

1 Antrag

1.1 Antrag auf Genehmigung gemäß § 4 Bundes- Immissionsschutzgesetz

Formular 1

Handelsregistrauszug

Vollmacht

Koordinaten- und Flurstückliste

1.2 Kurzbeschreibung

Kurzbeschreibung des Projekts

1.1 Antrag auf Genehmigung gemäß § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz

Formular 1

Handelsregistrauszug

Vollmacht

Koordinaten- und Flurstückliste

Antrag

**auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb sowie zur Änderung von Anlagen
gemäß § 4 bzw. § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ⁽¹⁾ a**

Az. (Antragsteller / Träger des Vorhabens): -

An die KREISVERWALTUNG HOCHSAUERLANDKREIS
FACHDIENST 42 - IMMISSIONSSCHUTZ
AM ROTHAAARSTEIG 1
59929 BRILON

1. Angaben zum Antragsteller / Träger des Vorhabens

Name / Firmenbezeichnung: Alterric Deutschland GmbH
Postanschrift: Holzweg 87
26605 Aurich

Tel.-Nr.:

Ansprechpartner/in:

Abteilung / Büro: ÖKOTEC Windenergie GmbH Projektentwicklung Deutschland

Sachbearbeiter/in:

Tel.-Nr.:

E-Mail:

2. Allgemeine Angaben zur Anlage

2.1. Standort der Anlage

Bezeichnung des Werkes oder des Betriebs, in dem die Anlage errichtet und betrieben
oder geändert werden soll:

Windpark Brilon II

PLZ, Ort: 59929 Brilon

Straße, Hausnummer: Außenbereich

Gemarkung: Alme

Flur: 19

Flurstück: 3, 21

Koordinaten des Hauptteils der Anlage nach ETRS89/UTM ⁽³⁶⁾

East:32.473.585
North:5.698.058

Betriebsbereich nach Störfallverordnung: ☐ Ja
☒ Nein

☐ obere Klasse / ☐ untere Klasse

^a Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf das Dokument „Erläuterungen zum Ausfüllen der Antrags-Formulare“

2.2. Art der Hauptanlage einschließlich Nebenanlagen:

Bezeichnung der Hauptanlage: Windpark mit zwei Windenergieanlagen

Zweck der Hauptanlage: Stromerzeugung

Nr. und Verfahrensart nach Anhang 1 zur 4. BImSchV⁽¹⁰⁾:

Hauptanlage Nr.: 1.6.2	Kapazität/Leistung 2x 4,26 MW	<input checked="" type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> E
Nebenanlage Nr.:	Kapazität/Leistung	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> E
Nebenanlage Nr.:	Kapazität/Leistung	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> E
Nebenanlage Nr.:	Kapazität/Leistung	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> E
Nebenanlage Nr.:	Kapazität/Leistung	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> E
Nebenanlage Nr.:	Kapazität/Leistung	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> E

2.3. Angaben zur beantragten Änderung

Bezeichnung der zu ändernden Anlage:

Zweck der Änderung:

Kapazität / Leistung nach Änderung der Anlage:

 Betriebsbereich nach Störfallverordnung: ☐ Ja ☐ obere Klasse / ☐ untere Klasse
☐ Nein
Störfallrelevante Änderung gemäß § 16a BImSchG: ☐ Ja ☐ Nein**2.4. Beantragt wird:**

- ☐ ein Vorbescheid hinsichtlich
☒ eine Neugenehmigung
☐ eine Änderungsgenehmigung
☐ gemäß § 16 Abs. 2 BImSchG ohne Öffentlichkeitsbeteiligung
☐ erste Teilgenehmigung für
☐ eine weitere Teilgenehmigung für
☐ eine Rahmzugenehmigung ⁽¹¹⁾
☐ eine Zulassung des vorzeitigen Beginns hinsichtlich

Folgende Genehmigungen / Erlaubnisse sind gemäß § 13 BImSchG einzuschließen: ^{(12) b}

<input type="checkbox"/> § 60 BauO NRW	<input type="checkbox"/> § 18 Abs. 1 Nr. 1 BetrSichV	<input type="checkbox"/> § 58 WHG öffentliche Kanal.
<input type="checkbox"/> § 4 TEHG	<input type="checkbox"/> § 18 Abs. 1 Nr. 2 BetrSichV	<input type="checkbox"/> § 59 WHG private Kanal.
<input type="checkbox"/> § 17 SprengG	<input type="checkbox"/> § 18 Abs. 1 Nr. 3 BetrSichV	<input type="checkbox"/> § 63 WHG Eignungsfeststell.
<input type="checkbox"/> § 22 LWG NRW	<input type="checkbox"/> § 18 Abs. 1 Nr. 4 BetrSichV	<input type="checkbox"/> § 57 Abs. 2 LWG NRW
<input checked="" type="checkbox"/> § 64 BauO NRW	<input checked="" type="checkbox"/> Zust. §14 Abs. 1 LuftVG	<input type="checkbox"/>

^b Antragsformulare sind ggf. auf den Internetseiten der zuständigen Behörden zu finden.

Folgende Ausnahmen werden beantragt: ⁽¹²⁾

<input type="checkbox"/> § 24, 17. BImSchV	<input type="checkbox"/> § 26, 13. BImSchV	<input type="checkbox"/> § 11, 20. BImSchV
<input type="checkbox"/> § 11, 31. BImSchV	<input type="checkbox"/> § 15, 42. BImSchV	<input type="checkbox"/> § 3a, ArbStättV
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Folgende weitere Zulassungen werden / wurden beantragt: ⁽¹³⁾

Antragsgrundlage	Rechtsgrundlage	Behörde	Datum

Genehmigungsbestand der gesamten Anlage siehe Formular 1 Blatt 4.

2.5. Die Gesamtkosten (inkl. MwSt.) der Errichtung / Änderung der Anlage werden voraussichtlich [REDACTED] Euro betragen.

Beantragte Gebührenerleichterung (Nachweise sind beizulegen):

- ☐ Die Anlage ist von einer Zertifizierung nach EMAS / ISO 14001 erfasst.
- ☐ Die Antragstellung erfolgte unter Einbeziehung eines gemäß § 36 GewO öffentlich bestellten Sachverständigen (Name, Anschrift, Firmenstempel / Unterschrift)

2.6. Übereinstimmungserklärung

- ☒ Hiermit wird erklärt, dass der Genehmigungsantrag in Papierversion mit der digital eingereichten Version übereinstimmt.

2.7. Die neue / geänderte Anlage soll am 01.12.2027 in Betrieb genommen werden.

Berlin 02.06.25

Ort, Datum



(Ort, Datum des Vorhabens)

Genehmigungsbestand der gesamten Anlage

Der Genehmigungsbestand einer Anlage ergibt sich aus behördlichen Entscheidungen wie Genehmigungen (G), Widerspruchsbescheiden (W), Urteilen (U), nachträglichen Anordnungen (AN) sowie aus den Anzeigen (AZ) gemäß § 67 Abs. 2 BImSchG (früher § 16 Abs. 4 Gewo a. F.), bedeutenden Mitteilungen (M) des Betreibers gemäß § 16 BImSchG a. F., Anzeigen (A15) nach § 15 BImSchG und Verzichtserklärungen (V). Neben den immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen sind auch baurechtliche, gewerbliche, wasserrechtliche o. a. anlagenbezogene Genehmigungen, Erlaubnisse, Ausnahmegenehmigungen usw. aufzuführen. Die Vorgänge sollten chronologisch aufgelistet werden. Die Projektteil sollen knapp aber präzise den Projekt- bzw. Genehmigungsumfang umreißen. Bei komplexen Genehmigungsbeständen kann ergänzend eine Skizze der Bauabschnitte erforderlich sein. In der letzten Spalte soll z. B. auch vermerkt werden, ob eine Genehmigung erloschen ist.

[illegible]

Handelsregister B des Amtsgerichts Aurich	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 20.11.2024 12:30	Nummer der Firma: HRB 203538
Abdruck	Seite 1 von 2	

1. Anzahl der bisherigen Eintragungen:

16

2. a) Firma:

Alterric Deutschland GmbH

b) Sitz, Niederlassung, inländische Geschäftsanschrift, empfangsberechtigte Person, Zweigniederlassungen:

Aurich

Geschäftsanschrift: Holzweg 87, 26605 Aurich

c) Gegenstand des Unternehmens:

Durchführung kaufmännischer und technischer Dienstleistungen insbesondere für Energieprojektgesellschaften, die Beteiligung an und die Verwaltung von Beteiligungen an Unternehmen aller Art, die Übernahme der Geschäftsführung und persönlichen Haftung bei anderen Handelsgesellschaften sowie die Durchführung aller Geschäfte, die dem Unternehmenszweck zu dienen geeignet sind

3. Grund- oder Stammkapital:

100.000,00 EUR

4. a) Allgemeine Vertretungsregelung:

Ist nur ein Geschäftsführer vorhanden, so vertritt er die Gesellschaft allein. Sind mehrere Geschäftsführer bestellt, so wird die Gesellschaft durch zwei Geschäftsführer oder durch einen Geschäftsführer gemeinsam mit einem Prokuristen vertreten.

b) Vorstand, Leitungsorgan, geschäftsführende Direktoren, persönlich haftende Gesellschafter, Geschäftsführer, Vertretungsberechtigte und besondere Vertretungsbefugnis:

Mit der Befugnis, im Namen der Gesellschaft mit sich im eigenen Namen oder als Vertreter eines Dritten Rechtsgeschäfte abzuschließen:

Geschäftsführer: Aden, Dieter, Großefehn, *27.07.1972

Geschäftsführer: Boxnick, Holger, Leverkusen, *21.12.1977

Einzelvertretungsberechtigt; mit der Befugnis, im Namen der Gesellschaft mit sich im eigenen Namen oder als Vertreter eines Dritten Rechtsgeschäfte abzuschließen:

Geschäftsführer: Dr. May, Frank, Hamburg, *11.08.1966

5. Prokura:

Gesamtprokura gemeinsam mit einem Geschäftsführer mit der Befugnis, im Namen der Gesellschaft mit sich als Vertreter eines Dritten Rechtsgeschäfte abzuschließen:

Chung, Mink-ku, Hannover, *29.07.1977

Hövel, Nele, Oldenburg, *24.08.1980

Klug, Peter, Großniedesheim, *13.07.1983

Handelsregister B des Amtsgerichts Aurich	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 20.11.2024 12:30	Nummer der Firma: HRB 203538
Abdruck	Seite 2 von 2	

Neuendorff, Malte, Oldenburg, *09.07.1970
 Nußbaum, Yvonne, Aurich, *16.10.1985
 Stalljann, Hendrik, Leer, *22.07.1985
 Stübe, Sitha, Hamburg, *23.12.1978
 kleine Holthaus, Jan-Dirk, Oldenburg, *25.03.1976
 von Schönfeldt, Ferdinand, Aurich, *15.06.1975

6. a) Rechtsform, Beginn, Satzung oder Gesellschaftsvertrag:

Gesellschaft mit beschränkter Haftung
 Gesellschaftsvertrag vom 05.08.2015
 Zuletzt geändert durch Beschluss vom 27.07.2022

b) Sonstige Rechtsverhältnisse:

Mit der Alterric GmbH mit Sitz in Aurich (Amtsgericht Aurich, HRB 203466) als herrschendem Unternehmen ist am 06.12.2021 ein Gewinnabführungsvertrag geschlossen. Ihm hat die Gesellschafterversammlung vom 10.12.2021 zugestimmt. Wegen des weitergehenden Inhalts wird auf den genannten Vertrag und die zustimmenden Beschlüsse Bezug genommen.

Mit der Alterric GmbH mit Sitz in Aurich (Amtsgericht Aurich, HRB 203466) als herrschendem Unternehmen ist am 06.12.2021 ein Beherrschungsvertrag geschlossen. Ihm hat die Gesellschafterversammlung vom 10.12.2021 zugestimmt. Wegen des weitergehenden Inhalts wird auf den genannten Vertrag und die zustimmenden Beschlüsse Bezug genommen.

7. a) Tag der letzten Eintragung:

08.05.2024

Vollmacht

Die

Alterric Deutschland GmbH

vertreten durch die Geschäftsführer Dieter Aden und Holger Boxnick
eingetragen im Handelsregister des Amtsgerichtes Aurich unter HRB 203538
Holzweg 87
26605 Aurich

Ansprechpartner:

[REDACTED]

-nachfolgend "**Vollmachtgeberin**" genannt-

bevollmächtigt hiermit die

ÖKOTEC Windenergie GmbH

vertreten durch die Geschäftsführerin Jacqueline Riebe
eingetragen im Handelsregister des Amtsgerichtes Berlin (Charlottenburg) HRB 82311
Postfach 120743
10597 Berlin

Ansprechpartner:

[REDACTED]

-nachfolgend "**Vollmachtnehmer**" genannt-

in folgender Angelegenheit zu vertreten:

Der Vollmachtnehmer bzw. die von ihm oben genannten Ansprechpartner sind berechtigt die Vollmachtgeberin im Zusammenhang mit der Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen in dem Projekt/Vorhaben Windpark Brilon II Verhandlungen mit der zuständigen Behörde (Kreisverwaltung Hochsauerlandkreis, Fachdienst 42 – Immissionsschutz, Am Rothaarsteig 1, 59929 Brilon) zu führen, Anträge zu stellen und Schriftverkehr mit Ausnahme von Bescheiden und Verfügungen in Empfang zu nehmen.

Diese Vollmacht beschränkt sich ausschließlich auf die oben genannte Angelegenheit. Etwaige hierüber hinaus gehende Willenserklärungen bzw. Handlungen sind nicht von dieser Vollmacht umfasst.

Diese Vollmacht tritt in Kraft ab dem 01.06.2025 und ist befristet zum Ablauf des 31.12.2026 oder mit Erledigung der vorgenannten Angelegenheit, je nachdem, was früher eintritt. Die Vollmacht kann von der Vollmachtgeberin jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen oder beschränkt werden. Der Vollmachtnehmer ist nicht berechtigt, Untervollmacht zu erteilen.

[REDACTED]

[REDACTED]

Koordinaten- und Flurstückliste

	UTM (WGS84) Zone 32		Lage		
Anlage	Rechtswert	Hochwert	Gemarkung	Flur	Flurstück(e)
WEA 03	(32) 473.585	5.698.058	Alme	19	3
WEA 04	(32) 473.296	5.698.243	Alme	19	21

1.2 Kurzbeschreibung

Kurzbeschreibung des Projekts

-Kurzbeschreibung -

Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen
im Windpark Brilon II

Gemarkungen Alme
Hochsauerlandkreis
Nordrhein-Westfalen

Inhalt

1	Gegenstand des Antrages	5
2	Standort und Planungsrecht	5
3	Geplantes Vorhaben – Anlage, Anlagenbetrieb und Rückbau.....	7
	Technische Daten der WEA	7
	Bau, Zuwegung und Flächenversiegelung	8
	Intermittierender Schattenwurf	10
	Angaben zur Kennzeichnung des Luftfahrthindernisses	12
	Blitzschutz	12
	Brandschutz	13
	Eisansatz/Eisabwurf.....	13
	Standicherheit	14
	Maßnahmen bei Betriebseinstellung	15
	Betriebsmittel und Abfälle	15

1 Gegenstand des Antrages

Die Alterric Deutschland GmbH beantragt nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i. V. m. § 6 WindBG in der Flur 19 der Gemarkung Alme, auf dem Gebiet der Stadt Brilon im Hochsauerlandkreis im Bundesland Nordrhein-Westfalen die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ ENERCON E-138 EP3 E3 mit einer Nennleistung von 4,26 Megawatt (MW). Im Folgenden ist eine Übersicht zu den zwei beantragten WEA angegeben:

Tabellarische Übersicht über die Grunddaten der WEA

Anlagen-nummer	Anlagentyp	Nennleistung	Naben-höhe	Rotor-durchmes-ser	Standortangabe (UTM, Zone 32)
WEA 03	E-138 EP3 E3	4,26 MW	160,00 m	138,25 m	R: 473.585 H: 5.698.058
WEA 04	E-160 EP5 E3	4,26 MW	160,00 m	138,25 m	R: 473.296 H: 5.698.243

Die Standorte der geplanten WEA liegen in einem ausgewiesenen Windenergiegebiet gemäß § 2 WindBG. Im Rahmen der Ausweisung ist eine Umweltprüfung durchgeführt worden. Gemäß § 6 Abs. 1 WindBG ist eine Umweltverträglichkeits(vor)prüfung und artenschutzrechtliche Prüfung im Genehmigungsverfahren nicht durchzuführen. Im folgenden Kapitel werden die Standorte und das Planungsrecht näher beschrieben.

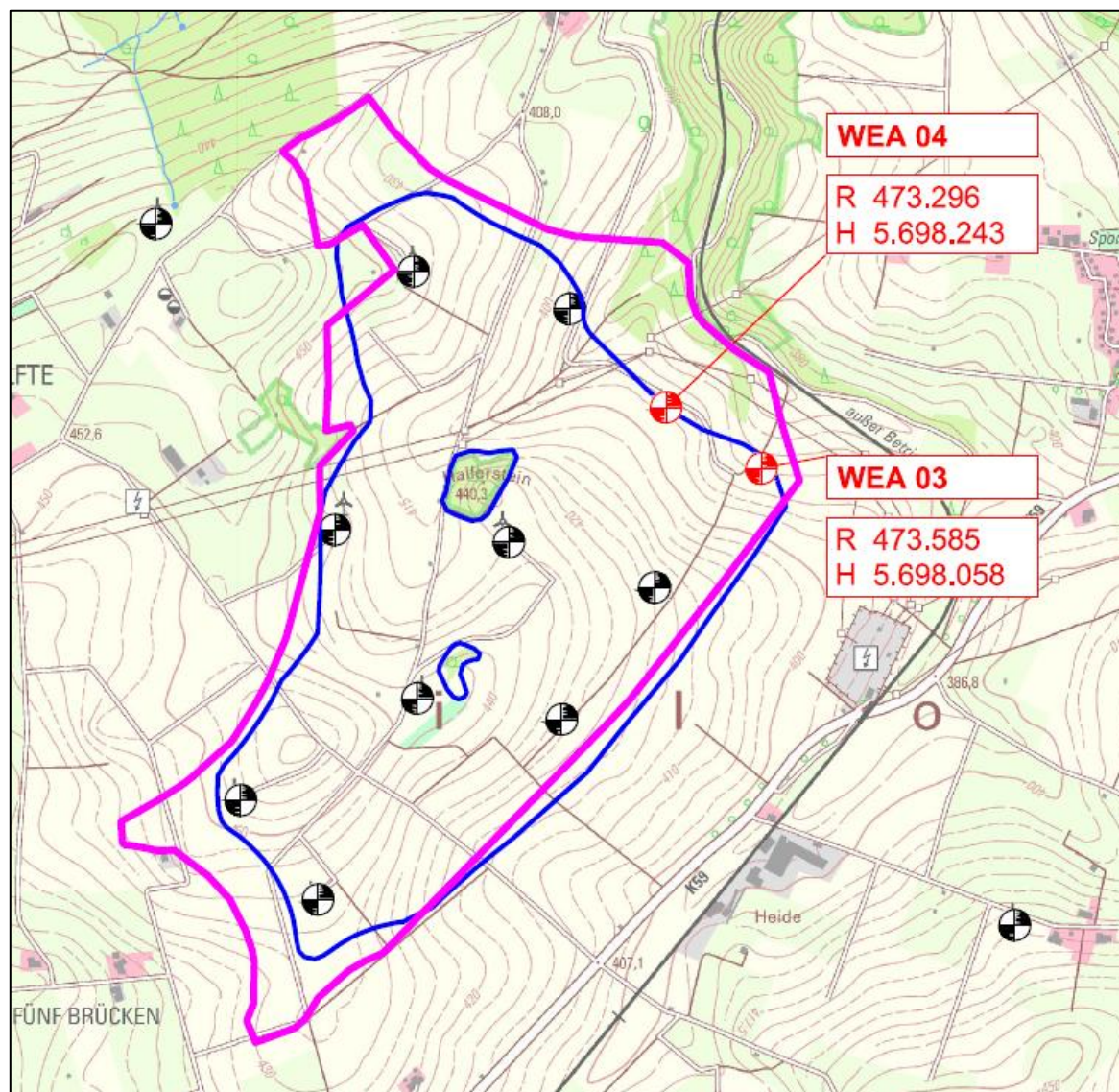
2 Standort und Planungsrecht





Die geplanten Standorte der zwei Windenergieanlagen befinden sich im städtebaulichen Außenbereich nordöstlich der Stadt Brilon, südwestlich des Ortes Alme bzw. westlich der Ortschaft Nehden. Sie liegen im Bereich in einem ausgewiesenen Windenergiegebiet gemäß § 2 WindBG.

Die neu geplanten Windenergieanlagen (WEA) 03 und 04 im Windpark Brilon befinden sich innerhalb der Konzentrationszone 3 zur Windenergienutzung gemäß der 97. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) der Stadt Brilon.

Zudem sind diese Anlagen im Windenergiebereich (WEB) 07.03.WEB.002 verortet, der im Rahmen der 19. Änderung des Regionalplans (RP) Arnsberg für den Teilabschnitt Soest und Hochsauerlandkreis ausgewiesen wurde.

Abbildung: Lage der zwei geplanten WEA (Rot) und der bestehenden WEA (Schwarz) in der Konzentrationszone zur Windenergienutzung des FNPs der Stadt Brilon (Pink) und im WEB des RP Arnsberg TA Soest und Hochsauerlandkreis (Blau)



-  geplante WEA-Standorte
-  bestehende WEA
-  97. Änderung FNP der Stadt Brilon
Konzentrationszone 3 für Windenergienutzung
-  Windenergiebereich gem. Beschlussunterlagen
zur 19. Änderung des RP Arnsberg -
Teilabschnitt Soest und Hochsauerlandkreis

3 Geplantes Vorhaben – Anlage, Anlagenbetrieb und Rückbau

Technische Daten der WEA

Das Vorhaben sieht die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-138 EP3 E3 mit einer Nennleistung von 4,26 MW vor. Die Anlage weist eine Nabenhöhe von 160,00 m, einen Rotordurchmesser von 138,25 m und damit eine Gesamthöhe von 229,13 m auf.

Die Windenergieanlage besteht aus einem Fundament, einem Turm, einem Maschinenhaus und einem Rotor.

Der Turm der Anlage ist ein Hybridturm, welcher im unteren Teil aus Betonsegmenten besteht, die am Aufstellort aus Fertigteilen zusammengesetzt und aufeinandergestellt werden. Im oberen Teil besteht der Turm aus Stahlsektionen, die aufgesetzt und verschraubt werden. In vertikaler Richtung werden die Betonsegmente durch Spannglieder aus Spannstahl vorgespannt, die entweder vertikal durch Kanäle in den Betonsegmenten oder extern an der Turminnenwand verlaufen. Diese Spannglieder sind im Turmfundament verankert. Eine Befahranlage, eine Steigleiter mit dem Fallschutzsystem sowie Ruhe- und Arbeitsplattformen innerhalb des Turmes ermöglichen den Aufstieg in das Maschinenhaus.

Das Maschinenhaus beinhaltet die wesentlichen mechanischen und elektrischen Komponenten der Windenergieanlage. Es ist auf dem Turm drehbar gelagert.

Die WEA besitzt einen Ringgenerator. Hierbei handelt es sich um einen hochpoligen, fremderregten Synchrongenerator. Dieser arbeitet mit variabler Drehzahl zur optimalen Ausnutzung des Windenergiepotentials bei allen Windgeschwindigkeiten. Der generierte Drehstrom wird zunächst gleichgerichtet und anschließend mithilfe eines Umrichters wieder in Drehstrom mit netzkonformer Spannung, Frequenz und Phasenlage gewandelt.

Ein Transformator in der Gondel wandelt die erzeugte Niederspannung in die benötigte Mittelspannung um. Über die Mittelspannungsschaltanlage im Turmfuß wird der Transformator mit dem Stromnetz zusammengeschaltet.

Das Antriebssystem der WEA besteht aus einigen drehenden Bauteilen und ist getriebeelos. Die Rotornabe und der Rotor sind damit als feste Einheit miteinander verbunden, um Belastungen sowie Geräusch- und Wartungsintensitäten zu verringern.

Der Rotor besteht aus der Rotornabe mit drei Drehverbindungen, dem Pitchsystem zur Blattverstellung (Blattwinkel) sowie drei Rotorblättern. Die Rotorblätter werden aus hochwertigem glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), Balsaholz und Schaumstoff hergestellt. Die Blätter

werden mit Serationen ausgestattet, welche eine Optimierung des Schallleistungspegels bewirken. Die Serationen bestehen aus mehreren gezackten lichtgrauen Bauteilen aus Glasfaserlaminat, die an der Hinterkante der Blätter befestigt werden.

Bau, Zuwegung und Flächenversiegelung

Die Anfahrt zu den Anlagengrundstücken der geplanten WEA 03 und WEA 04 erfolgt voraussichtlich von der Straße „Nehdener Weg“ ausgehend über einen vorhandenen Bestandsweg.

Der Bestandsweg verläuft unter anderem über die Grundstücke: Gemarkung Alme, Flur 19, Flurstück 4 und Gemarkung Nehden, Flur 1, Flurstück 251. Für die Nutzung als Zufahrt zu den Standortgrundstücken sind entsprechende Zuwegungsbaulasten eingetragen.

Für die Grundstücke Gemarkung Alme Flur 19, Flurstücke 3, 18, 19, 20, 21 sowie Gemarkung Alme, Flur 20, Flurstück 152 besteht eine Vereinigungsbaulast.

Für die Errichtung der Anlagen ist die Herrichtung von dauerhaften Kranstellflächen am jeweiligen Anlagenstandort erforderlich. Um den permanenten Zugang zu den geplanten WEA zu ermöglichen, bspw. für Wartungsarbeiten, kann weitestgehend das bereits vorhandene Wegenetz genutzt werden, es werden nur in geringem Umfang dauerhafte Ausbauten in teilversiegelter Bauweise erforderlich (ca. 639 m²).

Hinzu kommen temporäre Lager- und Montageflächen, die z.T. auch temporär versiegelt werden. Die Flächen müssen so hergerichtet werden, dass sie ausreichend eben und belastbar sind. Die Lager- und Montageflächen werden nur während der Bauarbeiten beansprucht und können nach Fertigstellung der WEA zurückgebaut werden. Die geschotterten Kranstellflächen bleiben dauerhaft bestehen.

Das Flachfundament mit Auftriebswirkung der ENERCON E-138 weist bei einer Nabenhöhe von 160,00 m einen Kreisdurchmesser von 22,50 m auf. Mit dem Fundament ist eine dauerhafte Vollversiegelung von rd. 389 m² für die E-138 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von 160,00 m (insgesamt 2 WEA mit rd. 796 m²) verbunden.

Die Kranstellflächen der WEA werden aus wasserdurchlässigem Material (Schotter) gebaut und umfassen in Summe 2.771 m².

In der folgenden Tabelle sind alle dauerhaft (Neu)beanspruchten Flächen zusammengefasst:

Tabelle: Bilanz der vorhabenbedingten Flächenversiegelung

	WEA 03 (m ²)	WEA 04 (m ²)	Gesamtfläche (m ²)
Dauerhafte Vollversiegelung neu - Fundament	398	398	796
Dauerhafte Teilversiegelung neu - Kranstellfläche	1.580	1.191	2.771
Dauerhafte Teilversiegelung neu - Zufahrt	550	89	639
Summe			4.206

Insgesamt werden damit durch das Vorhaben dauerhafte Neuversiegelungen sowie neue Teilversiegelungen im Umfang von 4.206 m² verursacht.

Die externe Netzanbindung der geplanten Windenergieanlagen erfolgt über Erdkabel. Im Windpark befindet sich das Umspannwerk Nehden.

Schallimmissionen

Der Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) kann in ihrer Umgebung Störwirkungen durch Betriebsgeräusche infolge mechanischer und aerodynamischer Geräusche verursachen. Für das Vorhaben wurde daher eine Schallimmissionsberechnung der geplanten Windenergieanlagen für die Immissionsorte (IO) IO-1 bis IO-12 entsprechend 13 Immissionspunkte/-orte ermittelt und durchgeführt. Für die Berechnungen wurden die zwei beantragten Windenergieanlagen des Typs E-138 EP3 E3 als Zusatzbelastung berücksichtigt.

In der näheren Umgebung befinden sich neun weitere Windenergieanlagen des Typs Enercon E-115, die von unterschiedlichen Betreibern betrieben werden. Darüber hinaus befindet sich am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets eine Windenergieanlage des Typs Enercon E-40 sowie am östlichen Rand eine Windenergieanlage des Typs Nordex N27. Neben diesen Windenergieanlagen verschiedener Betreiber befinden sich im Umfeld zudem die Ortschaften Wülfe und Thülen, gewerbliche Anlagen sowie Einrichtungen der Energieinfrastruktur (z. B. Umspannwerke), die im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung nach TA Lärm und den Hinweisen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) Berücksichtigung finden.

Ziel der vorliegenden Prognose ist es, die durch das geplante Vorhaben zu erwartende Schallausbreitung zu ermitteln und hinsichtlich möglicher Schallimmissionen zu bewerten. Maßgeblich für die Beurteilung sind neben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) auch die einschlägigen Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI).

Die festgelegten Immissionsrichtwerte werden in der Nachtzeit an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten – mit Ausnahme der Immissionsorte IO 3, IO 6 und IO 11, an denen die Immissionsrichtwerte in der Nacht um maximal 1 dB überschritten werden. Gemäß Nr. 3.2.1, Absatz 3 der TA Lärm soll eine Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung im Regelfall nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt.

Der leistungsoptimierte Betrieb der beiden geplanten Windenergieanlagen im Rahmen der Zusatzbelastung ist daher in der Nachtzeit – unter Berücksichtigung der angesetzten Parameter – aus gutachterlicher Sicht uneingeschränkt genehmigungsfähig.

Detaillierte Informationen können der im Kapitel 4.4 befindlichen Schallanalyse entnommen werden.

Intermittierender Schattenwurf

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen kann es bei entsprechender Witterung zeitweise zu intermittierendem Schattenwurf kommen. Für die beantragten Windenergieanlagen wurde daher eine Schattenwurfprognose erarbeitet.

In der näheren Umgebung befinden sich neun weitere Windenergieanlagen des Typs Enercon E-115, die von unterschiedlichen Betreibern betrieben werden. Darüber hinaus befindet sich am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets eine Windenergieanlage des Typs Enercon E-40 sowie am östlichen Rand eine Windenergieanlage des Typs Nordex N27. Neben diesen Windenergieanlagen verschiedener Betreiber befinden sich im Umfeld zudem die Ortschaften Wülftle und Thülen, gewerbliche Anlagen sowie Einrichtungen der Energieinfrastruktur (z. B. Umspannwerke), die im Rahmen der schattentechnischen Beurteilung Berücksichtigung finden.

Die für diesen BImSchG-Antrag beantragten zwei Windenergieanlagen werden wie in der Schallimmissionsprognose auch in der Schattenwurfprognose als Zusatzbelastung berechnet, welche zusammen mit der Vorbelastung die Gesamtbelastung ergeben. Im Rahmen dieses Gutachtens wurden 12 Immissionsorte, sogenannte Schattenrezeptoren, untersucht.

Auf Grundlage der Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen, von Windkraftanlagen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), Arbeitskreis Lichtimmissionen, sind die Berechnungen für eine Maximalbetrachtung durch die astronomisch maximal möglichen Beschattungszeiten durchzuführen. Sofern die dafür festgelegten

Grenzwerte 30 Stunden / Jahr sowie 30 Minuten / Tag in der Gesamtbelastung an den Immissionsorten überschritten werden, wird ebenfalls eine Überschreitung der realen Beschattungszeiten abgeleitet (8 Stunden / Jahr). In entsprechenden Fällen werden Abschaltvorrichtungen in den WEA vorgesehen, um die Beschattungsdauern zu begrenzen.

Sowohl die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr als auch die von 30 Minuten pro Kalendertag werden an den Immissionsorten 06 bis 09 durch die Zusatzbelastung überschritten. An den Immissionsorten 06 bis 08 werden die Richtwerte bereits durch die Vorbelastung überschritten. An diesen Immissionsorten darf daher kein zusätzlicher Schattenwurf durch die geplanten Anlagen verursacht werden. An den Immissionsorten 09 und 11 besteht bereits eine Vorbelastung durch die bestehenden WEA. Diese darf durch die Zusatzbelastung nur noch bis zu den maximal zulässigen Beschattungsdauern erhöht werden.

Daher sind geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Schattenwurfdauer an diesen Immissionsorten umzusetzen. Hierzu zählt insbesondere der Einsatz automatischer Abschaltungen, um die Belastung durch Schattenwurf zu reduzieren und gesetzliche Vorgaben einzuhalten. Der real auftretende Schattenwurf der geplanten WEA ist durch den Einsatz einer automatischen Schattenabschaltung an beiden WEA auf den zulässigen Maximalwert von 8 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten am Tag zu begrenzen.

Detaillierte Informationen können der im Kapitel 4.4 befindlichen Schattenwurfanalyse entnommen werden.

Optisch Bedrängende Wirkung

Am 01.01.2023 trat das Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht in Kraft, welches im Baugesetzbuch dem § 249 den Abs. 10 angefügt hat. Demnach steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Windenergievorhaben (§ 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB) in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand zwischen der WEA (Turmmitte) und einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe Windenergieanlage entspricht („2-fache Gesamthöhe“).

Der Abstand der beantragten Windenergieanlagen zur nächstliegenden Wohnbebauung liegt deutlich über der 2-fache Gesamthöhe.

Angaben zur Kennzeichnung des Luftfahrthindernisses

Da die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen mehr als 100 m beträgt, ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung aus Flugsicherheitsgründen erforderlich. Die Tageskennzeichnung erfolgt durch Farbmarkierung der Rotorblätter. Die Rotorblätter werden von der Blattspitze ausgehend durch drei Sätze von rot-weiß-roten Streifen von je 6 m Breite gekennzeichnet. Die Rotorblätter mit einer matten Lackschicht versehen. Zudem werden das Maschinenhaus mit einem 2 m breiten roten Streifen und der Turm in 40 m Höhe (+/-5m) mit einem 3 m breiten roten Farbring versehen.

Die Nachtkennzeichnung erfolgt durch zwei von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang gleichzeitig blinkende Feuer W, rot auf der Gondel sowie durch eine Befeuerungsebene mit vier roten Hindernisfeuern am Turm. Unter Berücksichtigung des Anhangs 6 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) soll im Windpark Brilon eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) eingesetzt werden. Die Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen wird dann nur eingeschaltet, wenn sich ein Luftfahrzeug im Bereich des Windparks befindet.

In den Bestandsanlagen des Windparks ist bereits ein baumustergeprüftes BNK-System der Firma Proteatech installiert, das auf der Auswertung von Transpondersignalen basiert. Die Neuanlagen sollen in dieses System integriert werden, um eine einheitliche, herstellerunabhängige und zukunftsichere Lösung für den gesamten Windpark zu gewährleisten.

Blitzschutz

Eine Windenergieanlage kann, wie jedes andere elektrische System auch, elektrischen Einwirkungen durch interne und externe Einflüsse ausgesetzt sein. Dieses sind zum einen innere Fehler, Kurz- oder Erdschlüsse in den elektrischen Komponenten, sowie äußere Fehler, wie z.B. Überspannungen durch atmosphärische Entladungen oder Schaltüberspannungen. Diese Einwirkungen können die Zerstörung der elektrischen Einrichtungen oder schlimmstenfalls eine Gefahr für den Menschen zur Folge haben.

Um mögliche Schäden durch Blitzschläge zu vermeiden und einen sicheren Anlagenbetrieb zu gewährleisten, werden ENERCON-Windenergieanlagen mit einem Blitzschutz ausgestattet. Ein Blitzstrom wird dabei kontrolliert von den Fangeinrichtungen über die Ableitungen zur Erdungsanlage geführt. Zum äußeren Blitzschutz gehören alle Maßnahmen, die zur Verhinderung von Beschädigungen der Windenergieanlagen durch Blitzschläge getroffen werden. Hierzu zählen Fangeinrichtungen an den Rotorblättern, Ableitungen, die Erdungsanlage und

anlagenspezifische Metallteile. Als innerer Blitzschutz werden die Maßnahmen zum Schutz der elektrischen und elektronischen Einrichtungen bezeichnet. Hierzu zählen ein Potentialausgleichssystem sowie Überspannungsableiter.

Alle ENERCON-Windenergieanlagen sind dafür ausgelegt, die Anforderungen an das LPL I zu erfüllen. Die Blitzschutzklasse (Lightning protection level -LPL) wird von LPL IV (niedrig) bis LPL I (hoch) eingestuft.

Brandschutz

Für das Vorhaben wurde ein standortbezogenes Brandschutzkonzept erstellt. Darin wurden die wesentlichen Aspekte zur Einhaltung der brandschutztechnischen Grundanforderungen dargestellt.

Zur Bekämpfung von Kleinst- und Entstehungsbränden wird im Maschinenhaus ein CO₂-Löscher vorgehalten. Ein weiterer CO₂-Löscher befindet sich im Turmfuß. Die Anlage ist mit einem hochentwickelten Rauchmeldesystem mit Meldeanlagen im Maschinenhaus und im Turmfuß ausgestattet. Bei einer Detektion von Feuer oder Rauch wird die WEA automatisch abgeschaltet. Dabei wird eine Nachricht an eine ganztags besetzten Fernüberwachung (Service-Center) weiterleitet. Diese benachrichtigt daraufhin die Leitstelle der Feuerwehr. Gleichzeitig wird das Servicepersonal informiert, um umgehend die Windenergieanlage anzufahren und die Lage zu erkunden.

Eisansatz/Eisabwurf

An den Rotorblättern von WEA kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen kommen. Voraussetzung ist in der Regel eine hohe Luftfeuchtigkeit bzw. Regen oder Schneefall bei Temperaturen um den Gefrierpunkt. Eisansatz bildet sich hauptsächlich durch gefrierendes Wasser an der Blattoberfläche. Vor allem bei Eis und Reifablagerungen können unter Umständen Gefahren durch Eisabfall entstehen, wohingegen lose Schneeablagerungen, die sich bei Schneefall in der Regel an aerodynamisch unbedeutenden Bereichen des Rotorblattes bilden keine Gefahr darstellen.

ENERCON Windkraftanlagen des Typs E-138 sind serienmäßig mit dem ENERCON-Eiserkennungssystem ausgestattet. Das Kennlinienverfahren von ENERCON zur Eiserkennung an Windenergieanlagen basiert auf der Überwachung der Rotorblattgeschwindigkeit und der erzeugten Leistung. Jede Windkraftanlage hat eine spezifische Leistungskurve, welche die Beziehung

zwischen Windgeschwindigkeit und erzeugter Energie beschreibt. Weicht bei Außenlufttemperaturen $\leq +2\text{ °C}$ die aktuelle Leistung von dieser Kennlinie ab, weist das auf Eisbildung auf den Rotorblättern hin, da Eis die aerodynamischen Eigenschaften verändert. Wird eine Abweichung erkannt, ergreift die Anlage automatisch Maßnahmen, wie die Trudelbetrieb oder Abschaltung. So wird der Betrieb bei Eis optimiert und Eisabwurf verhindert.

Neben dem Kennlinienverfahren zur Eiserkennung werden die zwei geplanten Windenergieanlagen zusätzlich mit dem WÖLFEL-Eisansatzerkennungssystem ausgestattet. Dieses optionale System ermöglicht eine deutlich genauere und frühere Erkennung von Eisansatz, da es direkt auf physikalische Veränderungen an den Rotorblättern reagiert. Hierzu sind in jedem Rotorblatt Beschleunigungssensoren installiert, die die Schwingungen der Blätter kontinuierlich erfassen. Die dabei ermittelten Daten werden mithilfe einer Frequenzanalyse der Rotorblattschwingungen ausgewertet. Sobald sich Eis bildet, verändert sich das Schwingungsverhalten charakteristisch – diese Veränderung wird automatisch erkannt und als kritischer Eisansatz bewertet.

Ein Vorteil gegenüber dem rein wetterbasierten Kennlinienverfahren ist die Möglichkeit des automatischen Wiederanlaufs nach dem Abtauen. Erkennt das WÖLFEL-System im Anschluss über einen definierten Zeitraum (z. B. fünf Minuten) keine Anzeichen von Eis mehr, kann die Anlage selbstständig und sicher wieder in Betrieb genommen werden. Das führt zu kürzeren Stillstandszeiten und einer besseren Ausnutzung des Windpotenzials, insbesondere unter wechselhaften Witterungsbedingungen.

Diese integrative Überwachungslösung minimiert das Risiko von Schäden an der Anlage und reduziert das Gefährdungspotential durch Eisabwurf für die Umgebung, wodurch die Betriebskontinuität und die Sicherheit der Windkraftnutzung auch unter winterlichen Bedingungen sichergestellt werden.

Standssicherheit

Für die beantragte Windenergieanlage des Typs ENERCON E-138 liegt eine Typenprüfung vor. Für die Feststellung der im Gründungseinwirkungsbereich der geplanten Standorte vorhandenen Untergrundverhältnisse wurde eine orientierende ingenieurgeologische Voruntersuchung durchgeführt. Das ingenieurgeologische Gutachten liegt den Antragsunterlagen in Kapitel 3.5 bei. Rechtzeitig vor Baubeginn wird mittels eines finalen Baugrundgutachtens nachgewiesen, dass die Mindestanforderungen an den Baugrund aus der Typenprüfung erfüllt sind oder durch geeignete, bodenverbessernde Maßnahmen erfüllt werden können.

Die Standorteignung ist durch ein beigefügtes Gutachten zur Standorteignung für die hier beantragten Windenergieanlagen nachgewiesen.

Der Standsicherheitsnachweis wird vor Baubeginn durch einen Prüfstatiker geprüft.

Maßnahmen bei Betriebseinstellung

Die Entwurflebensdauer der geplanten Windenergieanlagen ist auf rund 20 Jahre ausgelegt. Nach endgültiger Betriebseinstellung wird der Rückbau vorgenommen. Der Betreiber der WEA wird zur Finanzierung der Rückbaukosten entsprechende Rücklagen bilden. Seitens des Vorhabenträgers wird gegenüber der Genehmigungsbehörde der Rückbau zusätzlich über eine nach Genehmigung und vor Baubeginn zu hinterlegende Rückbaubürgschaft abgesichert.

Nach endgültiger Betriebseinstellung erfolgt der komplette Rückbau:

- Windenergieanlagen: alle Komponenten
- Fundamente
- Wege: sofern diese nicht für die landwirtschaftliche Nutzung benötigt werden.

Der Rückbau wird so erfolgen, dass der Boden wieder ohne Einschränkungen der ursprünglichen Nutzung zur Verfügung steht. Durch den Rückbau fallen nachfolgende nennenswerte Abfallstoffe an:

- Bauschutt: Betonfundament
- Glasfaserkunststoffe (GfK): Schallschutzhaube und Rotorblätter
- Elektroschrott: Generator, Steuerung, Transformator

Mit der Entsorgung werden entsprechende Recyclingfirmen beauftragt.

Betriebsmittel und Abfälle

Abgesehen von den an den Windenergieanlagen eingesetzten Betriebsmitteln fallen während der Betriebsphase keine weiteren Abfälle an. Die Betriebsmittel werden nach einem festen Wartungsplan erneuert. Die Antragsunterlagen enthalten Angaben zu den Abfallmengen, die bei der Errichtung von Windenergieanlagen der Typen ENERCON E-138 anfallen. Darüber hinaus sind in den Unterlagen Angaben zu den jährlich anfallenden Abfällen infolge von Wartungsarbeiten enthalten.

Die auftretenden Abfälle werden von den Service-Teams ordnungsgemäß entsorgt. Dabei handelt es sich um geringe Mengen, die direkt bei einem regionalen Entsorgungsunternehmen abgegeben bzw. in bestimmten Fällen zur Service-Station zurückgebracht werden. Die Trafo- und Getriebe-Öle werden direkt über den Hersteller entsorgt bzw. nach entsprechender Aufbereitung einer Wiederverwendung zugeführt.