

Aktenzeichen G20/2024/074
Betriebsstättennummer: 58167278218

Landesamt für Umwelt (LfU)
Regionaldezernat Mitte
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

Genehmigungsbescheid
vom 19. Februar 2025
nach § 16b Absatz 7 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BIm-
SchG)

für die wesentliche Änderung einer Windkraftanlage (WKA)

der Firma
Windenergie Glüsing GmbH
Glüsing - Eichengrund
24594 Hohenwestedt

Gegenstand der Genehmigung:

Änderung des Anlagentyps von einer Vestas V162, genehmigt am 04.06.2024 mit dem Aktenzeichen G20/2023/097 zu einer Anlage des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 118 Meter, einem Rotordurchmesser von 163 Meter, einer Gesamthöhe von 199,5 Meter und einer Nennleistung von 7,0 Megawatt.

Inhaltsverzeichnis

Änderungsgenehmigung	3
A Entscheidung	4
I Genehmigung.....	4
1. Gegenstand der Genehmigung	4
2. Beschränkungen und Emissionsbegrenzungen	4
II Verwaltungskosten	5
III Nebenbestimmungen	6
1. Bedingungen	6
2. Auflagen	7
IV Hinweise	10
1. Allgemeines.....	10
V Entscheidungsgrundlagen / Antragsunterlagen	11
B Begründung.....	13
I Sachverhalt / Verfahren	13
1. Antrag nach § 16b Absatz 7 BImSchG.....	13
2. Genehmigungsverfahren.....	13
II Sachprüfung.....	16
1. Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG	16
2. Pflichten aus aufgrund von § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnungen	25
3. Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften, § 6 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG	25
III Ergebnis	25
IV Begründung der Kostenentscheidung	26
C Rechtsgrundlagen	27
D Rechtsbehelfsbelehrung	29

Änderungsgenehmigung

Der

Windenergie Glüsing GmbH

Glüsing - Eichengrund

24594 Hohenwestedt

wird auf den Antrag vom 22. November 2024, eingegangen am 25. November 2024, Unterlagen letztmalig ergänzt am 14. Januar 2025, gemäß § 16b Absatz 7 in Verbindung mit § 19 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)

in Verbindung mit (i. V. m.)

der Nummern 1.6.2, Verfahrensart V des Anhanges 1 der 4. Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV)

die nachstehende Genehmigung für die wesentliche Änderung einer Windkraftanlage in

24594 Wapelfeld

Gemarkung: Wapelfeld

Flur: 5

Flurstück: 7/2

erteilt.

Dieser Bescheid ergeht nach Maßgabe der unter Abschnitt A V dieses Bescheides aufgeführten Antragsunterlagen und unter den in Abschnitt A I und A III aufgeführten Festsetzungen und Nebenbestimmungen.

A Entscheidung

I Genehmigung

1. Gegenstand der Genehmigung

Gegenstand der Genehmigung ist die wesentliche Änderung der am 04.06.2024 unter dem Aktenzeichen G20/2023/097 genehmigten Windkraftanlage des Typs Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von 119 Meter, einem Rotordurchmesser von 162 Meter, einer Gesamthöhe von 200 Meter und einer Nennleistung von 6,2 Megawatt in der Gemeinde Wapelfeld, Gemarkung Wapelfeld, Flur 5, Flurstück 7/2.

Die vorgenannte Genehmigung gilt unverändert fort, soweit sie nicht durch diesen Bescheid geändert wird.

Die Änderung beinhaltet die Änderung des Anlagentyps. Die Änderung erfolgt von einer Anlage des Typs Vestas V162 zu einer Nordex N163, mit einer Nabenhöhe von 118 Meter, einem Rotordurchmesser von 163 Meter, einer Gesamthöhe von 199,5 Meter und einer Nennleistung von 7,0 Megawatt, verbunden mit der Änderung der nächtlichen Oktavschalleistungspegel.

Die Anlage ist gemäß den unter Abschnitt A V aufgeführten Antragsunterlagen zu errichten und zu betreiben, soweit sich aus den Nebenbestimmungen dieses Bescheides nichts anderes ergibt.

2. Beschränkungen und Emissionsbegrenzungen

Die Anlage unterliegt folgenden Beschränkungen:

2.1 Schall

- 2.1.1 Unter Zugrundelegung des Immissionsrichtwertes (IRW) von 45 dB(A), 40 dB(A) und 35 dB(A) an den Immissionsorten im Außenbereich bzw. im Mischgebiet, im Allgemeinen Wohngebiet und im reinen Wohngebiet, die in der Schallimmissionsprognose berücksichtigt wurden (DNV – Berichtsnummer: 10430669-A-5-A vom 11.11.2024), darf die Windkraftanlage vom Typ Nordex N163 nachts maximal mit dem Betriebsmodus Mode 0, mit einer Nennleistung von maximal 7.000 Kilowatt und einer Rotorenndrehzahl von maximal 10,1 Umdrehung pro Minute betrieben werden.

Hierbei darf die genannte Windkraftanlage folgende Oktavschalleistungspegel $L_{WA,Okt}$ in der Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten:

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
$L_{WA, Okt}$ [dB(A)]	90,4	98,0	100,1	101,3	103,1	103,8	98,2

Energetisch addiert ergibt sich daraus ein L_{WA} von 109,1 dB(A). Dieser Summenschallleistungspegel hat nur informellen Charakter und ist im Kontext zu den oben festgelegten oktavabhängigen $L_{WA, Okt}$ ohne rechtliche Bindungswirkung.

- 2.1.2 Werden bei der Abnahmemessung nach Auflage Nummer 2.2.2 eine Überschreitung in einer oder mehreren der festgesetzten Oktavschallleistungspegel $L_{WA, Okt}$ festgestellt, ist mit einer Schallausbreitungsrechnung entsprechend Auflage Nummer 2.2.5 nachzuweisen, dass die in der hier unter Inhaltsbestimmung 2.1.1 genannten Schallimmissionsprognose prognostizierten A-bewerteten (Teil-)Immissionspegel nicht überschritten werden. Unter der Voraussetzung der Nichtüberschreitung dieser Immissionspegel sind auch höhere Oktavschallleistungspegel als Inhaltsbestimmung 2.1.1 angegeben zulässig.
- 2.1.3 Bis zur Abnahmemessung ist die Windkraftanlage nachts in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr im Mode 4 mit einer maximalen Leistung von 6.370 Kilowatt und einer maximalen Rotorumdrehung von 9,4 Umdrehung pro Minuten zu betreiben.

Die erheblich schallreduzierte Betriebsweise kann entfallen, wenn

- der gemessene Oktavschalleistungspegel einer Vermessung dieses Anlagentyps in der genehmigten Betriebsweise inklusive des Zuschlags für eine Serienstreuung von 1,2 dB(A)

oder

- die gemessenen Oktavschalleistungspegel der direkt durch eine einfache Vermessung dieser genehmigten Anlage (Abnahmemessung) nachgewiesen ist,

dass die entsprechend Auflage Nummer 2.2.5 berechneten A-bewerteten Immissionspegel die auf Basis der in der Prognose angesetzten Oktavschalleistungspegel $L_{WA, o, Okt}$ berechneten A-bewerteten Immissionspegel nicht überschreiten.

- 2.1.4 Die unter Inhaltsbestimmung 2.1.1 für die Nachtzeit festgesetzten Oktavschallleistungspegel $L_{WA, Okt}$ gelten auch bei Herunterregelungen der Windkraftanlage durch die Netzbetreiberin (Einspeise-Management – EisMan-Schaltung und Nachfolger).
- 2.1.5 Vor Aufnahme des eingeschränkten Nachtbetriebs gemäß Inhaltsbestimmung 2.1.1 ist durch eine gemäß § 29b BImSchG bekanntgegebene Stelle nachzuweisen, dass die Windkraftanlage im gesamten Betriebsbereich der schallreduzierten Betriebsweise keine immissionsrelevante Tonhaltigkeit aufweist. Die dafür notwendigen Rahmenbedingungen sind vorher mit der Genehmigungsbehörde abzusprechen.

II Verwaltungskosten

Für die Erteilung der Genehmigung wird eine Gebühr in Höhe von 55.475,00 € festgesetzt.

Die Gebühr für Feststellung, dass das beantragte Vorhaben keiner Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfordert, beträgt 71,00 €.

Die Gesamtkosten in Höhe von 55.546,00 € werden gemäß § 17 Verwaltungskostengesetz des Landes Schleswig-Holstein (VwKostG SH) mit Bekanntgabe dieser Entscheidung fällig.

III Nebenbestimmungen

1. Bedingungen

Gemäß § 12 Absatz 1 BImSchG wird diese Genehmigung unter folgenden Bedingungen erteilt:

1.1 Erlöschen der Genehmigung

Die Genehmigung erlischt, wenn nicht innerhalb von drei Jahren nach Bestandskraft dieses Bescheides mit der Errichtung der Anlage begonnen wird.

Diese Frist kann auf Antrag verlängert werden. Der Antrag ist vor Fristablauf zu stellen.

1.2 Baurecht

1.2.1 Mit der Bauausführung oder mit der Ausführung des jeweiligen Bauabschnittes darf erst begonnen werden, wenn die prüfpflichtigen bautechnischen Nachweise spätestens zehn Werktage vor Baubeginn geprüft bei der Bauaufsichtsbehörde vorliegen.

1.2.2 Die Forderungen des Prüfsachverständigen im zu erteilenden Prüfbericht zum Standsicherheitsnachweis werden zu bauaufsichtlichen Auflagen erhoben. Sofern weitere Nachweise zur Standsicherheit zu erbringen sind, müssen diese geprüft und genehmigt sein, bevor mit den hierdurch betroffenen Bauarbeiten begonnen wird.

1.2.3 Die konstruktive Überwachung wird zeitgleich mit dem Prüfauftrag dem Prüfsachverständigen für Baustatik übertragen. Die erforderlichen Abnahmen sind rechtzeitig bei dem Prüfsachverständigen zu beantragen. Die einzelnen Abnahmeberichte sind der unteren Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

1.2.4 Die Bedingung 1.3.3 b entfällt, die geforderten Abstandsflächenbaulasten entfallen aufgrund der Änderung der Landesbauordnung vom Juli 2024 (§6 Absatz 5 Satz 1 Nummer 2 Landesbauordnung).

1.2.5 Die Überwegungsbaulasten nach Bedingung 1.3.3 c betragen nun 4,5 Meter anstatt 4,0 Meter.

2. Auflagen

Gemäß § 12 Absatz 1 BImSchG wird die Genehmigung mit folgenden Auflagen verbunden:

2.1 Allgemeines

2.1.1 Dieser Bescheid oder eine Kopie des Bescheides sowie eine Ausfertigung der Antragsunterlagen ist den Genehmigungs-/Überwachungsbehörden auf Verlangen vorzulegen.

2.1.2 Folgende Sachverhalte sind dem Landesamt für Umwelt unverzüglich schriftlich mitzuteilen:

- der Baubeginn;
- die voraussichtliche Fertigstellung der Anlage spätestens vier Wochen vor der Inbetriebnahme;
- die Inbetriebnahme der Anlage innerhalb von zwei Wochen nach der Inbetriebnahme;
- der Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage, wobei die Mitteilung mindestens eine Woche vor dem beabsichtigten Zeitpunkt der Inbetriebnahme vorliegen muss.

Für diese Mitteilungen sind die dieser Genehmigung als Anlage beigefügten Formulare zu verwenden.

2.2 Immissionsschutz

2.2.1 Die Betreiberin hat der immissionsschutzrechtlichen Überwachungsbehörde unverzüglich jeden schweren Unfall, Schadensfall oder eine sonstige Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes mit erheblichen Auswirkungen wie zum Beispiel der Austritt bedeutsamer Mengen an gefährlichen Stoffen der Windkraftanlage mitzuteilen.

2.2.2 Innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Windkraftanlage ist der Genehmigungsbehörde der Messbericht über die Schallemissionsmessung und Auswertung der genehmigten Anlage nach der Technischen Richtlinie für Windkraftanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswert (FGW-Richtlinie TR 1, Revision 19, Stand 01.03.2021), Fördergesellschaft Windenergie (FGW) e. V. und andere Erneuerbare Energien von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Messstelle vorzulegen.

Die Bestätigung der Messstelle über die Annahme der Beauftragung der Messung ist der Genehmigungsbehörde innerhalb einer Frist von einem Monat nach Inbetriebnahme vorzulegen.

Bei der Abnahmemessung ist der Betriebsbereich so zu wählen, dass die Windgeschwindigkeit erfasst wird, in der der maximale Schallleistungspegel erwartet wird.

Der dazu zu erfassende Windgeschwindigkeitsbereich wird entsprechend Nummer 3.3 der FGW Richtlinie TR 1 festgelegt.

Die Gesamtunsicherheit bei der Abnahmemessung soll $\pm 1,0$ dB(A) nicht überschreiten. Zur Ermittlung von Auffälligkeiten, wie beispielsweise die Tonhaltigkeit, ist der gesamte Windgeschwindigkeitsbereich als Beurteilungsbereich heranzuziehen.

- 2.2.3 Die unter Auflage 2.2.2 genannte Abnahmemessung muss auch den Betriebszustand 0 % Einspeisung während der EisMan-Schaltung durch den Netzbetreiber umfassen. Sollte dem Landesamt für Umwelt vor der Abnahmemessung bereits eine Vermessung des Betriebszustandes 0 % Einspeisung während der EisMan-Schaltung von baugleichen Anlagen vorliegen, kann die Abnahmemessung für den Betriebsmodus entfallen.
- 2.2.4 Sollte die Windkraftanlage von der Netzbetreiberin im Rahmen der EisMan-Schaltung vom Netz genommen oder reduziert betrieben werden, ist diese entsprechend der vorgelegten Herstellererklärung vom 10.02.2021 zu betreiben.
- 2.2.5 Sofern eine Überschreitung in einer oder mehreren der unter Inhaltsbestimmung 2.1.1 festgesetzten Oktavschallleistungspegel $L_{WA, Okt}$ festgestellt wurde, ist eine erneute Schallausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren durchzuführen.

Bei dieser Neuberechnung ist die obere Vertrauensbereichsgrenze mit einem Vertrauensniveau von 90 % mit einer Messunsicherheit von $\sigma_R = 0,5$ dB und einer Unsicherheit des Prognosemodells von $\sigma_{Prog} = 1,0$ dB durch einen Zuschlag von insgesamt

$1,28 \sqrt{\sigma_{prog}^2 + \sigma_R^2} = 1,43$ dB zu berücksichtigen.

Dabei ist der Nachweis zu führen, dass die Immissionspegel aus der oben genannten Neuberechnung nicht größer sind als die prognostizierten (Teil-)Immissionspegel dieser Anlage des Schallgutachtens, welches zur Antragstellung vorgelegt wurde und Bestandteil der Genehmigung ist.

- 2.2.6 Die Emission darf keine relevante Tonhaltigkeit aufweisen. Falls im Rahmen der emissionsseitigen Abnahmemessung eine geringe Tonhaltigkeit ($K_{TN} = 2$ dB) festgestellt wird, ist im Rahmen einer immissionsseitigen Abnahmemessung deren Immissionsrelevanz zu untersuchen. Dabei muss die Messung nur in dem Windgeschwindigkeits-/Leistungs-/Drehzahlbereich erfolgen, bei dem emissionsseitig die Tonhaltigkeit festgestellt wurde.
- 2.2.7 Geräuschverursachende Erscheinungen, die durch nicht bestimmungsgemäßen Betrieb, Verschleiß oder unvorhersehbare Ereignisse entstehen, sind unverzüglich zu beseitigen. Sollten diese Geräusche tonhaltig oder impulshaltig sein, ist die Windkraftanlage bis zur Reparatur nachts in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr abzuschalten.

- 2.2.8 Die Windkraftanlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass die Anhaltswerte des Beiblattes 1 zu DIN 45680, Stand März 1997, „Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft“ innerhalb der nächstgelegenen Gebäude in dem am stärksten betroffenen Aufenthaltsraum, der Wohnzwecken dient oder eine vergleichbare Schutzwürdigkeit besitzt, bei geschlossenen Fenstern und Türen nicht überschritten werden.
- 2.2.9 Die Betriebszustände der Windkraftanlage sind zu protokollieren. Im Protokoll sind die Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe, die Drehzahl, der Leistungsertrag und die Lichtstärke in Watt pro Quadratmeter jeweils in Abhängigkeit zur Uhrzeit zu erfassen. Die Daten sind mit den gleichen Mitteilungszeiträumen anzugeben, die auch für die Leistungskurve verwendet wurden.

Die Protokolle sind mindestens zwölf Monate durch den Betreiber vorzuhalten und auf Verlangen der zuständigen Immissionsschutzbehörde vorzulegen.

- 2.2.10 Sollte durch eine Fernüberwachung nur der Hersteller der Windkraftanlage in der Lage sein, Daten über die Betriebsweise der Windkraftanlage abzufragen, so hat der Betreiber der Anlage sicherzustellen, dass das Landesamt für Umwelt die erforderlichen Daten vom Hersteller genannt bekommt. Es sind alle Daten, Parameter und Einstellungen über die Betriebsweise der Windkraftanlage anzugeben, die für die klare Einstufung der beantragten Leistungskennlinie notwendig sind.
- 2.2.11 Die Windkraftanlage ist so zu betreiben und zu unterhalten, dass durch Abschaltmaßnahmen erhebliche Belästigungen der Nachbarschaft durch periodischen Schattenwurf verhindert werden. Die Beschattungsdauer der Windkraftanlage, unter der Berücksichtigung der Vorbelastung, darf an den im Einwirkungsbereich liegenden schutzbedürftigen Räumen gemäß den Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen des Länderausschusses für Immissionsschutz die Immissionsrichtwerte von maximal 30 Minuten am Tag und maximal 8 Stunden pro Monat nicht überschreiten.

Der Einwirkungsbereich dieser Windkraftanlage liegt bezüglich des Schattenwurfs bei circa 2.500 Meter.

Dort, wo die Richtwerte aufgrund der Vorbelastung schon überschritten sind, darf die Windkraftanlage keinen zusätzlichen periodischen Schattenwurf mehr verursachen. Für die Einstellung der Abschaltzeiten sind insbesondere die Windkraftanlagen und Immissionsorte zu berücksichtigen, die in der Schattenwurfprognose (DNV – Berichtsnummer: 10430669-A-4-A vom 23.06.2023) angenommen wurden.

Bei der Festlegung der genauen Abschaltzeiten ist die genaue Ausdehnung am Immissionsort (zum Beispiel Fenster- oder Balkonflächen oder am Wohnhaus angrenzende Terrassen) zu berücksichtigen.

- 2.2.12 Die ermittelten Daten zur Sonnenscheindauer, Abschalt- und Beschattungszeiträumen müssen vor der Steuereinheit über zwölf Monate dokumentiert werden. Die

Protokolle müssen der zuständigen Immissionsschutzbehörde nach Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

2.2.13 Der Sensor einer lichtgesteuerten Abschalteinrichtung ist regelmäßig im Rahmen der Servicearbeiten an der Windkraftanlage auf Verschmutzung und Beschädigungen zu kontrollieren. Verschmutzungen und Beschädigungen sind unverzüglich zu beheben.

2.2.14 Innerhalb eines Monats nach der Inbetriebnahme der Windkraftanlage sind der Genehmigungsbehörde die Installation und die Inbetriebnahme einer Schattenabschaltautomatik schriftlich zu bestätigen.

Von der Herstellerin der Anlage ist eine Fachunternehmererklärung vorzulegen, wonach ersichtlich ist, wie die Abschaltung der Anlage bezogen auf den jeweiligen Immissionsort maschinentechnisch gesteuert wird und somit die vorher genannten Nebenbestimmungen eingehalten werden.

2.2.15 Auf Anforderung der Aufsichtsbehörde ist ein Nachweis durch Vorlage der Protokolle des Schattenabschaltmoduls zu erbringen, dass die Schattenwurfabschaltautomatik fachgerecht installiert und funktionsfähig ist und dass die erforderlichen Abschaltzeiten sicher eingehalten werden.

2.2.16 Bei möglichem Eisansatz und einer damit verbundenen Gefahr des Eisabwurfs bzw. des Eisfalls ist die Windkraftanlage in Ruhestellung zu halten. Es sind hierzu die in den eingereichten Antragsunterlagen geschilderten technischen Maßnahmen vollständig umzusetzen.

2.2.17 Es sind Warnschilder zum möglichen Eisfall der Windkraftanlage mit ausreichendem Abstand von 300 Metern zur Anlage an allen Zufahrten zur Anlage gut sichtbar oder an sämtlichen Einfahrten zum Windpark anzubringen, sofern die Windparkwege allgemein zugänglich sind.

2.2.18 Lichtblitzen ist unter anderem durch Verwendung von mittelreflektierenden Farben und Glanzgraden gemäß DIN 67530/ISO 2813-1978 für alle sichtbaren Windkraftanlagenteile, wie zum Beispiel Rotor, Rotorblätter, Nabe, Gondelgehäuse oder Turm, vorzubeugen. Beispielsweise würde die Farbe Lichtgrau (RAL 7035) mit der Glanzzahl kleiner 30 % (gemäß ISO 2813) den Vorgaben entsprechen.

2.2.19 Lärm- und erschütterungsintensive Bauarbeiten dürfen nur an Werktagen zwischen 07:00 und 20:00 Uhr stattfinden.

IV Hinweise

1. Allgemeines

1.1 Dieser Bescheid ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden.

- 1.2 Die Sicherheitsleistung kann erbracht werden in den von § 232 des Bürgerlichen Gesetzbuches vorgesehenen Formen sowie durch andere Sicherungsmittel, die geeignet sind, den angestrebten Sicherungszweck zu erfüllen.

Sicherungsleistungen sind beispielsweise:

- Selbstschuldnerische Bankbürgschaft,
- Sparbuch oder Kontoverpfändung,
- Hinterlegung von Geld (pfändungs- und insolvenzsicher),
- Konzernbürgschaft.

- 1.3 Ein Wechsel der Anlagenbetreiberin sowie ggf. eine Änderung an der Rechtsform der Betreiberin ist gegenüber dem Landesamt für Umwelt schriftlich, mit dem in der Anlage beigefügtem Formular (Betreiberwechsel), mitzuteilen.

V Entscheidungsgrundlagen / Antragsunterlagen

Nachfolgend aufgeführte Unterlagen sind Bestandteil des Genehmigungsbescheides:

Ordner 1 von 1:

Nr.	Benennung	Eingang am	Blattzahl
1.	Deckblatt		1
2.	Inhaltsverzeichnis		2
3.	Antrag WKA 1		6
4.	Antrag WKA 2		6
5.	Kurzbeschreibung		3
6.	Herstell- und Rohbaukosten		2
7.	Vollmacht		2
8.	Kostenübernahmeerklärung		1
9.	Antrag für öffentliche Bekanntmachung (§21a der 9.BIm-SchV)		1
10.	Erläuterung zur EG – Konformitätserklärung von Windenergieanlagen		2
11.	Lageplan 1:5.000		1
12.	Lageplan 1:2.000 WKA 1		1
13.	Lageplan 1:2.000 WKA 2		1
14.	Übersichtszeichnungen		2
15.	Technische Beschreibung Nordex N163		22
16.	Abmessungen Maschinenhaus und Rotorblätter		6
17.	Fundament Nordex N163		7
18.	Schallimmissionsberechnung (DNV – 10430669-A-5-A vom 11.11.2024)		31

Nr.	Benennung	Eingang am	Blatt- zahl
	Anlagen zum Schallgutachten (Seite 32-206) nur in digitaler Version		
19.	Oktavschalleleistungspegel		5
20.	Schallemissionen, Leistungskurven, Schubbeiwerte		114
21.	Betriebszustand und Schallemissionen WKA 1		1
22.	Betriebszustand und Schallemissionen WKA 2		1
23.	Option Serrations an Nordex-Blättern		8
24.	Anmerkungen zum Schattenwurfgutachten (DNV – 10430669-A-4-A vom 23.06.2023)		1
25.	Schattenwurfmodul		8
26.	Rotornenndrehzahlen Nordex N163		2
27.	Herstellererklärung EisMan-Reduzierung vom 10.02.2021		2
28.	Arbeitsschutz und Sicherheit in Nordex-Windenergieanlagen		11
29.	Verhaltensregeln an, in und auf Windenergieanlagen		80
30.	Flucht- und Rettungsplan		11
31.	Maßnahmen bei der Betriebseinstellung		7
32.	Beispiel Rückbaukosten Nordex N163		1
33.	Rückbauaufwand für Windenergieanlagen		14
34.	Rückbauverpflichtung		1
35.	Abfallbeseitigung		6
36.	Abfälle beim Betrieb der Anlage		5
37.	Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen Unfallbe- dingten Austritt		8
38.	Getriebeölwechsel an Nordex-Windenergieanlagen		8
39.	Bauantrag WKA 1		5
40.	Bauantrag WKA 2		5
41.	Baubeschreibung WKA 1		4
42.	Baubeschreibung WKA 2		4
43.	Prüfbescheid für eine Typenprüfung Turm und Fundament		9
44.	Grundlagen zum Brandschutz		10
45.	Gutachterliche Stellungnahme – Standorteignung		30
46.	Bodengutachten		61
47.	Abstandsflächenberechnung		1
48.	Bauvorlagenberechtigung		1
49.	Anmerkungen zum Landschaftspflegerischer Begleitplan		1
50.	Anmerkungen zum Artenschutzfachbeitrag		1
51.	Fledermausmodul		10
52.	Kran- und Transportspezifikation		87
53.	Blitzschutz und Elektromagnetische Verträglichkeit		10
54.	Erdungsanlage der Windenergieanlage		10

Nr.	Benennung	Eingang am	Blatt- zahl
55.	Integrierter Sensor zur Eiserkennung		8
56.	Option Rotorblatt-Eisdetektion in Nordex-Windenergieanlagen		6
57.	Zusammenfassung des Gutachtens der Funktionalität des Eis- erkennungssystems		5
58.	Anmerkungen zum Eiswurfgutachten (TÜV Nord – 2023- RVRB-360-004-R0 vom 01.03.2024)		1
59.	Kennzeichnung von Nordex-Windenergieanlagen in Deutsch- land		10
60.	Sichtweitenmessung		8
61.	Angaben zur Anlagenwartung		2
62.	Verpflichtung zum Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nacht- kennzeichnung		1
63.	Formblatt für die Luftfahrtbehörde		2

B Begründung

I Sachverhalt / Verfahren

1. Antrag nach § 16b Absatz 7 BImSchG

Die Firma Windenergie Glüsing GmbH, Glüsing-Eichengrund in 24594 Hohenwestedt hat mit Datum vom 22. November 2024 beim Landesamt für Umwelt den Antrag auf eine Genehmigung zur wesentlichen Änderung des Anlagentyps von einer Vestas V162 zu einer Nordex N163 gestellt.

Der vorgesehene Standort der ortsfesten Anlage befindet sich in der Gemeinde Wapelfeld, Gemarkung Wapelfeld, Flur 5, Flurstück 7/2.

Mit der beantragten Genehmigung sollen folgende Maßnahmen realisiert werden:

- Änderung des Anlagentyps verbunden mit der Änderung des nächtlichen Oktavschalleleistungspegels.
- Änderung der Abmaßen der neuen Anlage.

2. Genehmigungsverfahren

Die beantragte Änderung der Windkraftanlage am oben angegebenen Standort bedarf einer Genehmigung nach § 16b Absatz 7 BImSchG, da das Vorhaben in besonderem Maße geeignet ist, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen.

Durch Einhaltung der Vorgaben des §16b Absatz 7 Nummer 3 BImSchG müssen nur die Anforderungen des §16b Absatz 8 BImSchG geprüft werden, darunter fallen die Standsicherheit und die schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und nachteilige Auswirkungen durch Turbulenzen. Weitere Belange sind nicht zu prüfen.

Des Weiteren greift bei diesem Vorhaben der §16b Absatz 9 BImSchG.

Bei der beantragten Anlage handelt es sich um eine Windkraftanlage mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern.

Sie fällt daher unter die Nummer 1.6.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV, so dass gemäß § 2 Absatz 1 Nummer 2 der 4. BImSchV ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) gemäß § 19 BImSchG durchgeführt wurde.

Die Vorhabenträgerin hat mit Antragstellung eine öffentliche Bekanntmachung gemäß §21a der 9. BImSchV beantragt.

Gemäß § 2 Nummer 3 der Landesverordnung über die zuständigen Behörden nach immissionsschutzrechtlichen sowie sonstigen technischen und medienübergreifenden Vorschriften des Umweltschutzes (ImSchV-ZustVO) ist das LfU die zuständige Behörde für die Durchführung des Genehmigungsverfahrens.

2.1 UVP-Pflicht

Gemäß § 6 Absatz 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung im Genehmigungsverfahren nicht erforderlich, da bei der Ausweisung der Windenergiegebiete eine Umweltprüfung nach § 8 Raumordnungsgesetz durchgeführt wurde.

2.2 Erfordernis einer Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG

Nach § 34 Absatz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Projekten geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Für die FFH-Verträglichkeit sind nur diejenigen Wirkfaktoren von Bedeutung, die sich auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets und die für sie maßgeblichen Bestandteile auswirken können.

Im Einwirkungsbereich des beantragten Vorhabens befinden sich keine Natura-2000-Gebiete. Eine Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

2.3 Behördenbeteiligung

Nach Prüfung der eingereichten Antragsunterlagen auf Vollständigkeit wurden gemäß § 10 Absatz 5 BImSchG und § 11 der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) von folgenden Behörden, deren Aufgabenbereiche durch das Vorhaben berührt werden, Stellungnahmen zum Genehmigungsantrag eingeholt:

- Kreis Rendsburg-Eckernförde:
 - Bauaufsicht,

Die von dieser Behörde eingegangenen Stellungnahme wurden im Genehmigungsbescheid unter anderem in Form von Nebenbestimmungen berücksichtigt.

2.4 Anhörung

Die Antragstellerin wurde gemäß § 87 Landesverwaltungsgesetz Schleswig-Holstein am 05., 07. und 17. Februar 2025 zum Genehmigungsbescheid angehört und hat sich am 07., 13. und 19. Februar 2025 zum Genehmigungsbescheid geäußert.

Anmerkung zu Abschnitt II: Die Kosten ergeben sich aus der Landesverordnung über Verwaltungsgebühren, im Anhang zu dieser sind die Tarifstellen aufgeführt. Ein Verfahren gemäß § 16b Absatz 7 BImSchG greift die Tarifstelle 10.1.1.2.

Anmerkung zu den Bestimmungen der Unteren Bauaufsicht: Auf Grund der zwischenzeitlichen Änderung der Landesbauordnung vom 05.07.2024 unterliegen gemäß § 2 Absatz 4 Nummer 2, 2. Halbsatz Anlagen im Anwendungsbereich der Richtlinie EU 2018/2001 nicht mehr der Sonderbaueigenschaft. Bisher ergab sich die Prüfpflicht der bautechnischen Nachweise jedoch aus der Sonderbaueigenschaft gemäß § 66 Absatz 3 Nummer 1 Landesbauordnung. Da nun keine Sonderbaueigenschaft für Windkraftanlagen mehr vorliegt, ergibt sich die Prüfpflicht ausschließlich aus der Erklärung des Aufstellers der bautechnischen Nachweise (Anlage 2) gemäß § 66 Absatz 3 Nummer 2 Landesbauordnung.

Insofern ermächtigt nur die korrekt ausgefüllte Anlage 2 zur Erteilung eines Prüfungsauftrages.

Da es sich mit dem anderen Anlagentyp baurechtlich um eine andere bauliche Anlage handelt und demnach eine (in den BImSchG-Bescheid) erneute einzukonzentrierende Baugenehmigung erfordert, ist hier die neue Landesbauordnung vom 05.07.2024 anzuwenden.

Die Windenergieanlagen sind nach neuer Landesbauordnung (§ 66 Absatz 3 Nummer 2d Landesbauordnung für die Teile nicht prüfpflichtig, die dem Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/42/EG unterliegen. Dazu gehört das Fundament in aller Regel aber nicht. Wenn also die hier beantragten Windenergieanlagen (Turm und Gondel) dem Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/42/EG unterliegen, wäre die Anlage 2 nur für die Fundamente vorzulegen.

Abweichend hiervon, wird in diesem Fall der entsprechende Prüfauftrag für die Fundamente erteilt (Auch ohne Vorliegen der Anlage 2), unter dem durch den Prüfsachverständigen zu prüfenden Vorbehalt, dass die Windenergieanlage selbst ansonsten dem Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/42/EG unterliegt.

Die Erteilung eines Prüfauftrages durch den Antragsteller oder das Planungsbüro ist laut Landesbauordnung nicht vorgesehen. Der Prüfauftrag ist gem. § 13 PPVO durch die untere Bauaufsichtsbehörde zu erteilen.

Sollte auch für die Fundamente eine Typenstatik vorliegen, wäre durch die untere Bauaufsichtsbehörde zumindest ein Prüfsachverständiger mit der Überwachung der Ausführung gemäß Typenstatik zu beauftragen.

Anmerkung zur Auflage 2.1.2: Bei der Aufzählung handelt es sich einmal um die Meldung vor der Inbetriebnahme und einmal um die Meldung nach der Inbetriebnahme.

II Sachprüfung

Die Voraussetzungen für die Erteilung der beantragten Genehmigung sind in § 6 BImSchG aufgeführt. Danach muss die Erfüllung der sich aus § 5 BImSchG und einer aufgrund des § 7 BImSchG erlassenen Rechtsvorschrift ergebenden Pflichten sichergestellt sein und es dürfen keine anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage entgegenstehen.

1. Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG

Zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens geprüft worden, ob die sich aus § 5 BImSchG ergebenden Grundpflichten für Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen erfüllt werden.

1.1 Schutz- und Abwehrlast vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft, das heißt, Verhinderung von konkret bzw. belegbar schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG)

Nach § 3 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen „Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“.

Bei dem beantragten Vorhaben sind dies insbesondere Umwelteinwirkungen, die durch Lärmemissionen, Schattenwurf und Turbulenzen hervorgerufen werden können.

1.1.1 Schall

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft durch schädliche Umwelteinwirkungen (§ 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG) durch Geräusche sind die Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) maßgeblich. Außerdem ist der Erlass des MELUND vom 31. Januar 2018 zur Einführung der aktuellen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein und des ergänzenden Erlasses vom 20. April 2022 zu beachten.

Die der Windkraftanlage am nächsten gelegenen Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen liegen im Außenbereich/Mischgebiet, Allgemeinen Wohngebiet und reinen Wohngebiet. Die TA Lärm nennt für solche Wohnräume die unten aufgeführten Immissionsrichtwerte, die bei der Beurteilung der hier genehmigten Windkraftanlage berücksichtigt wurden.

Mischgebiet:

Tags	60 dB(A)	06:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Nachts	45 dB(A)	22:00 Uhr bis 06:00 Uhr

Allgemeines Wohngebiet:

Tags	55 dB(A)	06:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Nachts	40 dB(A)	22:00 Uhr bis 06:00 Uhr

Reines Wohngebiet:

Tags	50 dB(A)	06:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Nachts	35 dB(A)	22:00 Uhr bis 06:00 Uhr

Eine Windkraftanlage wirkt in Anlehnung der Ziffer 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm relevant ein, wenn der Schallimmissionspegel größer ist als der Immissionsrichtwert (IRW) minus 12 dB(A).

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen in der Umgebung der hier genehmigten Windkraftanlage ist das Schalltechnische Gutachten von DNV – Berichtsnummer: 10430669-A-5-A vom 11.11.2024.

Hinsichtlich der Gebietseinstufung und das damit verbundene Schutzniveau der maßgeblichen Immissionsorte sowie der Teilbeurteilungspegel der Windkraftanlage an den Immissionsorten wird auf das oben genannte schalltechnische Gutachten verwiesen.

Danach sind tagsüber und nachts die Teilbeurteilungspegel beim Betrieb der genehmigten Nordex N163 mit dem Betriebsmodus Mode 0 mit 7.000 Kilowatt angegebenen maximalen immissionswirksamen Schallleistungspegel von $L_{WA} =$

109,1 dB(A) an den Immissionsorten um mindestens 12 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert und somit irrelevant. Für die Tages- und Nachtzeit war daher keine Betriebsbeschränkung festzusetzen.

Bei der Schallausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren war die obere Vertrauensbereichsgrenze mit einem Vertrauensniveau von 90 % mit einer Messunsicherheit von $\sigma_R = 0,5$ dB und einer Unsicherheit des Prognosemodells

von $\sigma_{\text{Prog}} = 1,0$ dB durch einen Zuschlag von insgesamt $1,28 \sqrt{\sigma_{\text{prog}}^2 + \sigma_R^2} = 1,43$ dB zu berücksichtigen. Auf die Unsicherheit der Serienstreuung wurde in der Berechnung verzichtet, da gemäß Auflage 2.2.2 eine Abnahmemessung der Windkraftanlage erfolgt.

Die Schallausbreitungsrechnung der Prognose wurde mit den folgenden Oktavschallleistungspegeln $L_{WA,o, Okt}$ durchgeführt:

Frequenz f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
$L_{WA,o, Okt}$ [dB(a)]	91,8	99,4	101,5	102,7	104,5	105,2	99,6

Unter Inhaltsbestimmung 2.1.1 wird festgelegt, dass es sich weiterhin um einen genehmigungskonformen Betrieb handelt, wenn entsprechend nachgewiesen wird, dass trotz Überschreitung einer oder mehrerer der festgesetzten Oktavschallleistungspegel $L_{WA, Okt}$ die prognostizierten A-bewerteten Immissionspegel nicht überschritten werden.

Zur Inhaltsbestimmung 2.1.2: Da für den beantragten Windkraftanlagentyp keine Schallvermessung vorliegt, wurden für die Schallimmissionsprognose als Eingangskenngrößen die Angaben des Herstellers zu den Oktavschallleistungspegeln der Windkraftanlage verwendet.

Gemäß der LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen vom 30. Juni 2016 soll in diesen Fällen die betreffende Windkraftanlage bis zur Abnahmemessung zur Nachtzeit reduziert werden.

Daher darf die Windkraftanlage unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlags von 3 dB(A) nachts bis zum Nachweis der Inhaltsbestimmung 2.2.1 nur reduziert betrieben werden.

Zur Inhaltsbestimmung 2.1.3: Der Betrieb der Windkraftanlage während der Herunterregelung durch die Netzbetreiberin wurde nicht in der zum Antrag gehörenden Schallimmissionsprognose betrachtet. Dennoch bedarf es auch für diese Betriebsweise der Emissionsbegrenzung. Es waren für die Nachtzeit daher dieselben Oktavschallleistungspegel festzusetzen wie für den beantragten Betriebsmodus.

Zur Inhaltsbestimmung 2.1.4: Der Nachweis des Nichtvorliegens einer immissionsrelevanten Tonhaltigkeit vor Aufnahme des Nachtbetriebes ist erforderlich, da jede drehzahlvariable Windkraftanlage eine immissionsrelevante Tonhaltigkeit aufweisen kann. Der hier beantragte Anlagentyp stellt einen „Prototypen“ dar, der noch

nicht vermessen worden ist. Weder dem Landesamt noch dem Hersteller ist das Verhalten der Windkraftanlage bekannt, der Schutz der Nachbarschaft und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sind jedoch ab Inbetriebnahme der Anlage sicherzustellen.

Zur Auflage 2.2.2: Zur Überprüfung, ob die in der Genehmigung auf Grundlage der Schallimmissionsprognose festgesetzten Oktavschallleistungspegel für die hier genehmigte Windkraftanlage tatsächlich nicht überschritten werden, bedarf es der Abnahmemessung als Schallleistungsmessung. Die Auflage 2.2.2 legt die konkretisierenden Anforderungen an die Abnahmemessung gemäß den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen in Verbindung mit der Technischen Richtlinie für Windkraftanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte (FGW-Richtlinie TR1, Revision 19, Stand 1. März 2021) fest.

Gemäß den LAI-Hinweisen ist der Betriebsbereich so zu wählen, dass die Windgeschwindigkeit erfasst wird, in der der maximale Schallleistungspegel erwartet wird. Die emissionsseitige Abnahmemessung soll nach den Mess- und Auswertevorschriften der jeweils aktuellen Fassung der FGW-Richtlinie TR 1 durchgeführt werden.

Die Begrenzung der Messunsicherheit soll Messungen unter störenden Bedingungen, welche das Ergebnis einer Messung verfälschen, von vornherein verhindern. Nach dem Stand der Technik beträgt die Messunsicherheit bei einer Nachweismessung durchschnittlich 0,7 dB. Die Messunsicherheit wurde auf 1,0 dB begrenzt, da Messungen mit einer Unsicherheit oberhalb dieses Wertes nicht mehr geeignet sind, eine verlässliche Aussage über die festgelegten Oktavschallleistungspegel zu treffen.

Die Prüfung auffälliger Windkraftanlagengeräusche ist auf den gesamten Windgeschwindigkeitsbereich auszudehnen, um deren Immissionsrelevanz beurteilen zu können.

Zur Auflage 2.2.3: Die Oktavschallleistungspegel während des Betriebszustands 0 % Einspeisung während der EisMan-Schaltung sind nicht bekannt und müssen daher zur Sicherstellung der Einhaltung der Oktavschallleistungspegel ebenfalls gemessen werden.

Zur Auflage 2.2.4: Die im Genehmigungsantrag vorgelegte Herstellererklärung zur EisMan-Schaltung vom 10. Februar 2021 wurde geprüft und der Betriebszustand als zulässig angesehen.

Zur Auflage 2.2.5: Die Auflage ist zur Regelung des Nachweises eines genehmigungskonformen Betriebs trotz Überschreitung der gemessenen Oktavschallleistungspegel erforderlich. Hierfür stellt die Nichtüberschreitung der Immissionspegel des Prognosegutachtens das höherwertigere Kriterium dar. Die Teilbeurteilungspegel an den Immissionsorten, die durch die Neuberechnung mit den Ergebnissen der Abnahmemessung ermittelt werden, dürfen die Teilbeurteilungspegel des Prognosegutachtens der Antragsunterlagen nicht überschreiten.

Zur Auflage 2.2.6: In den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen wurden Regelungen zur Tonhaltigkeit getroffen, die in der Auflage 2.2.6 übernommen wurden. Dadurch wird sichergestellt, dass es nicht zu erheblichen Belästigungen durch tonhaltige Geräusche kommt.

Zur Auflage 2.2.7: Der nächtliche Immissionsrichtwert wird bereits durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der Windkraftanlage und unter Berücksichtigung anderer relevanter Quellen (zum Beispiel weitere Anlagen) ausgeschöpft. Dies bedeutet, dass eine Zunahme der Emissionen zu einer immissionsrelevanten Überschreitung beitragen würde. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn durch Abweichungen vom Regelbetrieb ton- oder impulshaltige Geräusche entstehen. Nach A.3.3.5 und A.3.3.6 TA Lärm sind für ton- oder impulshaltige Geräusche Zuschläge zur Bestimmung des Beurteilungspegels erforderlich (zum Beispiel mindestens 3 dB bei Tonhaltigkeit). Zudem entspricht dieses Betriebsgeräusch nicht dem Stand der Technik, weshalb auch unter Berücksichtigung des Vorsorgegrundsatzes gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG die Windkraftanlage bei Auftreten von ton- oder impulshaltigen Geräuschen nachts abzuschalten ist.

Zur Auflage 2.2.8: Der Betrieb von Windkraftanlagen trägt nach derzeitigen Erkenntnissen aufgrund der Abstände zu Wohnräumen nicht zu einer Überschreitung von Richtwerten für tieffrequente Geräusche bei. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die gegenwärtig beantragten Windkraftanlagentypen immer höher werden und die Rotoren immer größere Durchmesser haben. Es hat sich durch Messungen gezeigt, dass sich dadurch das Frequenzspektrum der Windkraftanlage verschiebt. Tieffrequente Schallimmissionen werden mit steigender Leistung und größer werdenden Rotoren immer höher. Darüber hinaus ist festzuhalten, dass sich Bewohner von Häusern im Umfeld von Windkraftanlagen nicht durch eigene Maßnahmen gegen tieffrequenten Schall schützen können. Auch gibt es kein anerkanntes Prognoseverfahren zur Bewertung von tieffrequenten Geräuscheinwirkungen in benachbarten Innenräumen. Tieffrequente Geräusche können gemäß TA Lärm nur durch Messungen nach der DIN 45680 bei bestehenden Anlagen ermittelt werden. Daher ist aus Gründen der Vorsorge eine Auflage zur Begrenzung der tieffrequenten Geräusche festzusetzen.

Sollte es zu Beschwerden über tieffrequente Geräusche ausgehend von der Windkraftanlage kommen, stellt die Auflage 2.2.8 sicher, dass bei einer eventuell erforderlichen Messung und Bewertung der tieffrequenten Geräusche nach der DIN 45680, Stand März 1997, die Nichtüberschreitung der Anhaltswerte durchgesetzt werden kann.

Zur Auflage 2.2.9 und 2.2.10: Die mit diesen Auflagen vorgegebenen Pflichten zur Aufzeichnung der Betriebszustände sind zur Sicherstellung der Nichtüberschreitung der Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten erforderlich, da nur diese eine regelmäßige Überprüfbarkeit der genehmigten Betriebszustände ermöglichen. So korreliert das Schallemissionsverhalten einer Windkraftanlage mit der Leistung, der Rotordrehzahl und der Windgeschwindigkeit. Diese werden beim Betrieb der Windkraftanlage messtechnisch erfasst. Die Schallemissionen hingegen

werden nicht permanent gemessen und aufgezeichnet.

Die Begrenzung der Leistung und Drehzahl der Windkraftanlage, um die Nicht-Überschreitung der festgesetzten Oktavschalleistungspegel sicherzustellen, bedarf zur Gewährleistung der Genehmigungsvoraussetzungen auch deren Überprüfbarkeit. Dieses wird über eine Aufzeichnungs- und Übermittlungspflicht an die zuständige Überwachungsbehörde erreicht und stellt hier den geringstmöglichen Aufwand dar.

Die Vorgabe, einheitliche Mittelungszeiträume zu verwenden, bedeutet, dass beispielsweise der Leistungsertrag, der mit 10 Minuten-Mittelwerten in die Leistungskurve eingeht, auch im Protokoll mit 10 Minuten-Mittelwerte angegeben wird.

Zur Auflage 2.2.19: Die Antragsunterlagen enthalten keine beurteilbaren Sachverhalte, die die Errichtungsarbeiten der Windkraftanlage betreffen. Mit der Auflage 2.2.19 wird klar geregelt, in welchem Zeitabschnitt lärmintensive Arbeiten durchgeführt werden müssen und gleichzeitig wird dem Genehmigungsinhaber Gelegenheit gegeben, diese Arbeiten rechtzeitig einzuplanen.

1.1.2 Schatten

Die Schattenwurfprognose vom 23.06.2023, DNV, Berichtsnummer: 10430669-A-4-A zeigt an vielen untersuchten Immissionsorten eine Überschreitung der LAI-Richtwerte von 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro 12 Monate (Worst Case).

Zur Auflage 2.2.11: Da das Prognosegutachten kein Abschaltkonzept enthält, wird durch eine Auflage sichergestellt, dass die genehmigte Windkraftanlage keinen zusätzlichen Beitrag oberhalb der Richtwerte zum periodischen Schattenwurf leisten wird.

Zur Auflage 2.2.12: Die Richtwerte zum Schattenwurf sind von der LAI empfohlen worden. Die Protokolle sind über den Zeitraum eines Jahres aufzubewahren, da der Richtwert von 8 Stunden einen Beurteilungszeitraum von 12 Monaten aufweist. Die Protokollierung ist notwendig für die Beweissicherung. Ohne Protokollierungspflicht wäre die Auflage nicht überwachbar.

Zur Auflage 2.2.13: Die Erfahrung hat gezeigt, dass Verschmutzungen an den Sensoren ein wirksames Feststellen von Sonnenschein verhindern können. Dies soll durch die Auflage minimiert werden. Der mögliche zusätzliche Aufwand im Rahmen von Servicearbeiten ist relativ gering.

Zur Auflage 2.2.14: Der Betrieb der Windkraftanlage muss so erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen bereits ab Inbetriebnahme nicht entstehen können. Häufig wird ein Schattenabschaltmodul nicht vom Hersteller, sondern von einem anderen Anbieter gewählt. Dies ist grundsätzlich zulässig, muss jedoch umgehend nach Errichtung der Windkraftanlage eingebaut werden. Verantwortlich dafür ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber der Windkraftanlage, an den sich die Auflage auch richtet.

Zur Auflage 2.2.15: Meistens zeigen sich Fehlfunktionen der Schattenabschaltautomatik erst beim Betrieb der Anlage. Die Ursachen können vielfältig sein. Häufig bekommt dies die Betreiberin der Windkraftanlage nicht mit, sondern nur der Anwohner. Die Fehlerquellen können sehr komplex sein. Dabei kann es nicht Aufgabe der Behörde sein, die Ursachen der Fehlfunktion zu ermitteln. Die Auflage 2.2.15 soll sicherstellen, dass Fehlfunktionen und Ursachen schnell und wirksam erkannt werden und weitere Überschreitungen durch Schattenwurf verhindert werden.

1.1.3 Disko-Effekt von Rotorblättern

Zur Auflage 2.2.18: Durch die Spiegelung des Sonnenlichts auf Rotorblättern können Lichtblitze (sogenannter Disco-Effekt) auch über größere Reichweiten als störend empfunden werden. Durch die aufgenommene Nebenbestimmung 2.2.18 in der Genehmigung ist sichergestellt, dass die Rotoroberflächen graue Anstriche und matte Oberflächen erhalten um den Disco-Effekt vorzubeugen.

1.1.4 Turbulenzen

Die Standsicherheit in Bezug auf die Turbulenzwirkung im Nachlauf der genehmigten Windkraftanlage wurde in dem Turbulenzgutachten 2023-WND-RVTB002-CVC-R1, vom 21. November 2024 durch TÜV Nord untersucht. Eine schädliche Umwelteinwirkung im Sinne einer erheblichen Belästigung oder eines erheblichen Nachteils ist nicht zu erwarten. Die Anforderungen der DIBt – Richtlinie (Deutsches Institut für Bautechnik) bzgl. Turbulenzen werden eingehalten. Unter diesem Aspekt ist die Standsicherheit gewährleistet. Aufgrund von vorläufigen Eingabeparametern sind die Berechnungen vor Baubeginn zu verifizieren.

Die gutachterliche Stellungnahme zur Turbulenzbelastung ist Bestandteil der Genehmigung.

1.1.5 Wertminderung

Ein erheblicher Nachteil ist dann nicht gegeben, wenn die Einhaltung der Grundpflichten nach § 5 BImSchG sichergestellt ist. Entstehen objektiv keine Nachteile durch das Vorhaben, können auch keine Wertminderungen entstehen. Objektive Nachteile entstehen nicht, da das Vorhaben allen erkennbaren öffentlich-rechtlichen Belangen entspricht.

1.1.6 Mitteilungspflicht

Die Auflage 2.2.1 dient der rechtzeitigen Information der zuständigen Behörde, damit im Falle einer Störung des Betriebs frühzeitig geeignete Maßnahmen ergriffen werden können und somit die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG geschützt werden.

Als bedeutsame Störung im Sinne der Auflage 2.2.1 wird ein Ereignis wie ein schwerer Unfall oder ein Schadensfall oder sonstige Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs mit nicht unerheblichen Auswirkungen definiert, dazu zählt zum Beispiel ein Abbruch eines Flügels oder ein Brandschaden.

Das alleinige Ansprechen von Alarm-, Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen ohne einen Stoffaustritt, Schadensfall oder ähnlichem löst in der Regel noch keine Meldepflicht aus.

- 1.2 Vorsorgepflicht gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen, insbesondere durch die dem Stand der Technik und der Besten verfügbaren Technik entsprechenden Maßnahmen, das heißt vorbeugende Maßnahmen gegen die Entstehung potentiell schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 5 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG)

1.2.1 Eisabwurf

Der möglichen Gefährdung durch Eisabwurf von Windkraftanlagen wird durch eine Abschaltung der Windkraftanlage vorgebeugt. Die Anlagensteuerung erkennt einen Eisansatz anhand des Missverhältnisses von Einspeiseleistung und Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe oder bzw. und anhand einer durch Sensoren festgestellten Unwucht.

Die Funktionalität des Eiserkennungssystems wurde gemäß dem eingereichten Gutachten vom 09. Juli 2021 (TÜV Nord – Berichtsnummer: 8118 365 241 D Revision 1) gutachterlich geprüft und bestätigt.

Die Rechtsprechung hat diese Gefahr bei einem Abstand von 355 Meter bereits als irrelevant eingestuft (OVG Münster, Beschluss vom 26.04.2002 – 10 B 43/02). Diese Entfernung wird zum nächsten Wohnhaus nicht unterschritten.

1.2.2 Schall

Durch die in den Auflagen 2.2.2 und 2.2.5 geforderte Nachmessung wird sichergestellt, dass keine erheblichen Nachteile und Belästigungen entstehen können. Ebenso wird durch die Auflage 2.2.8 sichergestellt, dass auch durch tieffrequente Geräusche eine schädliche Umwelteinwirkung wirksam verhindert wird.

1.2.3 Schattenwurf

- 1.2.4 Durch die Auflage 2.2.13 ist sichergestellt, dass durch eine regelmäßige Überprüfung und Wartung des Lichtsensors die Abschalteinrichtung funktionsfähig bleibt und keine erheblichen Nachteile und Belästigungen entstehen können.

1.3 Abfallvermeidung, Abfallverwertungs- und Abfallbeseitigungspflichten (§ 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG)

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertenden Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden.

Abfälle sind nicht zu vermeiden, soweit die Vermeidung technisch nicht möglich oder nicht zumutbar ist. Die Vermeidung ist unzulässig, soweit sie zu nachteiligeren Umweltauswirkungen führt als die Verwertung. Die Verwertung und Beseitigung von Abfällen erfolgt nach den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und den sonstigen für die Abfälle geltenden Vorschriften.

Die Antragstellerin hat in ihrem Antrag dargestellt, dass die im Betrieb und bei Servicearbeiten anfallenden Abfälle ordnungsgemäß entsorgt werden.

Nicht Prüfgegenstand des anlagenbezogenen Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG sind die Auswirkungen des Verwertungs- und Beseitigungsweges. Für die Art und Weise der Verwertung oder Beseitigung gelten die abfallrechtlichen Vorschriften. Unter Beachtung der in den Nebenbestimmungen festgelegten Anforderungen werden die Betreiberpflichten des § 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG erfüllt.

1.4 Pflicht zur sparsamen und effizienten Energienutzung (§ 5 Absatz 1 Nummer 4 BImSchG)

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt Energie sparsam und effizient verwendet wird.

Durch die Windkraftanlage wird elektrische Energie erzeugt. Anfallende prozessbedingte Abwärme kann nicht genutzt werden.

1.5 Nachsorgepflicht nach Betriebseinstellung, d. h. Sicherstellung, dass von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können (§ 5 Absatz 3 BImSchG)

Mit den in den Antragsunterlagen beschriebenen Maßnahmen nach eventueller Betriebseinstellung ist sichergestellt, dass von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können.

Im Falle der Betriebseinstellung ist die Windkraftanlage zeitnah zu demontieren, das Fundament zurückzubauen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Dies wird durch eine Bedingung, die sich an die Betreiberin richtet, sichergestellt. Die Höhe der Sicherheitsleistung bestimmt sich aus 4 % der Gesamtinvestitionskosten (einschließlich Mehrwertsteuer) zuzüglich 40 % Kostensteigerung für

einen Betriebszeitraum von 20 Jahren. Eine Anrechnung noch zu verwertender Reststoffe erfolgt nicht. In diesem Fall wurden die Gesamtinvestitionskosten durch das Landesamt für Umwelt korrigiert. Die Festlegung erfolgte aufgrund einer landesweiten Erhebung der Gesamtinvestitionskosten.

2. Pflichten aus aufgrund von § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnungen

Gemäß § 6 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG ist weiterhin zu prüfen, ob sichergestellt ist, dass die Erfüllung der Pflichten aus einer aufgrund des § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung durch das beantragte Vorhaben gegeben ist.

Die Anlage fällt nicht unter den Bereich einer nach § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung.

3. Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften, § 6 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG

Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Änderung der Anlage nicht entgegenstehen.

Aufgrund des §16b Absatz 7 Satz 3 i. V. m. Absatz 8 waren nur die Baurechtlichen Belange bzgl. Turbulenzen und die Immissionsschutzrechtlichen Belange bzgl. Schallimmissionen zu prüfen.

3.1 Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit

Das beantragte Vorhaben ist gemäß § 35 Absatz 1 Nummer 5 Baugesetzbuch (BauGB) als privilegiertes Vorhaben im Außenbereich einzustufen.

Da es sich hierbei um ein Änderungsvorhaben gemäß § 16b Absatz 7 Satz 3 handelt, wurden nur die Anforderungen des § 16b Absatz 8 Satz 2 geprüft. Demnach müssen nur die Standsicherheit und die schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und nachteilige Auswirkungen durch Turbulenzen geprüft werden. Die Gemeinde war dementsprechend nicht erneut zu beteiligen.

Die Zulässigkeit dieses Vorhabens ergibt sich auf Grund der aufgeführten Punkte in der Genehmigung mit dem Aktenzeichen G20/2023/097.

III Ergebnis

Die Prüfung hat ergeben, dass keine Bedenken gegen das Vorhaben bestehen.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen durch die Genehmigungsbehörde erfolgte anhand der einschlägigen Bestimmungen des BImSchG. Außerdem wurden ggf. die Abfallvermeidung, die Abfallverwertung und die ordnungsgemäße Abfallbeseitigung geprüft.

Unter Berücksichtigung der mit der Genehmigung verbundenen Nebenbestimmungen ist sichergestellt, dass die Pflichten für Betreiber genehmigungsbedürftiger

Anlagen gemäß § 5 BImSchG sowie die Anforderungen des § 7 BImSchG und der daraufhin ergangenen Rechtsvorschriften erfüllt werden. Es liegen keinerlei Erkenntnisse vor, dass durch andere Nebenbestimmungen ein höheres Schutzniveau insgesamt erreichbar wäre.

Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes stehen der Errichtung und dem Betrieb der Anlage – auch aus der Sicht der beteiligten Fachbehörden – nicht entgegen.

Durch die in der Bedingung 1.1 im Abschnitt A III gemäß § 18 Absatz 1 BImSchG festgesetzten Fristen ist sichergestellt, dass mit der Inbetriebnahme der Änderung der Anlage nicht zu einem Zeitpunkt begonnen wird, an dem sich die tatsächlichen Verhältnisse, die der Genehmigung zugrunde lagen, wesentlich geändert haben.

Damit sind die Genehmigungsvoraussetzungen des § 6 BImSchG erfüllt. Die Genehmigung war damit zu erteilen.

IV Begründung der Kostenentscheidung

Die Kosten ergeben sich aus den §§ 1 und 2 VwKostG SH, in Verbindung mit den Tarifstellen 10.1.1.2 und 10.1.1.8.1 a) des allgemeinen Gebührentarifs der Landesverordnung über Verwaltungsgebühren.

Gebühren:

1. Genehmigung Tarifstelle 10.1.1.2 (Gebühr für den Genehmigungsbescheid einer WKA mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m)
je kW Nennleistung 6,50 € **und**
je Meter Gesamthöhe über Grund 50,00 €

Berechnung:

6,50 € x 7.000 kW = 45.500,- €	
50,00 € x 199,5 Meter = 9.975€	55.475,00 €
2. Zuschlag im Zusammenhang mit der Verträglichkeitsprüfung: Tarifstelle 10.1.1.8.1 a) Gebührenrahmen: 50 bis 2000 €	71,00 €
Summe Gebühren	55.546,00 €
<u>Gesamtsumme Kosten:</u>	55.546,00 €

Die festgesetzten Kosten sind entsprechend der als Anlage beigefügten Kostennote innerhalb von einem Monat nach Erhalt dieses Bescheides einzuzahlen. Die Kostennote ist Bestandteil dieses Bescheides.

C Rechtsgrundlagen

Insbesondere:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. 2013 I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225);
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. 2017 I S. 1440), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355);
- Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. 1996 I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225);
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26/1998, S. 503), zuletzt geändert durch Änderungsverwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 8. Juni 2017 B5);
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) vom 19. August 1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nummer 160);
- Landesverordnung über die zuständigen Behörden nach immissionsschutzrechtlichen sowie sonstigen technischen und medienübergreifenden Vorschriften des Umweltschutzes (ImSchV-ZustVO) vom 20. Oktober 2008 (GVOBl. Schl.-H. S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 65 Landesverordnung vom 27. Oktober 2023 (GVOBl. Schl.-H. S. 514);
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394);
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Juli 2024 (GVOBl. Schl.-H. 2024 S. 504), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 13. Dezember 2024 (GVOBl. Schl.-H. S. 875, 928);
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176);
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG)

vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56);

- Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz – LAbfWG) in der Fassung vom 18. Januar 1999 (GVOBl. Schl.-H. S. 26), zuletzt geändert durch Artikel 3 Nr. 1 des Gesetzes vom 6. Dezember 2022 (GVOBl. Schl.-H. S. 1002);
- Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. 2003 I S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I S. 236);
- Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 24. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 328);
- Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (WindBG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151).

D Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim

Landesamt für Umwelt
Dezernat 20
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

zu erheben. Der Widerspruch eines Dritten ist binnen eines Monats nach seiner Erhebung zu begründen.

Widerspruch und Anfechtungsklage eines Dritten gegen diesen Bescheid haben gemäß § 63 Absatz 1 Satz 1 BImSchG keine aufschiebende Wirkung. Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung des Widerspruchs oder der Anfechtungsklage gegen diesen Bescheid nach § 80 Absatz 5 Satz 1 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) kann gemäß § 63 Absatz 2 Satz 1 BImSchG nur innerhalb eines Monats nach der Zustellung des Bescheids gestellt und begründet werden.

Ein Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung ist beim Schleswig-Holsteinischen Obergerverwaltungsgericht, Brockdorff-Rantzau-Str. 13, 24837 Schleswig zu stellen.

<Unterschrift, Name des oder der Unterzeichnenden und Dienstsiegel>

Anlagen:

Zweitausfertigung der Antragsunterlagen laut Auflage 2.1.1

Merkblatt für die Antragstellerin / die Betreiberin

Kostennote

Formulare des LfU: Baubeginn, Fertigstellung, Inbetriebnahme, Betreiberwechsel, Rückbau, Inbetriebnahme des BNK-Systems