Umprogrammierungen können über einen Standard- Internetbrowser vorgenommen werden.

9. Einsatzstoffe und Endprodukte

Bei der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen handelt es sich um eine intelligente, sichere Technologie, die höchst wirtschaftlich und außerordentlich zuverlässig aus Wind (Einsatzstoff) elektrische Energie (Endprodukt) produziert.

Die erzeugte jährliche Energiemenge beträgt voraussichtlich rund 16.000.000 kWh/a pro Windenergieanlage. Der Einspeisepunkt muss noch durch den örtlichen Energieversorger genau beschrieben werden.

Beim Betreiben der Windkraftanlagen kommt es zum Einsatz von wassergefährdenden Stoffen. Eine detaillierte Aufschlüsselung und Handhabung mit diesen Stoffen ist den beigefügten Unterlagen zu entnehmen.

10. Eigenenergiebedarf einer Windenergieanlage

Der Leistungsbedarf einer Windenergieanlage bei Windstille setzt sich u.a. aus Pitchmotor, Azimutmotor sowie Hindernisbefeuerng und Hydraulikpumpe zusammen und beträgt jährlich maximal 2000-8000 kW/h.

11. Freisetzungen oder Reaktionen von Stoffen bei Störungen

Die einzig mögliche Freisetzung von Stoffen im Störfall wäre das Austreten von Öl. Die Anlagen sind so beschaffen und werden so betrieben, dass die wassergefährdenden Stoffe im Normalfall nicht austreten können. Undichte Stellen werden sofort erkannt und austretende Stoffe über ein Auffangsystem, bestehend aus einer Auffangwanne aus Stahl im Turm und einer Auffangwanne aus glasfaserverstärktem Kunststoff zurückgehalten.

12. Art und Ausmaß der Emissionen

Beim Betreiben der Windkraftanlagen kommt es durch die Rotation der Rotorblätter zu einer Geräuschentwicklung sowie zum Schattenwurf. Diese Emissionen werden im Schall bzw. Schattenwurfgutachten näher betrachtet.

Der so genannte „Discoeffekt“ wird zum einen durch die Farbgebung der Rotorblätter mit matten, nicht reflektierenden Farben vermieden. Zum anderen führt eine raue Oberfläche der Rotorblätter zu einer diffusen Reflexion des auftreffenden Lichtstrahls.

Eiswurf kann entstehen, wenn kalte und feuchte Witterungsbedingungen am Standort bestehen. Durch die Drehbewegung des Rotors kühlt die Feuchtigkeit an den Rotorblättern schneller ab und es kann zur Eisbildung kommen.

Zur Vermeidung von Eiswurf ist vom Hersteller ein elektronischer Beschleunigungssensor im Maschinenhaus montiert um unzulässig hohe Schwingungen zu registrieren. Wird eine Vereisung (über zu hohe Schwingungen) auf dem Sensor festgestellt, wird die Anlage automatisch vom Netz getrennt und der Rotor zum Stillstand gebracht. Die WEA muss manuell wieder gestartet werden.

Mit § 46 Abs. 2-5 LBauO M-V wird ein System zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) gefordert. Dieses wird auch seitens des Antragsstellers für diesen Windpark im Betrieb umgesetzt. Es stehen verschiedene Systeme von unterschiedlichen Herstellern zur Verfügung. Auch Vestas selbst verfügt über entsprechende Möglichkeiten eine BNK (bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung) zu stellen. Welches System zum Einsatz kommt, kann zurzeit noch nicht endgültig festgelegt werden, da zum jetzigen Zeitpunkt auch die einschlägigen Regelwerke und Gesetzestexte durch den Gesetzgeber überarbeitet werden und verschiedene Systeme sich noch in der Zertifizierung befinden. Das System der bedarfsgerechten Nachtbefuerung wird auf Grundlage eines Transpondersystems umgesetzt. Sobald das System seitens des Antragsstellers und Betreibers festgelegt wurde, wird dieses der Genehmigungsbehörde angezeigt.

13. Prognose der zu erwartenden Immissionen

Schallimmissionsprognose:

Die maximal zulässigen Immissionswerte werden an allen Immissionspunkten unterschritten. Für die gesetzten Immissionsorte, Wohnhäuser im Schallgutachten konnten Werte im Bereich einer allgemeinen Wohnbebauung ermittelt werden.

Schattenwurfprognose:

Ausgehend vom simulierten Sonnenverlauf eines Jahres wird bei der Schattenwurfprognose die Zeitdauer des Schattenwurfs aller Windenergieanlagen pro Tag und Jahr an den, vom Anwender definierten Schattenrezeptoren berechnet. Dabei wird der ungünstigste Fall („worst case“ – Berechnung) angenommen. Das heißt, die Sonne scheint an allen Tagen im Jahr und die Windrichtung entspricht dem Azimut Winkel der Sonne. In diesem Fall steht die Rotorkreisfläche immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung, was maximalen Schattenwurf zur Folge hat. Da derzeit keine offiziellen Vorschriften für die maximal zulässigen Schattenwurfzeiten existieren, sind vorerst die vom Staatlichen Umweltamt Schleswig festgelegte Anhaltswerte einzuhalten.

Maximale Schattenwurfzeiten:

- 30 Stunden im Jahr
- 30 Minuten am Tag

14. Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor o.g. Nachteilen dienen folgende Maßnahmen:

- Schattenwurfprognose
- Schallprognose
- Allgemeine Einzelfalluntersuchung
- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- FFH-Vorprüfung

15. Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt

Zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt werden regelmäßig Kontrollen und Wartungen durchgeführt.

16. Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen fallen keine Abfälle an. Abfälle können lediglich bei Wartungsarbeiten anfallen:

- Synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle
- Aufsaug- und Filtermaterial, Wischtücher und Schutzkleidung

Verbleib des Abfalls:

Die eingebrachten o.g. Abfälle werden durch einen Entsorgungsfachbetrieb der stofflich / energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

17. Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz

Siehe Antragsunterlagen

18. Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz bei Betriebseinstellung

Bei Betriebseinstellung werden die Windenergieanlagen und sämtliche anderen Nebeneinrichtungen beseitigt. Über den Abbau der befestigten Zuwegungen entscheidet der Grundstückseigentümer. Wünscht der Eigentümer den Abbau der Zuwegung, wird diese ebenfalls entfernt.

Für den späteren Rückbau der Anlagen verpflichtet sich der Betreiber bei Baubeginn der Windenergieanlage zur Beibringung einer Bankbürgschaft einer anerkannten deutschen Bank oder Sparkasse. Die derzeitig benötigte Summe wird gutachterlich ermittelt und regelmäßig angepasst.

19. Angaben zu Klima, Luft, Boden, Wasser, Mensch, Vegetation/Biotope und Fauna

Klima/Luft

Nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft sind durch die geplanten Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

Boden

Die mittels Recyclingmaterial, ohne Bindemittel befestigte und damit wasserdurchlässige Zuwegung stellt nur bedingt einen Eingriff dar, zumal es sich hierbei nur um geringfügige Flächen handelt.

Es wird angestrebt, die Zuwegung entlang vorhandener Grenzen zu legen, um eine unnötige Zerschneidung von wertvollen Ackerflächen zu vermeiden.

Oberflächen und Grundwasser

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten. Während der Bauphase werden die gültigen Sicherheitsvorschriften und DIN-Normen eingehalten.

Pflanzenwelt und Biotope

Durch den Bau der Windenergieanlagen werden keine naturschutzfachlich wertvollen Vegetationsbestände zerstört, da sich die Mikrostandorte der Anlagen ausschließlich auf ackerbaulich genutzten Flächen befinden.

Tierwelt

Das von Windenergieanlagen ausgehende Vogelschlagrisiko wird als gering eingeschätzt und ist im Vergleich zu anderen Belastungen, zum Beispiel durch Verkehr und Hochspannungsleitungen sehr gering. In der Regel erkennen Vögel die Windenergieanlagen auf Grund deren Rotorbewegungen als Hindernisse und über- oder umfliegen sie.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die geplanten WEA fördern die technische Überformung eines, durch intensive Landwirtschaft geprägten, gering bis mittelwertigen und durch bereits bestehende WEA technisch vorbelasteten Landschaftsbildraumes.

Die Auswirkungen auf die Landschaft werden als umweltverträglich eingestuft, wenngleich ein nach dem Naturschutzgesetz kompensationspflichtiger Eingriff entsteht.