DIGITALE AUSFERTIGUNG / KOPIE

Aktenzeichen G20/2025/072
Betriebsstättennummer 58165276979

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

Genehmigungsbescheid
vom 21. September 2026
nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

für die Errichtung und den Betrieb einer Windkraftanlage

der Firma
Bürgerwindpark Tüttendorf GmbH & Co. KG
Warleberger Mühle 1
24214 Tüttendorf

Gegenstand der Genehmigung:

Errichtung und Betrieb einer Windkraftanlage (WKA) des Typs Vestas V136-4.0 mit einer Nabenhöhe von 149 Metern, einem Rotordurchmesser von 136 Metern, einer Gesamthöhe von 217 Metern und einer Nennleistung von 4,0 Megawatt.

Inhaltsverzeichnis

A Entscheidung....5
I Genehmigung....5
1. Gegenstand der Genehmigung....5
2. Beschränkungen und Emissionsbegrenzungen....5
II Verwaltungskosten....7
III Nebenbestimmungen....7
1. Bedingungen....7
2. Auflagen....9
IV Hinweise....28
1. Allgemeines....28
2. Abfallrecht....29
3. Bodenschutz....29
4. Gewässerschutz....30
5. Denkmalschutz....31
6. Arbeitsschutz....31
7. Luftverkehr – zivil....33
8. Luftverkehr – militärisch....33
9. Deutsche Bahn....33
10. Telekommunikation....33
11. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie....34
V Antragsunterlagen....34
B Begründung....40
C Begründung....40
I Sachverhalt / Verfahren....40
1. Antrag nach § 4 BImSchG....40
2. Genehmigungsverfahren....40
II Sachprüfung....43
1. Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG....43
2. Pflichten aus aufgrund von § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnungen....53
3. Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften, § 6 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG....53
III Ergebnis....58
IV Begründung der Kostenentscheidung....59

D Rechtsgrundlagen.....60
E Rechtsbehelfsbelehrung.....63
F Anhänge.....64

Genehmigung / Änderungsgenehmigung

Der

Bürgerwindpark Tüttendorf GmbH & Co. KG
Warleberger Mühle 1
24214 Tüttendorf

wird auf den Antrag vom 22. Mai 2025, eingegangen am 23.03.2025, Unterlagen zuletzt ergänzt am 25. August 2026, gemäß § 4 in Verbindung mit § 19 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)

in Verbindung mit (i. V. m.)

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

die nachstehende Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb einer Windkraftanlage (WKA) in

der Gemeinde 24214 Tüttendorf

Gemarkung: Tüttendorf
Flur: 4
Flurstücke: 40/1, 38

erteilt.

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

A Entscheidung

I Genehmigung

1. Gegenstand der Genehmigung

Gegenstand der Genehmigung ist die Errichtung und der Betrieb einer Windkraftanlage (WKA) des Typs Vestas V136-4.0 mit einer Nabenhöhe von 149 Metern, einem Rotordurchmesser von 136 Metern, einer Gesamthöhe von 217 Metern und einer Nennleistung von 4,0 Megawatt.

Diese Genehmigung umfasst folgende bauliche Maßnahmen:

- Herstellung der Kranstellflächen und Lagerflächen auf dem Betriebsgrundstück,
- Herstellung des Flachfundaments (Flachgründung),
- Errichtung der Windkraftanlage und
- Integration der Nachtkennzeichnung der WKA in ein System der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK).

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 Immissionsschutz

2.1.1 Unter Zugrundelegung der Immissionsrichtwerte (IRW) von 45 dB(A), 40 dB(A) und 35 dB(A) an den Immissionsorten im Außenbereich beziehungsweise im Mischgebiet, im allgemeinen Wohngebiet und im reinen Wohngebiet, die in der Schallimmissionsprognose berücksichtigt wurden (noxt! engineering GmbH, Bericht-Nummer NE-B-130840 vom 6. Januar 2026), darf die Windkraftanlage vom Typ Vestas V136-4.0 nachts im Betriebsmodus Mode 0 mit einer Nennleistung von maximal 4.000 Kilowatt und einer Rotordrehzahl von maximal 10,8 Umdrehungen pro Minute betrieben werden.

Hierbei darf genannte Windkraftanlage folgende Oktavschallleistungspegel $L_{WA,\,Okt}$ in der Nachtzeit (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nicht überschreiten:

Frequenz f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
$L_{WA,\,Okt}$ [dB(a)]	84,8	92,5	97,2	99,0	97,9	93,8	86,9

Energetisch addiert ergibt sich daraus ein L_{WA} von 103,9 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 Wird 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 A I 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 A I 2.1.1 angegeben zulässig.

2.1.3 Bis zur Abnahmemessung ist die Windkraftanlage nachts in der Zeit von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr unter Berücksichtigung des Sicherheitszuschlages von 3 dB(A) im Betriebsmodus Mode SO2 mit einer maximalen Leistung von 3.419 kW und einer maximalen Rotorumdrehung von 10,0 Umdrehungen pro Minute zu betreiben.

Die erheblich schallreduzierte Betriebsweise kann entfallen, wenn

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

oder

- eine Mehrfachvermessung aus mindestens drei Einzelvermessungen zuzüglich eines Zuschlags entsprechend der im Messbericht ausgewiesenen Serienstreuung

oder

- die gemessenen Oktavschallleistungspegel der direkt durch eine einfache Vermessung dieser genehmigten Anlage (Abnahmemessung) belegen,

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

2.1.4 Die unter A I 2.1.1 für die Nachtzeit festgesetzten Oktavschallleistungspegel $L_{WA, Okt}$ gelten auch bei Herunterregelungen der Windkraftanlage durch die Netzbetreiberin (Einspeise-Management – EisMan-Schaltung).

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 36.850,00 € festgesetzt.

Die Gesamtkosten in Höhe von 36.850,00 € 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 Bekanntgabe dieses Bescheides gegenüber der Genehmigungsinhaberin mit der Errichtung der Anlage entsprechend der Genehmigung begonnen wird.

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

1.2 Rückbauverpflichtung

Mit der Errichtung der Windkraftanlage darf erst begonnen werden, wenn der Rückbau nach dauerhafter Betriebsaufgabe durch eine entsprechende Verpflichtungserklärung gesichert und die Sicherung der Abbruchkosten in Höhe von 336.000,00 Euro (Sicherheitsleistung) durch die Antragstellerin nachgewiesen ist. Bei der Auswahl der Sicherungsart ist insbesondere die Konkursfestigkeit des Sicherungsmittels zu gewährleisten. Die Sicherungsleistung ist zugunsten des Landes Schleswig-Holstein zu erbringen.

1.3 Baurecht

Als Zulässigkeitsvoraussetzung sind vor Baubeginn die Eintragungen folgender Baulasten in das Baulastenverzeichnis des Kreises Rendsburg-Eckernförde einzutragen:

1.3.1 Für die WKA 1 ist eine Geh-, Fahr- und Leitungsrecht-Baulast zu Lasten der Flurstücke

- Gemarkung Tüttendorf, Flur 4, Flurstück 40/1,
- Gemarkung Tüttendorf, Flur 4, Flurstück 38,

sowie eine Vereinigungsbaulast zu Lasten der Flurstücke

- Gemarkung: Tüttendorf Flur: 4 Flurstück: 40/1
- Gemarkung: Tüttendorf Flur: 4 Flurstück: 38
- Gemarkung: Tüttendorf Flur: 4 Flurstück: 82

einzutragen und nachzuweisen.

1.3.2 Die Eintragung der Baulasten erfolgt beim Kreis Rendsburg-Eckernförde. Für die Eintragung der Baulasten ist ein Auszug aus dem Liegenschaftsbuch (Katasteramt) als Eigentumsnachweis für die betroffenen Flurstücke erforderlich.

1.4 Bodenschutz

Aufgrund der geplanten umfangreichen Bodenbewegungen im Rahmen von dem Bau der Erschließungsanlagen, der Kranfläche und der Windkraftanlage ist die Erstellung eines Bodenschutz- und Bodenmanagementkonzepts zwingend erforderlich. Es ist detailliert zu beschreiben, welcher Boden in welchem Bauabschnitt anfällt und wie damit konkret umgegangen werden soll (maßgeblicher Grundsatz Verwertung vor Beseitigung). Dabei ist insbesondere der schonende Umgang mit den schutzwürdigen Moorböden und stark humosen Böden im Umfeld der geplanten Maßnahmen (soweit betroffen) zu berücksichtigen Die Konzepte sind vor Baubeginn der zuständigen Unteren Bodenschutzbehörde zur Abstimmung vorzulegen.

1.5 Naturschutz

1.5.1 Kompensation Landschaftsbild

Die mit der Errichtung und dem Betrieb der Windkraftanlage mit bedarfsgesteuerter Nachtkennzeichnung verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind gemäß Erlass zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen (Gl. Nr. 2320.8, Windkraft-Erlass in Verbindung mit § 16 Absatz 6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 9 Absatz 5 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vor Beginn der Erschließungsarbeiten durch eine Ersatzzahlung in Höhe von 133.783,16 € zu kompensieren.

WKA	Grundwert [€]	Landschaftsbild-wert	Grundstückspreis [€/m^2]	Kompensationsumfang [€]
1	27.527,40	1,8	2,70	133.783,16

Für den mit der Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlage einhergehenden Eingriff in das Landschaftsbild wird eine Ersatzzahlung im Sinne des § 15 Absatz 6 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 9 Absatz 4 Landesnaturschutzgesetz erforderlich. Die Ersatzgeldsumme in Höhe von 133 783,16 € (gemäß Kapitel 4.4 Windkraft-Erlass) ist spätestens zwei Wochen vor Baubeginn auf das Konto des

Konto des Kreises Rendsburg-Eckernförde:

Sparkasse Mittelholstein
IBAN: DE69 2145 0000 0000 0018 30
BIC: NOLADE21RDB
Verwendungszweck: B00059933 WP Tüttendorf 1 WEA 2025-07

zu überweisen.

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 sind den Genehmigungs-/Überwachungsbehörden auf Verlangen vorzulegen.

2.1.2 Folgende Sachverhalte sind dem Landesamt für Umwelt (LfU) 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,
- die Inbetriebnahme des BNK-Systems,
- ein Wechsel der Anlagenbetreiberin,
- Änderungen an der Rechtsform der Betreiberin und
- der Rückbau der Anlage.

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

2.1.3 Die Einstellung des Betriebs der hier genehmigten Windkraftanlage ist der Genehmigungsbehörde anzuzeigen. In der Anzeige nach § 15 Absatz 3 BImSchG (Betriebseinstellung) ist der voraussichtliche Zeitraum des Rückbaus der Windkraftanlage anzugeben.

2.1.4 Innerhalb eines Jahres nach der Einstellung des Betriebes ist die Windkraftanlage zu demontieren, das heißt es sind alle ober- und unterirdischen Anlagen und Anlagenteile (Windkraftanlage, Fundament) sowie die für die Windkraftanlage erforder-

liche Infrastruktur (Rohrleitungen, Strom- und andere Medienanschlüsse, Zuwegungen) vollständig zu beseitigen.

2.1.5 Die Windkraftanlage ist mit allen Nebeneinrichtungen entsprechend der in Abschnitt V aufgeführten Unterlagen zu errichten und zu betreiben, soweit sich aus den Inhaltsbestimmungen, Bedingungen und den Auflagen nicht Abweichendes ergibt.

2.1.6 Innerhalb eines Monats nach der Inbetriebnahme (Regelbetrieb) der Windkraftanlage ist der Genehmigungsbehörde das Inbetriebnahmeprotokoll (Kopie) vorzulegen.

2.1.7 Über den geographischen Standort der Windkraftanlage ist ein Nachweis nach dem amtlichen Lagebezugssystem WGS 84, ETRS 89 durch das zuständige Katasteramt oder einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur zu führen. Der Nachweis ist der zuständigen Genehmigungsbehörde innerhalb von einem Monat nach Inbetriebnahme der Windkraftanlage vorzulegen.

2.1.8 Die Betreiberin hat ein Wartungspflichtenbuch zu führen.

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 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 1. März 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 darf bei der Abnahmemessung soll ± 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 des Einspeisemanagements vom Netz genommen oder reduziert betrieben werden, ist diese entsprechend der vorgelegten Herstellererklärung vom 2. Mai 2022 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 σ_R = 0,5 dB und einer Unsicherheit des Prognosemodells von σ_{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 Einwirkbereich 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 Kalenderjahr nicht überschreiten.

Der Einwirkbereich dieser Windkraftanlage liegt bezüglich des Schattenwurfs bei circa 1.811 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 (noxt! Engineering GmbH – Berichtsnummer: NE-B-130840 vom 27. März 2025) 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 einen 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 zuständigen Immissionsschutzbehörde ist ein Nachweis durch einen Sachverständigen zu erbringen, dass die Schattenwurfabschaltautomatik fachgerecht installiert und funktionsfähig ist und dass die erforderlichen Abschaltzeiten sicher eingehalten werden. Der Untersuchungsumfang ist in Absprache mit der zuständigen Immissionsschutzbehörde abzustimmen. Die Kosten hierfür trägt die Betreiberin.

2.2.16 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.

2.2.17 Lärm- und erschütterungsintensive Bauarbeiten dürfen nur an Werktagen zwischen 7:00 und 20:00 Uhr stattfinden.

2.3 Eisabwurf und Eisfall

2.3.1 Die WKA ist (gemäß Kapitel 16.1.3 der Antragsunterlagen) mit dem Vestas-Eiserkennungssystem und zusätzlich mit dem optionalen Eiserkennungssystem VID der Firma Weidmüller auszustatten.

2.3.2 Bei möglichem Eisansatz und einer damit verbundenen Gefahr des Eisabwurfes bzw. des Eisfalls sind die in den eingereichten Antragsunterlagen geschilderten technischen Maßnahmen vollständig umzusetzen.

2.3.3 Wird durch das Eiserkennungssystem Eisansatz an der geplanten WKA erkannt, ist die Gondel der WKA in eine Parkposition zu stellen und zu fixieren (ein Trudeln der Rotorblätter ist weiterhin möglich). Hierbei sollte die Gondel in eine Position gefahren werden, mit welcher der größtmögliche Abstand der Rotorblätter zur Straße Warleberger Mühle (Parallelstellung des Rotors zur Straße) sichergestellt ist. Dazu ist die Windkraftanlage mit entsprechend wirksamen Sensoren und einer automatischen Abschalteinrichtung, die dem jeweiligen Stand der Technik entspricht, auszurüsten.

2.3.4 Es sind Warnschilder zum möglichen Eisabwurf der Windkraftanlage an allen Zufahrten zur Anlage gut sichtbar oder an sämtlichen Einfahrten zum Windpark anzubringen, sofern die Windparkwege allgemein zugänglich sind. Die Warnschilder

sollen auf Lebensgefahr durch Eisabwurf hinweisen und mit ausreichendem Abstand zur WKA (ca. 400 Meter) aufgestellt werden.

2.4 Abfallrecht

2.4.1 Die durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Die erforderlichen Nachweise sind auf Verlangen vorzulegen.

2.4.2 Bei der Verwendung von Recyclingmaterial gelten die Bestimmungen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und sind somit zu berücksichtigen.

2.4.3 Spätestens mit der Mitteilung über die beabsichtigte Betriebseinstellung gemäß § 15 Absatz 3 BImSchG ist der Genehmigungsbehörde der Verbleib der anfallenden Abfälle inklusive der Mengen und Abfallschlüssel entsprechend der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung – AVV) sowie gegebenenfalls der Verbleib der Anlage oder Anlagenkomponenten mitzuteilen.

2.5 Brandschutz

2.5.1 Die für die Löschfahrzeuge erforderlichen Zufahrten und Flächen sind ständig freizuhalten.

2.5.2 Die Inhalte des Dokumentes „Generisches Brandschutzkonzept für die Errichtung von Windenergieanlagen“ Vestas MK3 Brandschutzkonzept 202408 des TÜV SÜD vom 8. August 2024 sind anzuwenden.

2.6 Bodenschutz

2.6.1 In der Phase der Bauausführung (Aufschüttung/Abgrabung) ist die fachliche Betreuung durch eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 zwingend erforderlich (vgl. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) § 4, Absatz 5).

2.7 Gewässerschutz

2.7.1 Dauerhafte Zuwegung

2.7.1.1 Die dauerhafte Zuwegung zur Windkraftanlage überquert die Rohrleitung ohne Gewässereigenschaft (RoG) „Vorfluter Warleberg“ (Nummer VII i) des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) Schinkel-Warleberg. Diese Querung bedarf im Vorwege der Zustimmung des WBV, da es sich um eine Anlage von diesem handelt und der WBV eine gesetzlich festgelegte Unterhaltungsplicht hat. Es wird empfohlen den Antrag frühzeitig einzureichen, um eventuelle Anpassungen in Bauweise und Durchmesser des Durchlasses beziehungsweise Lage der Zuwegung vor Baubeginn umsetzen zu können und um den Bauablauf an die wasserverbandsrechtlichen Forderungen anpassen zu können. Die tatsächliche Lage der Verrohrung ist in der Örtlichkeit einzumessen.

2.7.2 Temporäre Grundwasserhaltungen/Ableitungen

2.7.2.1 Vor Beginn der Maßnahmen ist eine Baugrundbeurteilung zur Einschätzung der örtlichen Grundwasserverhältnisse anzufertigen, mit Betrachtung der Auswirkungen auf die Herstellung der Windkraftanlage und ihrer Fundamente. Dieses Gutachten ist der unteren Wasserbehörde zu übersenden.

2.7.2.2 Die wasserrechtliche Erlaubnis für die Grundwasserabsenkung im Zuge der Fundamentherstellung und Errichtung der Windkraftanlage und die notwendige Ableitung des geförderten Grundwassers oder Schichten- und Baugrubenwassers sind zwingend zwei Monate vor Beginn der Baumaßnahmen bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen. Der Umfang der Antragsunterlagen ist vorab mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen.

2.7.2.3 Ob eine erlaubnispflichtige Benutzung gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 11 Landeswassergesetz (LWG) oder ein Gemeingebrauch nach § 18 LWG vorliegt, entscheidet die zuständige Untere Wasserbehörde nach Vorlage der von ihr geforderten Unterlagen durch die Antragsteller.

2.7.3 Wassergefährdende Stoffe

2.7.3.1 Beim Bau und Betrieb der Windkraftanlage sind gemäß § 62 WHG die Vorschriften der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2007 sowie die dazu eingeführten Technischen Regeln, soweit sie für den Grundwasserschutz von Bedeutung sind, einzuhalten.

2.7.3.2 Anlagen müssen so geplant und errichtet werden, beschaffen sein und betrieben werden, dass:

- wassergefährdende Stoffe nach § 3 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 bis 5 (AwSV) nicht austreten können,
- Undichtheiten aller Anlagenteile, die mit Stoffen nach Buchstabe a in Berührung stehen, schnell und zuverlässig erkennbar sind,
- austretende wassergefährdende Stoffe nach § 3 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 bis 5 schnell und zuverlässig erkannt werden und
- bei einer Betriebsstörung anfallende Gemische, die ausgetretene wassergefährdende Stoffe enthalten können, ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden.

2.7.3.3 Sollten wassergefährdende Stoffe ins Erdreich oder ein Gewässer gelangt sein, ist umgehend die untere Wasserbehörde davon in Kenntnis zu setzen.

2.8 Denkmalschutz

2.8.1 Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb archäologischer Interessengebiete. Vor jeglichen Erdarbeiten ist daher unbedingt das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein, Brockdorff-Rantzau-Str. 70, 24837 Schleswig, zu kontaktieren, um eventuell notwendig werdende Untersuchungen durchzuführen.

2.9 Naturschutz

2.9.1 Kompensation Naturhaushalt und Kompensationsbedarf für zusätzliche Eingriffe durch zusätzliche Erschließungen

2.9.1.1 Für den Eingriff für die WKA 1 in den Naturhaushalt für die 27.527,4 m² wird eine Kompensation wie folgt notwendig:

Die Kompensation von 25.869 m² erfolgt auf dem folgenden Flurstück:

Gemarkung Tüttendorf Flur 4 Flurstück 37/1 (16.594 m² x 1,5) und 978 m.

Die im LBP in Kapitel 13 (Büro Coastal Research & Management vom 15. April 2025, überarbeitet am 12. März 2026) dargestellte Maßnahmenplanung für die Kompensation (siehe kartografische Darstellung im Anhang) befindet sich auf einer Fläche im Kreis Rendsburgs-Eckernförde.

Die restliche Kompensation von 1.659 m² erfolgt durch die Anlage eines Knickschutzstreifens.

2.9.1.2 Es ist für die Kompensationsfläche eine beschränkte Grunddienstbarkeit zum Zweck des Naturschutzes und der Landschaftspflege zugunsten der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg- Eckernförde, Kaiserstraße 8, 24768 Rendsburg mit folgendem Wortlaut in das Grundbuch einzutragen:

„Gemäß § 15 Absatz 2 und 6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl S. 2542) in Verbindung mit § 9 Absatz 2 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 27. Mai 2016 (GVOBl. S.-H. S 162) ist das Flurstück für Zwecke des Naturschutzes als Kompensationsfläche für die WEA 1 Tüttendorf bereitzustellen.

Das Flurstück darf nur für Zwecke des Naturschutzes verwendet werden. Die Nutzungsauflagen zur Bewirtschaftung sind zwingend einzuhalten.

Alle Handlungen, die zu einer Beeinträchtigung des Wertes für Naturschutz und Landschaftspflege oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind untersagt. Jegliche Änderungen bedürfen der Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde.“

Der Nachweis der Grunddienstbarkeiten sind vor Baubeginn bei der Unteren Naturschutzbehörde schriftlich einzureichen. Die Umsetzung der geplanten

Maßnahmen ist spätestens 1 Jahr nach Beginn der Bauarbeiten zur Abnahme anzuzeigen.

2.9.2 Aufforstung:

Entwicklungsziel: standortgerechter Laubwald, der sich z. B. zu einem Flattergras-Buchenwald (Wmm)

Für die Aufforstung sind ausschließlich standortheimische Baumarten zu verwenden.

- Von den Knicks ist ein Abstand von 10 Meter zum Knickfuß einzuhalten.
- Die Fläche ist mit einem Wildschutzzaun einzuzäunen. Der Zaun ist vollständig abzuräumen, sobald sich ein stabiler Gehölzbestand gebildet hat.
- Das Einwandern invasiver Arten zum Beispiel der spätblühenden Traubenkirsche, ist auszuschließen. Es sind Bekämpfungsmaßnahmen verpflichtend vorzunehmen. Die Art und der Umfang sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzuklären. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, das Düngen oder ein Kalken ist zu verzichten.
- Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des natürlichen Waldes („Naturwaldes“), seiner Bestandteile oder zu einer erheblichen oder dauerhaften Störung der Lebensgemeinschaften führen können, sind verboten. Für die Waldflächen sind die Vorgaben des § 14 Landeswaldgesetzes entsprechend anzuwenden.
- Der Wasserstand darf nicht abgesenkt werden. Es sind Entwässerungseinrichtungen und alle Drainagen zu entfernen, Eine Beeinträchtigung von Anliegern ist auszuschließen. Am Hansdorfer Graben haben die gesetzlichen Verpflichtungen zur Unterhaltung gemäß § 38 Landeswassergesetz Vorrang.
- Die Waldflächen sind dauerhaft ohne forstwirtschaftliche Nutzung der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Es ist eine Naturverjüngung und Eigenentwicklung zuzulassen, damit sich der Baumbestand altersklassengemäß entwickeln kann. Zur Förderung von Lebensräumen des Alt- und Totholzes ist das anfallende Totholz vor Ort zu belassen.
- Zu dem Feuchtgebiet im südwestlichen Teil ist mindestens 25 Meter Abstand mit der Erstaufforstung einzuhalten – und dieser Teilbereich für eine nicht abgezäunte Wildaustrittsfläche oder gegebenenfalls eine Waldrandbildung mit Knickgehölzen – zu verwenden.

Die restliche Kompensation von 1.659 m² erfolgt durch die Anlage eines Knickschutzstreifens.

Die Grunddienstbarkeit ist ebenfalls für diesen Flächenabschnitt auszuweiten und mit folgenden Nutzungsauflagen zu bewirtschaften:

- Der Streifen ist mit standortgerechten Saatgut anzusäen.
- Entwicklungsziel: Artenreiches Grünland

Der Streifen ist mit standortgerechten Saatgut anzusäen.

Entwicklungsziel: Artenreiches Grünland

2.9.2.1 Mahd

Mahd mit Abtransport mit mindestens einem Schnitt jährlich, um eine Verbuschung zu verhindern.

Eine Mulchung ist unzulässig.

2.9.2.2 Bodenbearbeitung und Umbruchverbot

Die Flächen dürfen nicht umgebrochen, gepflügt, gegrubbert oder in vergleichbarer Form bearbeitet werden.

2.9.2.3 Maßnahmen zur Narbenpflege

Folgende Maßnahmen zur Grünlandpflege sind ausgeschlossen, d.h.

- keine Veränderung des Bodenreliefs durch Walzen, Aufschüttung, Abgrabung et cetera
- Neu-, Über- und Nachsaatmaßnahmen zur Narbenverbesserung sind untersagt.
- Die Behebung von Schalenwildschäden an der Narbe bedarf zuvor der Absprache und schriftlichen Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde.

Wasserstand – Gräben, Grüppen, Dränagen

- Der derzeitige Wasserstand darf nicht abgesenkt werden.
- Unterhaltungsarbeiten an Grüppen sind in der Zeit vom 1. April bis einschließlich 20. Juni nicht statthaft.
- Unterhaltungsarbeiten an Gräben sind in der Zeit vom 1. März bis einschließlich 15. August nicht statthaft; weitergehende Bestimmungen des Wasser- und Naturschutzrechts bleiben unberührt.

Düngungsverbot bzw. Düngungseinschränkung

- Eine Düngung der Flächen ist weder mit Mineraldüngern noch mit organischen Düngemitteln (Gülle, Jauche, Stallmist), Gärresten oder Kalkung zulässig.

Verbot von Pflanzenschutzmitteln

- Pflanzenschutzmittel (einschließlich Schneckenkorn und dergleichen) dürfen auf der Fläche nicht angewendet werden.

2.9.3 Bauzeitenregelung Offenlandbrüter und Amphibien

2.9.3.1 Bauausschlusszeit für Offenlandbrüter und Amphibien

- Alle Bautätigkeiten dürfen nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 15. August ausgeführt werden.
- Baumaßnahmen in Bereichen, welche als Habitat oder potenzielle Wanderkorridore für Amphibien gelten, dürfen nicht in der Zeit der Aktivitätsphase dieser Amphibien vom 1. März bis zum 31. Oktober durchgeführt werden.

Der Baubeginn ist der Genehmigungsbehörde und der Oberen Naturschutzbehörde unter Angabe des Aktenzeichens spätestens zwei Wochen vorher schriftlich anzuzeigen.

2.9.3.2 Abweichungsmöglichkeit von den Bauausschlusszeiten

Abweichungen von den in Auflage 2.9.3.1 angeordneten Bauausschlusszeiten bedürfen der vorherigen Zustimmung der Genehmigungsbehörde. In diesen Fällen ist gegenüber der Genehmigungsbehörde spätestens acht Wochen vor Baubeginn schriftlich darzulegen, welche alternativen Schutzmaßnahmen für Amphibien ergriffen werden können, bei deren Ausführung die Zugriffsverbote des § 44 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 5 Nummer 1 bis 3 BNatSchG nicht verwirklicht werden (Maßnahmenplanung). Die Umsetzung der Maßnahmenplanung ist durch eine fachlich qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten.

Die Darlegung alternativer Schutzmaßnahmen für Amphibien ist nicht erforderlich, wenn durch eine fachlich qualifizierte Umweltbaubegleitung ein Negativnachweis über das Vorkommen der potenziell betroffenen Artengruppe der Amphibien erbracht wird. Der Negativnachweis ist der zuständigen Genehmigungsbehörde ebenfalls spätestens acht Wochen vor Baubeginn vorzulegen. Die fachliche Qualifikation der Umweltbaubegleitung ist gegenüber der Genehmigungsbehörde schriftlich nachzuweisen.

2.9.4 Fledermäuse

2.9.4.1 Auflage zum Schutz lokaler und migrierender Fledermäuse

Die Windkraftanlage (G20/2025/072) ist im Zeitraum vom 1. Mai bis 30. September in der Zeit von eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang bei den folgenden Witterungsbedingungen – gemessen als 10 Minuten-Mittelwerte auf Gondelhöhe – abzuschalten:

- Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 6 m/s,
- Lufttemperatur höher als 10°C.

2.9.4.2 Höhenmonitoring

Der Abschaltalgorithmus ist durch die Durchführung eines 2-jährigen nachgelagerten Höhenmonitorings an der beantragten oder an einer geeigneten benachbarten Windkraftanlage zu überprüfen. Das standardisierte Monitoring ist nach den jeweils aktuellen Voraussetzungen gemäß BMU-Forschungsprojekt (RENEBAT) beziehungsweise den jeweils aktuellen Vorgaben nach ProBat für den Zeitraum vom 1. Mai bis zum 15. Oktober durchzuführen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt vor, wenn die Kollisionsopfer pro Erfassungszeitraum und Windkraftanlage >1 liegen. Einzelheiten zur Durchführung des Monitorings und, soweit das Monitoring auf einer benachbarten Windkraftanlage durchgeführt werden soll, die Auswahl der geeigneten Windkraftanlage sind mit der Oberen Naturschutzbehörde rechtzeitig abzustimmen. Die Ergebnisse des Gondelmonitorings und eine Berechnung nach dem ProBat-Tool sind der Oberen Naturschutzbehörde spätestens drei Jahre nach Inbetriebnahme der Windkraftanlage vorzulegen. Auf Basis dieser Daten wird der Abschaltalgorithmus durch die Obere Naturschutzbehörde neu bewertet und soweit erforderlich durch die Genehmigungsbehörde geändert.

2.9.5 Mastfußbrache

2.9.5.1 Begrünter Mastfuß

Im Mastfußbereich sind hochwüchsige und geschlossene Formen von ruderalen Gras- und Staudenfluren gemäß Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins (LfU 2023) aufwachsen zu lassen, wenn der Mastfuß begrünt werden soll und nicht als versiegelte Fläche geplant ist. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 1. September und dem 28./29. Februar des Folgejahres zu erfolgen.

Um den sicheren Zugang zu den Windkraftanlagen für Service- und Wartungsunternehmen oder andere Dritte einwandfrei und ohne gesundheitliche Risiken zu gewährleisten, besteht aus arbeitsschutzrechtlichen Gründen die Möglichkeit, im Mastfußbereich die Ruderalbrache im zwingend notwendigen Umfang außerhalb des vorgenannten Zeitraumes freizuschneiden. Die Obere Naturschutzbehörde ist umgehend über die durchgeführten Maßnahmen zu unterrichten.

2.9.6 Dokumentation durch die Betreibenden

2.9.6.1 Kontrolle der Abschaltvorgaben

Die zur Überwachung der Einhaltung der artenschutzrechtlich bedingten Abschaltvorgaben gemäß Genehmigung (G20/2025/072) notwendigen Daten sind zu erheben und fünf Jahre vorzuhalten. Die Daten müssen jederzeit abrufbar sein.

Die Betriebsdaten werden als 10-Minuten-Mittelwerte (SCADA-Standard-Format) über den Abschaltzeitraum für die Windkraftanlage in digitaler Form als CSV-Datei abgefragt. Für die Dokumentation der Abschaltvorgaben sind die Betriebsdaten für eine Windkraftanlage so zu exportieren, dass sie in einem Datenblatt aufgeführt sind. Nach dem Export dürfen die Dateien nicht mehr verändert werden.

Das Datenblatt muss folgende Angaben enthalten:

- Abgabe als Datei im CSV-Format. Als Feldtrennzeichen ist ein Semikolon zu benutzen.
- Für jede Windkraftanlage ist eine eigene CSV-Datei einzureichen.
- Das Betriebsprotokoll umfasst den vollständigen von der/n artenschutzrechtlichen Nebenbestimmung/en betroffenen Zeitraum.
- Die CSV-Datei enthält sechs oder sieben Spalten in dieser Reihenfolge: Datum, Uhrzeit, Windgeschwindigkeit, Rotordrehzahl, Leistung und Temperatur. Die Bezeichnungen der Spaltenüberschriften stehen in der ersten Zeile und sind frei wählbar. Der Datenbereich beginnt in der zweiten Zeile.
- Die Spalten sind in folgenden Formaten zu formatieren:
  - Datum: TT.MM.JJJJ
  - Uhrzeit: HH:MM:SS
  - Wind [m/s], Rotordrehzahl [rpm], Leistung [KWh], Gondelaußentemperatur [°C]: Formatierung als Dezimalzahl mit einem Komma als Dezimaltrennzeichen. Eine einheitliche Anzahl von Nachkommastellen ist nicht notwendig. Bei ganzen Zahlen kann das Komma entfallen.

2.10 Arbeitsschutz

2.10.1 Die zukünftige Betreiberin ist verpflichtet die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes für die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit von Beschäftigten entsprechend den in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) genannten allgemeinen Grundsätzen zu gewährleisten. Insbesondere hat sie dafür zu sorgen, dass die Anlage entsprechend den Vorschriften der BetrSichV einschließlich ihres Anhangs eingerichtet und betrieben wird, so dass von ihr keine Gefährdungen für die Sicherheit und die Gesundheit von Beschäftigten ausgehen.

2.10.2 Die Errichtung der genehmigten Windkraftanlage ist spätestens zwei Wochen vor Baubeginn formlos anzuzeigen. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die Bautätigkeiten bereits mit den vorbereitenden Arbeiten (zum Beispiel Wegebau, Kanalbau) beginnen. Die Anzeige ist an das Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit zu richten und enthält folgende Informationen:

- Genehmigungsnummer,
- Ort der Baustelle,

- Name, Anschrift der Bauherrin/des Bauherrn,
- Name, Anschrift der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatorin/des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators,
- Beginn, Dauer und grober Zeitplan der Arbeiten,
- Notfallkonzept für die Errichtungsarbeiten.

Falls für die Errichtung eine Vorankündigung gemäß § 2 Absatz 2 Baustellenverordnung (BaustellV) erforderlich ist und diese fristgerecht dem Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit zugesandt wird, können die oben genannten Informationen mit der Vorankündigung mitgeteilt werden.

2.10.3 Die Inbetriebnahme der genehmigten Windkraftanlage ist spätestens acht Wochen nach Inbetriebnahme formlos anzuzeigen. Die Anzeige ist an das Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit zu richten und enthält folgende Informationen:

- Genehmigungsnummer,
- eindeutige Kennzeichnung der Windkraftanlage an der Außenfassade,
- interne Bezeichnung der Windkraftanlage,
- Name, Anschrift der Betreiberin/ des Betreibers,
- eingemessene Koordinaten und
- Datum der Inbetriebnahme.

2.10.4 Jeder Betreiberwechsel ist dem Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit spätestens zwei Wochen vor Betreiberwechsel formlos anzuzeigen. Die Anzeige enthält folgende Informationen:

- Genehmigungsnummer,
- Name, Anschrift der vormaligen Betreiberin/ des vormaligen Betreibers,
- Name, Anschrift der zukünftigen Betreiberin/ des zukünftigen Betreibers und
- Datum des Betreiberwechsels.

2.10.5 Jeder Tausch von Großkomponenten ist dem Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit spätestens zwei Wochen vor Umsetzung anzuzeigen und enthält folgende Informationen:

- Genehmigungsnummer,
- Name, Anschrift der Betreiberin/ des Betreibers,
- Beschreibung des Vorhabens (Komponente, Verfahrensweise) und
- Beginn, Dauer und Zeitplan der Arbeiten.

2.10.6 Der Rückbau der genehmigten Windkraftanlage ist spätestens zwei Wochen vor Beginn der Rückbauarbeiten formlos anzuzeigen. Die Anzeige ist an das Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit zu richten und enthält folgende Informationen:

- Genehmigungsnummer,
- Ort der Baustelle,
- Name, Anschrift der Bauherrin/ des Bauherrn,
- Name, Anschrift der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatorin/ des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators,
- Kurzbeschreibung der Rückbaumethode und
- Beginn, Dauer der Arbeiten.

Falls für den Rückbau eine Vorankündigung gemäß § 2 Absatz 2 BaustellV erforderlich ist und diese fristgerecht dem Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit zugesandt wird, können die oben genannten Informationen mit der Vorankündigung mitgeteilt werden.

2.11 Luftverkehr - zivil

2.11.1 Die Ausführung der Tages- oder Nachtkennzeichnung hat entsprechend der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV vom 15. Dezember 2023 BAnz AT 28. Dezember 2023 B4) zu erfolgen.

2.11.2 Die Tages- und Nachtkennzeichnung ist bereits während der Bauphase bei Überschreiten von 100 Meter über Grund sicher zu stellen.

2.11.3 Bei Ausfall der Befeuerung ist sicher zu stellen, dass für die Unterbrechung der Befeuerung ein Zeitraum von zwei Minuten nicht überschritten wird.

2.11.4 Die Stromversorgung für die Befeuerung ist durch Vorhalten ausreichender technischer Einrichtungen beziehungsweise Festlegen entsprechender Verfahren und Abläufe sicherzustellen. Das entsprechende Konzept für die Ersatzstromversorgung ist der Luftfahrtbehörde vier Wochen vor Errichtung der Windkraftanlagen vorzulegen.

2.11.5 Für die Sichtweitenmessung zur Reduzierung der Nennleistung der Befeuerung sind nur anerkannte Geräte bei Einhaltung der Vorgaben aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zulässig. Insbesondere ist darauf zu achten, dass bei Windkraftanlagen-Blöcken der Abstand zwischen einer Windkraftanlage mit Sichtweitenmessgerät und Windkraftanlagen ohne Sichtweitenmessgerät maximal 1.500 Meter betragen darf.

2.11.6 Die für die Veröffentlichung erforderlichen Vermessungsdaten sind durch eine amtliche Vermessung zu ermitteln und sowohl der Luftfahrtbehörde als auch der DFS

(Deutsche Flugsicherung GmbH), Az. SH 10698, Postfach 1243, 63202 Langen, unverzüglich, spätestens jedoch vier Wochen nach Errichtung der Windkraftanlagen, vorzulegen.

2.11.7 Anträge zur Aufstellung von Kränen für die Errichtung der Windkraftanlagen brauchen nicht erneut vorgelegt werden. Die Zustimmung nach § 14 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) gilt hiermit als erteilt. Auflage 2.11.2 gilt entsprechend.

2.11.8 Da eine Tageskennzeichnung für die Windkraftanlage erforderlich ist, sind die Rotorblätter der Windkraftanlage weiß oder grau auszuführen; im äußeren Bereich sind sie durch 3 Farbfelder von je 6 m Länge [a) außen beginnend mit 6 Meter orange - 6 Meter weiß - 6 Meter orange oder b) außen beginnend mit 6 Meter rot - 6 Meter weiß oder grau - 6 Meter rot] zu kennzeichnen. Hierfür sind die Farbtöne verkehrsweiß (RAL 9016), grauweiß (RAL 9002), lichtgrau (RAL 7035), achatgrau (RAL 7038), verkehrsorange (RAL 2009) oder verkehrsrot (RAL 3020) zu verwenden. Die Verwendung entsprechender Tagesleuchtfarben ist zulässig.

2.11.9 Aufgrund der beabsichtigten Höhe der Windkraftanlage ist das Maschinenhaus auf halber Höhe rückwärtig umlaufend mit einem mindestens 2 Meter hohen orange/roten Streifen zu versehen. Der Streifen darf durch grafische Elemente und/oder konstruktionsbedingt unterbrochen werden; grafische Elemente dürfen maximal ein Drittel der Fläche der jeweiligen Maschinenhausseite beanspruchen.

2.11.10 Der Mast ist mit einem 3 Meter hohen Farbring in Orange/Rot, beginnend in 40 Meter über Grund oder Wasser, zu versehen. Bei Gittermasten muss dieser Streifen 6 Meter hoch sein. Die Markierung kann aus technischen Gründen oder bedingt durch örtliche Besonderheiten versetzt angeordnet werden.

2.11.11 Die Nachtkennzeichnung von Windkraftanlagen mit einer maximalen Höhe von bis 315 Meter über Grund/Wasser erfolgt durch Feuer W, rot.

2.11.12 In diesen Fällen ist eine zusätzliche Hindernisbefeuerungsebene, bestehend aus Hindernisfeuer, am Turm auf der halben Höhe zwischen Grund/Wasser und der Nachtkennzeichnung auf dem Maschinenhausdach erforderlich. Sofern aus technischen Gründen notwendig, kann bei der Anordnung der Befeuerungsebene um bis zu 5 Meter nach oben/unten abgewichen werden. Dabei müssen aus jeder Richtung mindestens zwei Hindernisfeuer sichtbar sein. Ist eine zusätzliche Infrarotkennzeichnung (AVV, Anhang 3) vorgesehen, ist diese auf dem Dach des Maschinenhauses anzubringen.

2.11.13 Es ist (zum Beispiel durch Doppelung der Feuer) dafür zu sorgen, dass auch bei Stillstand des Rotors sowie bei mit einer Blinkfrequenz synchronen Drehzahl mindestens ein Feuer aus jeder Richtung sichtbar ist.

2.11.14 Der Einschaltvorgang erfolgt grundsätzlich über einen Dämmerungsschalter gemäß der AVV, Nummer 3.9.

2.11.15 Das „Feuer W, rot“ ist so zu installieren, dass immer mindestens ein Feuer aus jeder Richtung sichtbar ist. Gegebenenfalls müssen die Feuer gedoppelt, jeweils versetzt auf dem Maschinenhausdach - nötigenfalls auf Aufständerungen - angebracht werden. Dabei ist zu beachten, dass die gedoppelten Feuer gleichzeitig (synchron blinkend) betrieben werden. Das gleichzeitige Blinken ist erforderlich, damit die Feuer der Windkraftanlage während der Blinkphase nicht durch einen Flügel des Rotors verdeckt werden.

2.11.16 Die Blinkfolge der Feuer auf Windkraftanlagen ist zu synchronisieren. Die Taktfolge ist auf 00.00.00 Sekunde gemäß UTC mit einer zulässigen Null-Punkt-Verschiebung von ± 50 Millisekunde zu starten.

2.11.17 Für die Ein- und Ausschaltvorgänge der Nachtkennzeichnung beziehungsweise Umschaltung auf das Tagesfeuer sind Dämmerungsschalter, die bei einer Umfeldhelligkeit von 50 bis 150 Lux schalten, einzusetzen.

2.11.18 Bei Ausfall der Spannungsquelle muss sich die Befeuerung automatisch auf ein Ersatzstromnetz umschalten.

2.11.19 Bei Feuern mit sehr langer Lebensdauer des Leuchtmittels (zum Beispiel LED) kann auf ein „redundantes Feuer“ mit automatischer Umschaltung verzichtet werden, wenn die Betriebsdauer erfasst und das Leuchtmittel bei Erreichen des Punktes mit 5 % Ausfallwahrscheinlichkeit getauscht wird. Bei Ausfall des Feuers muss eine entsprechende Meldung an den Betreiber erfolgen.

2.11.20 Störungen der Feuer, die nicht sofort behoben werden können, sind dem NOTAM-Office in Langen unter der Rufnummer 06103-707 5555 oder per E-Mail notam.office@dfs.de unverzüglich bekannt zu geben. Der Ausfall der Kennzeichnung ist so schnell wie möglich zu beheben. Sobald die Störung behoben ist, ist das NOTAM-Office unverzüglich davon in Kenntnis zu setzen. Ist eine Behebung innerhalb von zwei Wochen nicht möglich, ist das NOTAM-Office und die zuständige Landesluftfahrtbehörde, nach Ablauf der zwei Wochen erneut zu informieren.

2.11.21 Für den Fall einer Störung der primären elektrischen Spannungsversorgung muss ein Ersatzstromversorgungskonzept vorliegen, das eine Versorgungsdauer von mindestens 16 Stunden gewährleistet. Im Fall der geplanten Abschaltung ist der Betrieb der Feuer bis zur Wiederherstellung der Spannungsversorgung sicherzustellen. Die Zeitdauer der Unterbrechung zwischen Ausfall der Netzversorgung und Umschalten auf die Ersatzstromversorgung darf zwei Minuten nicht überschreiten. Diese Vorgabe gilt nicht für die Infrarotkennzeichnung.

2.11.22 Eine Reduzierung der Nennlichtstärke beim Tagesfeuer und „Feuer W, rot“ ist nur bei Verwendung der vom Deutschen Wetterdienst (DWD) anerkannten meteorologischen Sichtweitenmessgeräten möglich. Installation und Betrieb haben nach den Bestimmungen des Anhangs 4 der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen zu erfolgen.

2.11.23 Die in den Auflagen geforderten Kennzeichnungen sind nach Erreichen einer Hindernishöhe von mehr als 100 Meter über Grund zu aktivieren und mit Notstrom zu versorgen.

2.11.24 Sollten Kräne zum Einsatz kommen, sind diese ab 100 Meter über Grund mit einer Tageskennzeichnung und an der höchsten Stelle mit einer Nachtkennzeichnung (Hindernisfeuer) zu versehen.

2.11.25 Da die Windkraftanlage aus Sicherheitsgründen als Luftfahrthindernis veröffentlicht werden muss, sind

1. mindestens sechs Wochen vor Baubeginn das Datum des Baubeginns, um die Vergabe der ENR-Nummer in die Wege leiten zu können,
2. der Beginn des Hochbaus separat zu melden und
3. spätestens vier Wochen nach Errichtung die endgültigen Vermessungsdaten zu übermitteln, um die Veröffentlichung gegebenenfalls anzupassen.

Diese Meldung der endgültigen Daten (nur per E-Mail an flf@dfs.de) umfasst dann die folgenden Details:

a) DFS-Bearbeitungsnummer,

b) Name des Standortes,

c) Art des Luftfahrthindernisses,

d) geografische Standortkoordinaten [Grad, Minute und Sekunde mit Angabe des Bezugsellipsoids (WGS 84 mit einem GPS-Empfänger gemessen)],

e) Höhe der Bauwerksspitze [Meter über Grund],

f) Höhe der Bauwerksspitze [Meter über Normalnull, Höhensystem: DHHN 92],

g) Art der Kennzeichnung [Beschreibung].

2.11.26 Der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, Am DFS Campus, 63225 Langen ist der Ansprechpartner mit Anschrift und Telefonnummer der Stelle anzugeben, die einen Ausfall der Befeuerung meldet beziehungsweise für die Instandsetzung zuständig ist.

2.11.27 Vor Inbetriebnahme der BNK ist die geplante Installation der Luftfahrtbehörde anzuzeigen und hierbei sind, gemäß Anhang 6 Punkt 3 der AVV zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 15. Dezember 2023 (BAnz AT 28. Dezember 2023 B4), folgende Unterlagen vorzulegen:

- Nachweis der Baumusterprüfung gemäß Anhang 6 Nummer 2 der AVV durch eine vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur benannten Stelle (Baumusterprüfstelle),
- Nachweis des Herstellers und/oder Anlagenbetreibers über die Standortbezogene Erfüllung der Anforderungen auf Basis der Prüfkriterien nach Anhang 6, Nummer 2 der AVV durch eine Baumusterprüfstelle.

2.11.28 Nach Anhang 6 Punkt 1 der AVV zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 15. Dezember 2023 (BAnz AT 28. Dezember 2023 B4) ist die Nachtkennzeichnung mit einer dauerhaft aktivierten Infrarotkennzeichnung gemäß Artikel 1 Teil 2 Nummer 3.6 der AVV zu kombinieren.

2.12 Luftverkehr – militärisch

2.12.1 Vier Wochen vor Baubeginn sind dem Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I 3, Fontainengraben 200, 53123 Bonn, baiudbwtoeb@bundeswehr.org sowie dem Luftfahrtamt der Bundeswehr, Flughafenstr. , 51147 Köln, lufabw3iie@bundeswehr.org unter Angabe des I-1256-25-BIA alle endgültigen Daten wie

- Art des Hindernisses,
- Standort mit geographischen Koordinaten in WGS 84,
- Höhe über Erdoberfläche,
- Gesamthöhe über NN,
- gegebenenfalls Art der Kennzeichnung und
- Zeitraum Baubeginn bis Abbauende

anzuzeigen.

2.13 Wasser- und Bodenverband

2.13.1 Es ist die Satzung des Wasser- und Bodenverbandes (WBV Schinkel-Warleberg) zu beachten, insbesondere § 6 der Satzung.

2.13.2 Die Windkraftanlage tangiert die Rohrleitungen VII i und VII i1.

In § 6 Absatz 5 der Satzung heißt es: Verrohrte Gewässer und Rohrleitungen, die vom Verband zu unterhalten sind, müssen in einem Abstand von 5,0 Metern nach jeder Seite der Rohrleitungsachse von jeglicher Bebauung frei bleiben.

Da diese Vorgabe für die Rohrleitungen VII i und VII i1 nicht eingehalten werden kann sind die nachstehenden Maßnahmen vorzusehen:

1. Durch Entrohrung des Gewässers, das heißt Herstellung eines offenen Gewässers mit Verlegung in ausreichendem Abstand oder
2. Verlegung der Rohrleitung von Schacht zu Schacht in ausreichendem Abstand.
3. Die zusätzlichen Mehrkosten der Unterhaltung durch längere Verbandsanlagen sind vom Antragsteller/Betreiber zur übernehmen. Dafür ist eine Vereinbarung zu treffen.

Die Maßnahmen sind mit dem Sielverbandsvorsteher und dem Deich- und Hauptsielverband Dithmarschen abzustimmen.

2.13.3 Nach Fertigstellung ist dem WBV Schinkel-Warleberg der genaue Standort der Windkraftanlage nach UTM-Koordinaten mitzuteilen.

2.13.4 Am südlichen Rand des Flurstück 40/1 ist als Kompensation die Weiterentwicklung einer feuchten Hochstaudenflur zu einer artenreichen Feuchtwiese (Sumpfdotterblumen-Wiese). Am südlichen Rand des Flurstücks 40/1 liegt die Verbandsanlage VII h. Es ist von der Antragstellerin/Betreiberin darauf zu achten, dass auch in ausgewiesenen Schutzgebieten bzw. Kompensationsflächen eine satzungsgemäße Unterhaltung des WBV nicht eingeschränkt werden darf.

2.14 Wasser- und Straßenschifffahrtsamt

2.14.1 Die Baustellen-/Anlagenbeleuchtung ist blendfrei einzurichten. Sie darf die Erkennbarkeit der Schifffahrtszeichen nicht beeinträchtigen, nicht zur Verwechslung mit Schifffahrtszeichen führen und keine für die Schifffahrt beeinträchtigenden Reflexionen auf dem Wasser hervorrufen.

2.14.2 Bei zukünftigem Betrieb von BNK muss bei Installation von radargeführter Technologie zur Steuerung und Aktivierung der Nachtkennzeichnung eine negative Beeinflussung von Schiffsradaranlagen auf dem Nord-Ostseekanal ausgeschlossen sein. Seit Ende Juni 2017 sind bei Einsatz von radargestützter Technik mit Amtsverfügung der Bundesnetzagentur Zuteilungsregelungen für Landradaranlagen verbindlich. Eine Koordinierung dieser Systeme mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung ist zwingend erforderlich, wenn ein Abstand von zehn Kilometer zur Wasserstraße unterschritten wird.

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 gegebenenfalls eine Änderung an der Rechtsform der Betreiberin ist gegenüber dem Landesamt für Umwelt schriftlich mit dem in der Anlage beigefügtem Formular „Betreiberwechsel“ mitzuteilen.

2. Abfallrecht

2.1 Bei Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen zur Befestigung zum Beispiel von Stellflächen und Zufahrten oder als Unterbau für Gebäude sind die Regelungen der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) zu beachten.

3. Bodenschutz

3.1 Außerhalb befestigter Flächen ist auf verdichtungsempfindlichen Böden der Einsatz von Kettenfahrzeugen vorgeschrieben.

3.2 Auf der Basis der Typenbestimmung sind Empfindlichkeitsklassen der Böden hinsichtlich der Anfälligkeit zur Bodenverdichtung festzulegen, um den Maschineneinsatz, die Befahrungszeiten und die Herstellung der notwendigen Baustraßen, Lager- und Montageflächen daraufhin zu planen und abzustimmen (empfohlen wird die Anlage eines Maschinenkatasters in Anlehnung an den Leitfaden zum Bodenschutz beim Bauen, Schriftenreihe LfU (LLUR), Kapitel 5.9. „Das Maschinenkataster“).

3.3 Grundsätzlich gilt als Planungsgrundsatz: die Nutzung von nicht befestigten Oberflächen ist auf das nachweislich absolute Mindestmaß zu beschränken. Eine nachträgliche Vergrößerung der zur Nutzung vorgesehenen Flächen ist nur im absoluten Ausnahmefall möglich.

3.4 Beim Auftreten unterschiedlich empfindlicher Böden in einem Baubereich, sind die Planungen so auszuführen, dass der empfindlichere Bereich möglichst wenig in Anspruch genommen wird.

3.5 Wird im Zuge der Bauarbeiten Bodenmaterial ausgebaut, sind grundsätzlich Ober- und Unterbodenmaterial getrennt voneinander zu behandeln, das heißt die Fraktionen werden getrennt voneinander gelagert und in der korrekten Reihenfolge wieder eingebaut. Eine Vermischung der einzelnen Schichten ist zu vermeiden. Beim Wiedereinbau ist die Verdichtung mit Rüttelgeräten untersagt.

3.6 Sollte im Rahmen der Baumaßnahmen ein unsachgemäßer Umgang mit Aushubmaterialien festgestellt werden (zum Beispiel Vermischung von humosem Oberboden und mineralischen Boden) ist die vorgesehene Verwertung auf ackerbaulich genutzten Flächen nicht mehr zulässig. Das betroffene Material ist dann nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV, Anhang 1, Tabelle 3) zu untersuchen und entsprechend zu entsorgen.

3.7 Verwertung anfallender Aushubböden:

Für alle anfallenden, nicht wieder vor Ort einbaubaren Böden gilt: Anfallender humoser Oberboden ist gemäß § 6 und § 7 Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) mindestens auf die in Anlage 1 Tabelle 1 und 2 der Verordnung aufgeführten Stoffe zu analysieren und zu entsprechend verwerten. Der übrige Bodenaushub (mineralischer Boden) ist zwingend nach den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 3 zu untersuchen und entsprechend den Ergebnissen zu verwerten (vgl. § 8 BBodSchV und §§ 14 und 16 EBV). Die Verbringung im Außenbereich ist gemäß LNatSchG. ab einer Menge von 30 Kubikmeter beziehungsweise einer betroffenen Fläche von >1.000 Quadratmeter durch die untere Naturschutzbehörde zu genehmigen.

3.8 Im Zuge der Maßnahme sind die Vorgaben des BauGB (unter anderem § 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV, §§ 6 - 8) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG unter anderem § 7 Vorsorgepflicht) sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG unter anderem § 2 und § 6) einzuhalten.

3.9 Im Zuge der Arbeiten befahrene Flächen sind am Ende der Baumaßnahme in unversiegelten Bereichen tiefgründig aufzulockern um die Versickerung von Niederschlagswasser zu gewährleisten. Nach Baufertigstellung sind auf den temporär beanspruchten Flächen (Baustraßen, Arbeitsflächen et cetera) geeignete Rekultivierungsmaßnahmen durchzuführen, um die ursprünglichen Bodenfunktionen wiederherzustellen.

3.10 Wird bei Herstellung der geplanten Betriebswege und Stellflächen Schotter/Recyclingmaterial eingesetzt, ist die Ersatzbaustoffverordnung anzuwenden. Das Material ist aus zertifizierten Betrieben zu beziehen.

3.11 Der zuständigen Behörde sind die Erdbaumaßnahmen mindesten drei Werktage vor Beginn schriftlich (per Email) anzuzeigen.

3.12 Altablagerungen

Aktuell (Stand 08/2025) liegen der Unteren Bodenschutzbehörde keine Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte oder sonstige schädliche Bodenveränderungen vor. Sollten bei der Bauausführung organoleptisch auffällige Bodenbereiche angetroffen werden, ist die Untere Bodenschutzbehörde umgehend zu informieren.

4. Gewässerschutz

4.1 Kabel- und Stromtrassen innerhalb des Windparks sowie extern bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 36 WHG in Verbindung mit § 23 LWG sofern sie ein Gewässer kreuzen. Diese sind mindestens zwei Monate vor Baubeginn bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen.

5. Denkmalschutz

5.1 Denkmale sind gemäß § 8 Absatz 1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

5.2 Es wird auf § 15 Denkmalschutzgesetz verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der Oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann.

5.3 Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

6. Arbeitsschutz

6.1 Die Einhaltung und Umsetzung der staatlichen Arbeitsschutzvorschriften liegt in der Eigenverantwortung des Betreibers beziehungsweise des Arbeitgebers. Die einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften sind unabhängig vom Genehmigungsbescheid zu beachten und einzuhalten.

6.2 Der/die Betreiber/in hat eine Gefährdungsbeurteilung gemäß § 3 BetrSichV durchzuführen und das Ergebnis zu dokumentieren.

6.3 Die Anlagenkennzeichnung sollte auch schon während der Errichtung der Windkraftanlage von der Zuwegung aus lesbar an den Anlagen angebracht werden.

6.4 Der Aufzug ist gemäß §§ 15 und 16 BetrSichV vor Inbetriebnahme und in der Folge wiederkehrend durch Sachverständige einer zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) für überwachungsbedürftige Anlagen zu prüfen.

Der Aufzug soll über eine Hol- beziehungsweise Notholfunktion im Turmfuß verfügen.

6.5 Wenn die Windkraftanlage nicht den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der Maschinenrichtlinie beziehungsweise Maschinenverordnung entspricht, sind wirksame Vorkehrungen zum Schutz der Sicherheit und Gesundheit von Personen auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung durch den Betreiber zu treffen (§ 4 BetrSichV).

6.6 Der Betreiber hat sicherzustellen, dass er vom Hersteller über Sicherheitsmeldungen (Saftey Alerts) für seinen Anlagentyp und den darin verbauten Anlagenteilen wie zum Beispiel Aufzugsanlage umgehend informiert wird. Auf Grundlage der Safety Alerts müssen durch den Betreiber unverzüglich geeignete Maßnahmen zur Abwendung von Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit eigener oder Beschäftigter anderer Unternehmen ergriffen werden.

6.7 Die Anzahl und Positionierung der Anschlagpunkte muss den vorgesehenen Arbeitsabläufen, ergonomischen Grundsätzen und den Vorgaben aus dem Rettungskonzept für eine unverzügliche technische und medizinische Rettung entsprechen. Hierbei ist zu beachten, dass die Beschäftigten und Einsatzkräfte zwischen den Anschlagpunkten keine ungesicherten Wege zurücklegen dürfen/müssen. Anschlagpunkte sind gemäß DIN EN 795 zu kennzeichnen. Prüfbescheinigungen sind auf der Anlage vorzuhalten.

6.8 Der Betreiber hat gemäß § 11 BetrSichV sicherzustellen, dass Beschäftigte und andere Personen bei einem Unfall oder bei einem Notfall unverzüglich gerettet und ärztlich versorgt werden können.

Auf Basis der Gefährdungsbeurteilung muss der Betreiber ein Rettungskonzept für das Retten aus allen Teilen der Anlage erstellen. Die Anforderungen der DGUV Regel 112-199, der DGUV Information 203-007, DIN EN 50308 und IEC TS 61400-30 sind zu berücksichtigen.

Die vom Hersteller übersendeten Rettungs- und Evakuierungskonzepte des gewählten Anlagentyps ersetzen nicht das projektspezifische Rettungskonzept, sollten aber für die Erstellung des Rettungskonzeptes mit herangezogen werden.

6.9 Den Einsatzkräften der Feuerwehr, der nächstgelegenen Höhenrettungsgruppe und des Rettungsdienstes beziehungsweise der koordinierenden Leitstelle sind mindestens folgende Informationen zur Verfügung zu stellen:

- Lageplan der WKA mit Identifikationsnummer, Anfahrtsskizze; Koordinaten,
- technische Angaben zur Anlage wie Anlagentyp, Nabenhöhe, Rotordurchmesser, hochspannungsführende Teile,
- gegebenenfalls Notfallkontakt mit Zugangsberechtigung zur WKA.

Die Einzelheiten sind mit den örtlich zuständigen Einsatzkräften rechtzeitig vor Errichtungsbeginn abzustimmen.

6.10 Für die Errichtung und den Rückbau sind die Vorgaben der Baustellenverordnung zu berücksichtigen. Auf die Vorankündigung gemäß § 2 Absatz 2 BaustellV, den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan gemäß § 2 Absatz 3 BaustellV den/die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator/in gemäß § 3 Absatz 1 BaustellV sowie die Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 3 Absatz 2 Nummer 2 BaustellV wird hingewiesen. Die zuständige Behörde ist das Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit.

7. Luftverkehr – zivil

7.1 Sollte eine Installation und ein Probebetrieb der BNK erforderlich sein, um der in Auflage 2.11.28 genannten Nachweisführung nachzukommen, so bestehen aus Sicht der Luftfahrtbehörde keine Bedenken gegen dieses Vorgehen. Entscheidend ist, dass die Inbetriebnahme der BNK erst nach Vorlage der in Auflage 2.11.28 genannten Unterlagen erfolgt.

7.2 Bei Nichteinhaltung der Auflagen behält sich die Luftfahrtbehörde eine Prüfung gemäß § 315 Strafgesetzbuch (StGB) auf gefährlichen Eingriff in den Luftverkehr vor.

7.3 Es wird darauf hingewiesen, dass die Veränderung der Leuchtstärke und -richtung der Kennzeichnung einen gefährlichen Eingriff in den Luftverkehr darstellt und gemäß § 315 StGB mit Freiheitsstrafe von sechs Monaten bis zu zehn Jahren bestraft werden kann.

8. Luftverkehr – militärisch

8.1 Da bauliche Hindernisse mit einer Bauhöhe von über 100 Meter über Grund gemäß § 14 LuftVG der luftfahrtrechtlichen Zustimmung bedürfen, werden etwaige militärisch flugbetriebliche Einwände/Bedenken über das Beteiligungsverfahren der zivilen Luftfahrtbehörde berücksichtigt.

8.2 Bei Änderung der Bauhöhe, des Bautyps oder der Standortkoordinaten ist das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr erneut zu beteiligen.

9. Deutsche Bahn

9.1 Für die Nutzung von Bahnübergängen mit Schwerlasttransportern ist eine gesonderte Prüfung erforderlich.

9.2 Die Bahnübergänge sind gegebenenfalls nicht für die Achslasten der Schwerlasttransporter ausgelegt, sodass Sicherungsmaßnahmen (Beweissicherungsverfahren, Lastverteilungsplatten, baubetriebliche Sperrungen et cetera) erforderlich werden.

9.3 Da die Planung und Durchführung der Sicherungsmaßnahmen eine gewisse Vorlaufzeit benötigen, ist eine frühzeitige Beantragung der Nutzung bei der DB Infra-GO AG zwingend notwendig.

9.4 Alle hieraus entstehenden Kosten gehen zu Lasten des Antragstellers beziehungsweise seiner Rechtsnachfolger.

10. Telekommunikation

10.1 Es besteht keine Verpflichtung seitens der Telekom Windkraftanlagen an das öffentliche Telekommunikationsnetz der Telekom anzuschließen. Gegebenenfalls ist dennoch die Anbindung an das Netz der Telekom auf freiwilliger Basis und unter

der Voraussetzung der Kostenerstattung durch den Vorhabenträger möglich. Hierzu ist jedoch eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung des Vorhabenträgers mit der der Deutschen Telekom Technik GmbH erforderlich.

11. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

11.1 Sofern im Zuge des geplanten Vorhabens Baumaßnahmen erfolgen, wird auf Hinweise und Informationen zu den Baugrundverhältnissen am Standort auf den NIBIS® Kartenserver verwiesen. Die Hinweise zum Baugrund beziehungsweise den Baugrundverhältnissen ersetzen keine geotechnische Erkundung und Untersuchung des Baugrundes beziehungsweise einen geotechnischen Bericht. Geotechnische Baugrunderkundungen/-untersuchungen sowie die Erstellung des geotechnischen Berichts sollten gemäß der DIN EN 1997-1 und DIN EN 1997-2 in Verbindung mit der DIN4020 in den jeweils gültigen Fassungen erfolgen.

11.2 Sofern in diesem Verfahren Ausgleichs- und Kompensationsflächen betroffen sind, gehen wir davon aus, dass für alle Ausgleichs- und Kompensationsflächen die Festlegungen der Regionalen Raumplanung beachtet werden. In Rohstoffsicherungsgebieten sollten Ausgleichs- oder Kompensationsmaßnahmen erst nach einer vollständigen Rohstoffgewinnung erfolgen, da sonst ein späterer Rohstoffabbau erschwert bzw. verhindert werden kann. Die aktuellen Rohstoffsicherungskarten können über den NIBIS® Kartenserver des LBEG eingesehen oder als frei verfügbarer WMS Dienst abgerufen werden. Zudem ist im Bereich von Ausgleichs- und Kompensationsflächen für erdverlegte Hochdruckleitungen sowie bergbauliche Leitungen ein Schutzstreifen zu beachten, der von jeglicher Bebauung und von tiefwurzelndem Pflanzenwuchs freizuhalten ist.

V Antragsunterlagen

Nachfolgend aufgeführte Unterlagen sind Bestandteil des Genehmigungsbescheides.

Ordner 1 von 3:

Nr.	Benennung	Blattzahl
	Inhaltsverzeichnis	6
1.	Antrag	
1.1	Antrag für eine Genehmigung oder Anzeige nach dem BImSchG	9
1.2	Kurzbeschreibung	5
1.3	Sonstiges	1
1.3.1	Auszug aus dem Handelsregister	1
1.3.2	Vollmacht	2
1.3.3	Ursprungsantrag	6
1.3.4	Verzichtserklräung zur Einhaltung der Frist aus § 10 Absatz 6a BImSchG	1

Nr.	Benennung	Blattzahl
2.	Lagepläne	
2.1	Topographische Karte M.: 1 : 25.000	2
2.1	Übersichtsplan M.: 1 : 5.000	2
2.3	Übersichtsplan (Auszug aus der Liegenschaftskarte) und Liegenschaftsnachweise	6
2.4	Lageplan M 1 : 2.000	2
2.5	Bauzeichnungen	2
2.7	Auszug aus gültigem Flächennutzungs- oder Bebauungsplan oder Satzungen nach §§ 34, 35 BauGB	4
2.8	Sonstiges	1
2.8.1	Bestätigung der Einhaltung der Regelungen der Teilaufstellung des Regionalplans II	1
2.8.2	Karte Einwirkungsbereich	1
3.	Anlage und Betrieb	
3.1	Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren	
3.1.1	Herstellerdokument Allgemeine Beschreibung	47
3.1.2	Herstellerdokument Prinzipieller Aufbau und Energiefluss	6
3.3	Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten - Übersicht	1
3.5	Angaben zu gehandhabten Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und deren Stoffströmen	26
3.5.1	Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe	281
3.9	Sonstiges	1
3.9.1	Herstellerdokument Nachweis der Baukosten	2
3.9.2	Nachweis der Herstellkosten	2
3.9.3	Nachweis der Rohbaukosten	2
4.	Emissionen und Immissionen im Einwirkbereich der Anlage	
4.5	Betriebszustand und Schallemissionen	1
4.10	Sonstiges	1
4.10.1	Stellungnahme zum akustischen Verhalten aktueller Vestas Windenergieanlagen während EisMan	1
4.10.2	Herstellerdokument Leistungsspezifikation	102
4.10.3	Schallemissionsgutachten gemäß FGW TR1, Rev. 19 an einer Windenergieanlage des Typs Vestas V136-4.2 MW 50Hz im Betriebsmodus PO1 (DNV, Bericht-Nummer 10304430-A-1-A vom 30. Juli 2021)	92

Nr.	Benennung	Blattzahl
4.10.4	Schalltechnischer Bericht (noxt! engineering GmbH, Bericht-Nummer NE-B-130840 vom 27. März 2025)	122
4.10.5	Gutachten zur Schattenbelastung (noxt! engineering GmbH, Bericht-Nummer NE-B-130840 vom 27. März 2025)	101

Ordner 2 von 3:

Nr.	Benennung	Blattzahl
4.10.6	Schalltechnischer Bericht (noxt! engineering GmbH, Bericht-Nummer NE-B-130840 vom 6. Januar 2026)	94
4.10.7	Zusatzdokument zum Schalltechnischer Bericht – Detail Ergebnisse (noxt! engineering GmbH, Bericht-Nummer NE-B-130840 vom 5. Januar 2026)	166
4.10.8	Zusatzdokument zum Schalltechnischer Bericht – Restlärmkarte (noxt! engineering GmbH, Bericht-Nummer NE-B-130840 vom 5. Januar 2026)	9
4.10.9	Zusatzdokument zum Schalltechnischer Bericht – Datenblätter (noxt! engineering GmbH, Bericht-Nummer NE-B-130840 vom 5. Januar 2026)	7
4.10.10	Zusatzdokument zum Schalltechnischer Bericht – Gewerbequellen (noxt! engineering GmbH, Bericht-Nummer NE-B-130840 vom 5. Januar 2026)	534

Ordner 3 von 3:

Nr.	Benennung	Blattzahl
5.	Messung von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung	
5.1	Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen	1
5.1.1	Herstellerdokument Vestas Schattenwurf-Abschaltsystem	8
5.1.2	Herstellerdokument Option Northtec Schattenwurfschutzsystem	10
7.	Arbeitsschutz	
7.1	Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz	1
7.1.1	Herstellerdokument Allgemeine Angaben zum Arbeitsschutz	5
7.1.2	Bestätigung der Einhaltung allgemeiner Sicherheitsanforderungen im Rahmen der technischen Betriebsführung	1
7.1.3	Zertifikat Höhensicherheit und Höhenrettung	1

Nr.	Benennung	Blattzahl
7.1.4	Gefährdungsbeurteilung Windenergieanlagen	12
7.1.5	Rettungskonzept für Windenergieanlagen	4
7.1.6	Zertifikat Basic Safety Training	1
7.1.7	Projektbezogenes Notfallkonzept	3
7.1.8	Herstellerdokument Evakuierungs-, Flucht- und Rettungsplan	6
7.1.9	Herstellerdokument Evakuierungs-, Flucht- und Rettungsanweisungen für OnShore-Windenergieanlagen	31
7.1.10	Betriebsanleitung Windenergieanlagen-Transportaufzug	20
8.	Betriebseinstellung	
8.1	Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung	1
8.1.2	Herstellerdokument Stilllegungshandbuch	5
8.2	Sonstiges	1
8.2.1	Rückbauverpflichtungserklärung	1
9.	Abfälle	
9.1	Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	14
9.3	Abfallentsorgungsanlagen - Abfallannahmekatalog	6
9.4	Ermittlung der Entsorgungskosten	17
9.6	Sonstiges	1
9.6.1	Herstellerdokument Angaben zu Abfall	8
11.	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen/Gemischen	
11.1	Beschreibung wassergefährdender Stoffe/Gemische, mit denen umgegangen wird	3
12	Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz	
12.1	Bauantrag	6
12.2	Baubeschreibung	1
12.3	Bauvorlageberechtigung	2
12.4	Nachweis des Brandschutzes	1
12.4.1	Generisches Brandschutzkonzept	17
12.4.2	Herstellerdokument Allgemeine Spezifikation des Vestas-Brandschutzes	14
12.5	Sonstige Bauvorlagen	1
12.5.1	Vollmacht für die Architektin/Entwurfsverfasserin	1
13	Natur, Landschaft und Bodenschutz	
13.1	Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie	3

Nr.	Benennung	Blattzahl
	zu Natur, Landschaft und Bodenschutz	
13.2	Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Allgemeine Angaben	1
13.5	Sonstiges	1
13.5.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung einer Windkraftanlage in der Gemeide Tüttendorf (Coastal Research & Management GbR, Bericht-Nummer 2025-07 Vers. 2 vom 15. April 2025)	52
13.5.2	Artenschutzrechtliche Stellungnahme für den Windpark Neuwittenbek (bioplan, 22. November 2024)	17
13.5.3	Bestätigung der Voraussetzungen zur Anwendung des § 6 WindBG im Genehmigungsverfahren nach BImSchG	1
13.5.4	Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung einer Windkraftanlage in der Gemeide Tüttendorf (Coastal Research & Management GbR, Bericht-Nummer 2025-07 Vers. 2 vom 15. April 2025 überarbeitet am 12. März 2026)	52
13.5.5	Vertrag Ökopunkte	22
13.5.6	Datenblatt PR2_RDE_040	3
14	Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	
14.1	Klärung des UVP-Erfordernisses	1
16.	Anlagespezifische Antragsunterlagen	
16.1.1	Standorte der Anlagen	1
16.1.2	Raumordnung/Zielabweichung/Regionalplanung	4
16.1.3	Sicherheitstechnische Einrichtungen und Vorkehrungen	1
16.1.3.1	Gutachten Vestas Ice Detection System (VID) (DNV, 18. Oktober 2021)	7
16.1.3.2	Herstellerdokument Allgemeine Spezifikation Vestas Eiserkennungssystem (VID)	8
16.1.3.3	Herstellerdokument Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit	21
16.1.3.4	Bestätigung der Einhaltung der Mindestabstände in Bezug auf Eisabwurf	1
16.1.3.5	Typenzertifikat Weidmüller Vestas Ice BLADEcontrol Detection System Ice Detector (VID) (DNV - Energy, Berichts-Nummer TC-DNV-SE-0439-09298-1 vom 20. Oktober 2024)	2
16.1.3.6	Gutachten Ice Detection System BLADEcontrol Ice Detector (BID) (DNV - Energy, Berichts-Nummer 75138 Rev. 8 vom 24. November 2022)	5
16.1.4	Standsicherheit	1

Nr.	Benennung	Blattzahl
16.1.4.1	Herstellerdokument Errichtung des Schwerkraftfundaments	27
16.1.4.2	Maschinengutachten der Windenergieanlage (DNV, 12. Februar 2025)	28
16.1.4.3	Herstellererklärung CE-Kennzeichnung nach EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EC	1
16.1.4.4	EU-Konformitätserklärung	3
16.1.4.5	Prüfbescheid für eine Typenprüfung	7
16.1.4.6	Gutachten zur Standorteignung (noxt! engineering GmbH, Bericht Nummer NE-B-130840 vom 23. April 2025)	60
16.1.4.7	Erklärung Fundament	1
16.1.4.8	Gutachten zur Standorteignung (noxt! engineering GmbH, Bericht Nummer NE-B-130840 Vers a vom 16. Januar 2026)	55
16.1.4.9	Nachtrag Gutachten zur Standorteignung (noxt! engineering GmbH, Bericht Nummer NE-B-130840 Vers a vom 16. Januar 2026)	3
16.1.5	Anlagenwartung	26
16.1.6	Zuwegung, Kabelverbindung, Kranstellfläche	30
16.1.7	Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen	1
16.1.7.1	Herstellerdokumente Allgemeine Spezifikation Gefahrenfeuer	50
16.1.7.2	Herstellerdokument Tages- und Nachtkennzeichnung von Vestas Windenergieanlagen in Deutschland	37
16.1.7.2	Herstellerdokument Allgemeine Spezifikation Sichtweitenmessgerät	15
16.1.7.3	Mitteilung eines dauerhaften Luftfahrthindernisses	2
16.1.8	Abstände / Erschließung	21
16.1.9	Daten der beantragten Anlage / Daten der Anlagen im Windpark	1
16.1.10	Oktav-Schallleistungspegel (SLP) der beantragten Anlage / der Anlagen im Windpark	1
17	Sonstige Unterlagen	
17.1	Sonstige Unterlagen	1
17.1.1	Formular Funkbetreiberauskunft	2

B Begründung

C Begründung

I Sachverhalt / Verfahren

1. Antrag nach § 4 BImSchG

Die Bürgerwindpark Tüttendorf GmbH & Co. KG, Warleberger Mühle 1, 24124 Tüttendorf hat mit Datum vom 22. Mai 2025, Unterlagen letztmalig ergänzt am 25. August 2026 beim Landesamt für Umwelt, den Antrag auf eine Neugenehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Windkraftanlage des Typs V136-4.0 mit einer Nabenhöhe von 149 Metern, einem Rotordurchmesser von 136 Metern, einer Gesamthöhe von 217 Metern und einer Nennleistung von 4 Megawatt gestellt.

Der vorgesehene Standort der ortsfesten Anlage befindet sich in der Gemeinde Tüttendorf, Gemarkung Tüttendorf, Flur 4, Flurstücke 40/1, 38.

Mit der beantragten Genehmigung sollen folgende Maßnahmen realisiert werden:

- Herstellung der Kranstellflächen und Lagerflächen auf dem Betriebsgrundstück,
- Herstellung des Flachfundaments (Flachgründung),
- Errichtung der Windkraftanlage und
- Integration der Nachtkennzeichnung der WKA in ein System der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK).

2. Genehmigungsverfahren

Die beantragte Errichtung und der Betrieb der Windkraftanlage des Typs V136-4.0 am oben genannten Standort bedarf einer Genehmigung nach § 4 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.

Bei der beantragten Anlage handelt es sich um eine Anlage zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Meter. Sie fällt daher unter die Nummer 1.6.2 des Anhangs 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV), so dass gemäß § 2 Absatz 1 Nummer 2 der 4. BImSchV ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) gemäß § 19 BImSchG durchgeführt wurde.

Gemäß § 2 Nummer 3 der Landesverordnung über die zuständigen Behörden nach immissionsschutzrechtlichen sowie sonstigen technischen und medienüber-

greifenden Vorschriften des Umweltschutzes (ImSchV-ZustVO) ist das LfU die zuständige Behörde für die Durchführung des Genehmigungsverfahrens.

2.1 UVP-Pflicht

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um ein Vorhaben nach Nummer 1.6.2 der Anlage 1 zum UVPG. Aufgrund der Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (EU-NotfallVO) in Verbindung mit dem Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz – WindBG) wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht durchgeführt.

In § 6 Absatz 1 WindBG heißt es: Wird die Errichtung und der Betrieb einer Windkraftanlage in einem zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung ausgewiesenen Windvorranggebiet beantragt, ist im Genehmigungsverfahren abweichend von den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung eine Umweltverträglichkeitsprüfung und abweichend von den Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes eine artenschutzrechtliche Prüfung nicht durchzuführen.

Dies findet nur Anwendung, wenn bei Ausweisung des Windvorranggebietes eine Umweltprüfung durchgeführt wurde und das Windvorranggebiet nicht in einem Natura 2000-Gebiet, einem Naturschutzgebiet oder einem Nationalpark liegt.

Der Regionalplan für den Planungsraum II (Windenergie an Land) in Schleswig-Holstein ist am 31. Dezember 2020 in Kraft getreten und damit wirksam geworden. Für das ausgewiesene Windvorranggebiet wurde eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt und das Windvorranggebiet liegt nicht in einem Natura 2000-Gebiet, einem Naturschutzgebiet oder einem Nationalpark.

Damit sind die Anforderungen des § 6 Absatz 1 WindBG erfüllt, eine Vorprüfung des Vorhabens nach § 7 Absatz 2 UVPG ist daher nicht durchzuführen.

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 Flora-Fauna-Habitat (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 Einwirkbereich des beantragten Vorhabens befinden sich keine Natura-2000-Gebiete. Das nächste Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet Kluvensieker Holz

(DE-1625-301)) ist in einer Entfernung von circa 5.200 Meter. 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 mit den Fachbereichen:
  – Bauaufsicht,
  – Brandschutz,
  – Gewässer- und Bodenschutz,
  – Naturschutz,
  – Denkmalschutz,
  – Abfallrecht;
- Gemeinde Tüttendorf über das Amt Dänischer Wohld;
- Obere Naturschutzbehörde, Flintbek;
- Landesamt für Landwirtschaft und nachhaltige Landentwicklung des Landes Schleswig-Holstein (Untere Forstbehörde), Flensburg;
- Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein Referat IV 64 – Abteilung Landesplanung
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Bonn;
- Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein – Luftfahrtbehörde, Kiel;
- Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung, Langen;
- Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Rendsburg;
- Fernstraßen-Bundesamt, Leipzig;
- Autobahn GmbH des Bundes, Hamburg;
- Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit, Lübeck;
- Landesamt für Denkmalpflege, Kiel;
- Archäologisches Landesamt, Schleswig;
- Bundesnetzargentur, Berlin;
- Deutsche Telekom Technik GmbH, Lübeck;
- Ericsson Services GmbH, Düsseldorf;

- Wasser- und Bodenverband Schinkel-Warleberg, Tüttendorf;
- Dataport, Hamburg;
- Schleswig-Holstein Netz AG, Neumünster;
- TenneT TSO GmbH, Lehrte;
- Gasunie, Hannover;
- Eisenbahn-Bundesamt, Schwerin;
- Deutsche Bahn AG, Hamburg;
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover;
- Wasser- und Schifffahrtsamt Nord-Ostsee-Kanal, Rendsburg;
- Wasser- und Schifffahrtsamt Nord-Ostsee-Kanal, Kiel;
- Deutscher Wetterdienst, Hamburg.

Die von diesen Behörden eingegangenen Stellungnahmen wurden im Genehmigungsbescheid unter anderem in Form von Nebenbestimmungen und Hinweisen berücksichtigt.

2.4 Anhörung

Die Antragstellerin wurde gemäß § 87 Landesverwaltungsgesetz Schleswig-Holstein am 02.09.2026 zum Genehmigungsbescheid angehört.

Anmerkungen und Hinweise bzw. Klarstellungen wurden geprüft und, wenn richtig oder zweckmäßig, in den Bescheid übernommen.

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 Abwehrpflicht vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft, das heißt, Verhinderung von konkret beziehungsweise 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 in Form von Schallimmissionen, periodischem Schattenwurf und Turbulenzen auftreten.

Die Anforderungen gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG sind erfüllt, wenn durch die eingereichten Unterlagen dargelegt oder durch Nebenbestimmungen sichergestellt ist, dass von der Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erhebliche Nachteile und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können.

Die Prüfung des Schutzes gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG umfasst die Punkte:

1.1.1 Schall

A I – Inhaltsbestimmungen

2.1

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 überwiegend im Außenbereich beziehungsweise Mischgebiet und im allgemeinen Wohngebiet. Die TA Lärm nennt für solche Wohnräume die nachfolgend aufgeführten Immissionsrichtwerte, die bei der Beurteilung der hier genehmigten Windkraftanlage berücksichtigt wurden.

Mischgebiet / Außenbereich:

- tags 60 dB(A) von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und
- nachts 45 dB(A) von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr

Allgemeines Wohngebiet:

- tags 55 dB(A) von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und
- nachts 40 dB(A) von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr

reines Wohngebiet:

- tags 50 dB(A) von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und
- nachts 35 dB(A) von 22.00 Uhr bis 6.00 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 10 dB(A).

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen in der Umgebung der hier genehmigten Windkraftanlage ist die Schallimmissionsprognose der noxt! engineering GmbH vom 6. Januar 2026 (Bericht-Nummer NE-B-130840).

Hinsichtlich der Gebietseinstufung und des damit verbundenen Schutzniveaus der maßgeblichen Immissionsorte sowie der Teilbeurteilungspegel der Windkraftanlage an den Immissionsorten wird auf die oben genannte Schallimmissionsprognose verwiesen.

Danach befinden sich tags- und nachtsüber mit dem von Vestas für den Betrieb (Mode 0) angegebenen maximalen immissionswirksamen Schallleistungspegel von L_{WA} = 105,6 dB(A) (Vestas V136-4.0 – Mode 0 einschließlich einer Herstelleremissionsunsicherheit von 1,7 dB(A)) keine Immissionsorte im Einwirkbereich der Windkraftanlage. Für die Tages- und Nachtzeit war daher keine Betriebsbeschränkung festzusetzen.

Ausweislich der Schallimmissionsprognose wird der IRW 45 dB(A), 40 dB(A) und 35 dB(A) zur Nachtzeit an einigen maßgeblichen Immissionsorten bereits durch die Vorbelastung überschritten. An diesen maßgeblichen Immissionsorten lag der Teilbeurteilungspegel der hier geplanten Anlage um mindestens 10 dB (A) unter dem IRW und war somit gemäß Ziffer 3 des Erlasses zur Einführung der aktuellen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen vom 19. Mai 2025 irrelevant. An keinem der betrachteten Immissionsorte liegt die Überschreitung über 1 dB(A). Auch für diese Fälle darf die Genehmigung nach Absatz 3 Ziffer 3.2.1 der TA Lärm nicht versagt werden.

Bei der Schallausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren war die obere Vertrauensbereichsgrenze mit einem Vertrauensniveau von 90 % mit einer Messunsicherheit von σ_R = 0,5 dB und einer Unsicherheit des Prognosemodells von σ_{Prog} = 1,0 dB durch einen Zuschlag von insgesamt $1,28\sqrt{\sigma_{prog}^2+\sigma_R^2}=1,43\,dB$ 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 $L_{WA, Okt}$ durchgeführt:

Frequenz f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
$L_{WA, Okt}$ [dB(a)]	86,2	93,9	98,6	100,4	99,3	95,2	88,3

Unter Inhaltsbestimmung A I 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.

A I 2.1.3

Da für den beantragten Windkraftanlagen-Typ keine Schallvermessung vorliegt, wurden für die Schallimmissionsprognose als Eingangskenngrößen die Angaben des Herstellers zu den Oktavschallleistungspegeln der Windkraftanlage verwendet.

Gemäß den LAU-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) vom 30. Juni 2016 soll in diesen Fällen die betreffende Windkraftanlage bis zur Abnahmemessung zur Nachtzeit abgeschaltet werden. Abweichend davon soll gemäß dem oben genannten Erlass vom 19. Mai 2025 zur Einführung der aktuellen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein in diesen Fällen die betreffende Windkraftanlage bis zur Abnahmemessung zur Nachtzeit in einem um 3 dB(A) schallreduzierten Modus betrieben werden.

Die schallreduzierte Betriebsweise kann entfallen, wenn die gemessenen Oktavschallleistungspegel einer Vermessung dieses Anlagentyps in der genehmigten Betriebsweise inklusive des Zuschlags für eine Serienstreuung von 1,2 dB(A) oder die gemessenen Oktavschallleistungspegel der direkt durch eine einfache Vermessung dieser genehmigten Anlage (Abnahmemessung) nachgewiesen werden.

A I 2.1.4

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.

A III – Nebenbestimmungen

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 Abnahmemes-

sung als Schallleistungsmessung. Die Auflage 2.2.2 legt die konkretisierenden Anforderungen an die Abnahmemessung gemäß den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei WKA 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 WKA-Geräusche ist auf den gesamten Windgeschwindigkeitsbereich auszudehnen, um deren Immissionsrelevanz beurteilen zu können.

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.

Auflage 2.2.4

Die im Genehmigungsantrag vorgelegte Herstellererklärung zum Verhalten der WKA bei Herunterregelungen durch die Netzbetreiberin vom 2. Mai 2022 wurde geprüft und der Betriebszustand als zulässig angesehen.

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.

Auflage 2.2.6

In den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen wurden Regelungen zur Tonhaltigkeit getroffen, die in der Auflage 2.2.5 übernommen wurden. Dadurch wird sichergestellt, dass es nicht zu erheblichen Belästigungen durch tonhaltige Geräusche kommt.

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.

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 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.

Auflagen 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 Nichtüberschreitung der festgesetzten Oktavschallleistungspegel 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 angeben wird.

Auflage 2.2.17

Die Antragsunterlagen enthalten keine beurteilbaren Sachverhalte, die die Errichtungsarbeiten der Windkraftanlage betreffen. Mit der Auflage 2.2.17 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 Schattenwurf

Die Schattenwurfprognose vom 27. März 2025, noxt! engineering GmbH, NE-B-130840, zeigt an vielen untersuchten Immissionsorten eine Überschreitung der LAI-Richtwerte von 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro 12 Monate (Worst Case).

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.

Auflage 2.2.12

Die Richtwerte zum Schattenwurf sind vom LAI empfohlen worden. Die Protokolle sind über den Zeitraum eines Jahres aufzubewahren, da der Richtwert von 8 Stun-

den einen Beurteilungszeitraum von 12 Monaten aufweist. Die vorgeschriebene Protokollierung dient der Beweissicherung und Überwachung von Auflage 2.2.11.

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.

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.

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 Disco-Effekt von Rotorblättern

Durch die Spiegelung des Sonnenlichts auf Rotorblättern können Lichtblitze (sogenannter Disco-Effekt) auch über größere Reichweiten als störend empfunden werden. Durch die aufgenommene Nebenbestimmung Nummer 2.2.16 in die Genehmigung ist sichergestellt, dass die Rotoroberflächen graue Anstriche und matte Oberflächen erhalten und dem Disco-Effekt vorgebeugt wird.

1.1.4 Turbulenzen

Die Standsicherheit in Bezug auf die Turbulenzeinwirkungen im Nachlauf der genehmigten Windkraftanlage wurde in dem Turbulenzgutachten vom 16. Januar 2026 (noxt! engineering GmbH, Berichts-Nummer: NE-B-130840 Vers a) untersucht.

Eine schädliche Umwelteinwirkung im Sinne einer erheblichen Belästigung oder eines erheblichen Nachteils ist nicht zu erwarten. Die Anforderungen Richtlinie des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) bezüglich Turbulenzen werden eingehalten. Unter diesem Aspekt und der Festlegung einer sektoriellen Abschaltung ist die

Standsicherheit gewährleistet. Aufgrund von vorläufigen Eingabeparametern sind die Berechnungen vor Baubeginn zu verifizieren. so dass die Standsicherheit gewährleistet ist.

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 Nummer 2.2.1 dient der rechtzeitigen Information der zuständigen Behörden, 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 Nummer 2.2.1 wird ein Ereignis wie ein schwerer Unfall oder ein Schadensfall oder sonstige Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs mit nicht unerheblichen Auswirkungen definiert (zum Beispiel Abbruch eines Flügels, 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).

Die Prüfung der Vorsorge gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG umfasst die Punkte:

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 beziehungsweise und anhand einer durch Sensoren festgestellten Unwucht.

Die Funktionalität des Eiserkennungssystems wurde gemäß dem eingereichten Gutachten vom 20. Oktober 2024 (DNV – Energy Systems, Berichts-Nummer TC-DNV-SE-0439-09298-1) gutachterlich geprüft und bestätigt.

Sowohl das kollektive als auch das individuelle Risiko, das aufgrund von Eisabwurf besteht, kann demnach als gering bewertet werden. Daher werden keine weiteren – als die in den Auflagen 2.3 genannten – risikomindernde Maßnahmen nicht gefordert.

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

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. Durch Auflage 2.4.1 wird sichergestellt, dass eine Überprüfung der Entsorgung anhand der Entsorgungsbelege durchgeführt werden kann.

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 weiter genutzt werden.

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

Betriebseinstellung und Rückbau

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 Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Die Beteiligung der Behörden, deren Belange durch das Vorhaben berührt werden, hat ergeben, dass keine Bedenken gegen das Vorhaben bestehen.

Bei Einhaltung der mitgeteilten Nebenbestimmungen stehen andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes nicht entgegen.

3.1 Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit

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

Dass die Erschließung gesichert ist, ergibt sich durch die vorgelegten Unterlagen.

Für das geplante Vorhaben hat die Gemeinde Tüttendorf am 1. Oktober 2025 das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 BauGB erteilt.

Das Vorhaben steht der Raumordnung nicht entgegen. Maßgeblich für die Beurteilung ob das Vorhaben die Anforderungen der Raumordnung des Landes Schleswig-Holstein erfüllt, ist die Teilaufstellung des Regionalplans Planungsraum II (Windenergie an Land).

Die Landesverordnung über die Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum II vom 29. Dezember 2020 ist im Gesetz- und Verordnungsblatt vom 30. Dezember 2020 veröffentlicht und am 31. Dezember 2020 in Kraft getreten.

Die beantragte Anlage befindet sich innerhalb der Windvorrangfläche PR2_RDE_040 des Regionalplans.

Aufgrund der Lage des Standortes der geplanten Windkraftanlage innerhalb einer Vorrangfläche für die Windenergie sind die genannten Voraussetzungen vorliegend gegeben.

Dass das Vorhaben unwirtschaftliche Aufwendungen für Straßen oder andere Versorgungseinrichtungen verursachen könnte, ist nicht ersichtlich und entspräche auch nicht den bisherigen Erfahrungen mit vergleichbaren Anlagen (§ 35 Absatz 3 Nummer 4 BauGB).

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden durch Nebenbestimmungen sichergestellt. In Bezug auf die gemäß § 35 Absatz 3 Nummer 6 und 7 BauGB aufgeführten Belange stehen offensichtlich keine Bedenken entgegen.

Die Belange des § 35 Absatz 3 Nummer 8 Baugesetzbuch (BauGB) wurden durch die Beteiligung des Bundesamtes für Infrastruktur, Umwelt und Dienstleistungen der Bundeswehr und der Bundesnetzagentur berücksichtigt.

Dass weitere öffentliche Belange entgegenstehen könnten, ist nicht erkennbar. Eine Beteiligung der für diese Belange zuständigen Behörden hat keine Hinweise gegen das Vorhaben ergeben.

Die Antragstellerin hat gemäß § 35 Absatz 5 BauGB eine Verpflichtungserklärung abgegeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung vollständig zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen (Rückbauverpflichtung) sowie eine Sicherheitsleistung zu leisten (§ 35 Absatz 5 BauGB). Der Rückbau wird durch die Bedingung Nummer 1.2 gesichert.

Somit ist das beantragte Vorhaben planungsrechtlich zulässig.

3.2 Gewässerschutz

A III 2.7.2

Die Benutzung des Grundwassers durch die Wasserhaltung und die Ableitung des geförderten Grundwassers in ein Oberflächengewässer stellt eine Gewässerbenutzung gemäß § 9 WHG dar, wobei für die Oberflächengewässer die Bewirtschaftungsziele gemäß § 27 WHG zu beachten sind.

3.3 Naturschutz

Bedingung AIII1.5.1

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist durch eine Ersatzzahlung zu kompensieren, welche vor dem Beginn des Eingriffs zu leisten ist.

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ergeben sich aus Text und Karten des Landschaftspflegerischen Begleitplans. Darin sind differenziert die Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt sowie das Landschaftsbild der Windkraftanlage aufgeführt und der erforderliche Ausgleich nach aktueller Erlasslage ermittelt worden.

A III – Nebenbestimmungen

A III 2.9.3.1

Durch Einhaltung der Bauausschlusszeiten wird gewährleistet, dass die Zugriffsverbote des § 44 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 5 Nummer 1 - 3 BNatSchG im Hinblick auf Offenlandbrüter und Amphibien nicht verwirklicht werden.

Das Verbot jeglicher Bautätigkeiten in der Zeit vom 1. März bis zum 15. August dient dem Schutz der Offenlandbrüter während ihrer Brutzeit. Durch Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wegebau, Fundamentbau, Errichtung) besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Bruten aufgegeben werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird. Durch die Einhaltung von in der Bauzeitenregelung festgelegten Bauausschlusszeiten ist eine vollständige Vermeidung einer Verwirklichung des Tötungsverbots erreichbar.

Das Verbot von Baumaßnahmen in Bereichen, welche als Habitat oder potenzielle Wanderkorridore für Amphibien gelten, in der Zeit der Aktivitätsphase dieser Amphibien vom 1. März bis zum 31. Oktober dient dem Schutz dieser Amphibien. Durch Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wegebau, Fundamentbau, Errichtung) können Lebensräume und Wanderwege von Amphibien während deren Aktivitätszeiten beeinträchtigt werden und somit der Tatbestand des Tötungsverbots verwirklicht werden.

Die Anzeige des Baubeginns zwei Wochen im Voraus dient der Ermöglichung der Überwachung der Einhaltung der Bauausschlusszeiten.

A III 2.9.3.2

Alternativ zur Anordnung von Bauausschlusszeiten kann grundsätzlich auch durch geeignete Schutzmaßnahmen in Verbindung mit einer fachlich qualifizierten Umweltbaubegleitung sichergestellt werden, dass die Zugriffsverbote des § 44 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 5 Nummer 1 - 3 BNatSchG im Hinblick auf Amphibien nicht verwirklicht werden. Die Vorhabenträgerin hat mit den Antragsunterlagen jedoch kein/ein unzureichendes Konzept für solche Maßnahmen vorgelegt, sodass für eine Abweichung von den angeordneten Bauausschlusszeiten die Einholung der vorherigen Zustimmung der Genehmigungsbehörde zu etwaigen von der Vorhabenträgerin vorgesehenen alternativen Schutzmaßnahmen erforderlich ist. Bei der Zustimmung zur Abweichung von den im Genehmigungsbescheid angeordneten Bauausschlusszeiten handelt es sich um einen eigenständigen Verwaltungsakt, der von der Genehmigungsbehörde zu erteilen ist. Die Darlegung der geplanten alternativen Schutzmaßnahmen muss spätestens acht Wochen vor dem geplanten Baubeginn erfolgen, um eine fachliche Abstimmung zwischen der Genehmigungsbehörde und der Oberen Naturschutzbehörde zu ermöglichen.

A III 2.9.4.1

Eine Aktivitätserfassung für Fledermäuse liegt nicht vor. Nach § 6 Absatz 1 Satz 4 WindGB sind geeignete Minderungsmaßnahmen zum Schutz von Fledermäusen, insbesondere in Form einer Abregelung anzuordnen, um die Vorschriften des § 44 Absatz 1 BNatSchG zu gewährleisten. Die Einhaltung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbots wird erreicht, wenn das signifikant erhöhte Tötungsrisiko gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 1 in Verbindung mit Absatz 5 BNatSchG unter die Signifikanzschwelle fällt und das Tötungsverbot für Fledermausarten nicht berührt wird. Unter den in der Auflage genannten Bedingungen werden hohe Aktivitäten schlaggefährdeter Fledermausarten im Rotorbereich sowie deren nahem Umfeld erwartet. Wird die Windkraftanlage zu den angegebenen Bedingungen abgeschaltet, wird davon ausgegangen, dass das Tötungsrisiko zwar minimiert wird, es aber nicht sicher ist, dass das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle gebracht wird. Angesichts der gewachsenen Gondelhöhe und Rotordurchmesser seit Einführung der Standardabschaltparameter von 6 m/s und 10° C im Jahr 2012, wird davon ausgegangen, dass das Kollisionsrisiko durch diese pauschalen Abschaltbedingungen heute nicht mehr hinreichend vermindert wird. Bei dem Abschaltalgorithmus handelt es sich also nicht um eine Abschaltung auf der Grundlage eines Worst-Case-Szenarios. Aufgrund der verbleibenden Unsicherheiten ist auf Basis eines geeigneten Höhenmonitorings zu überprüfen, ob das Tötungsrisiko durch den Abschaltalgorithmus ausreichend gemindert wird.

Als Abschaltung wird ein Zustand definiert, der den Trudelbetrieb einer Windkraftanlage einschließt, also keinen zwingenden Stillstand der Windkraftanlage er-

fordert. Die Drehgeschwindigkeit der Rotoren wird im Trudelbetrieb durch das Verdrehen der Rotorblätter auf ein für Fledermäuse ungefährliches Maß reduziert.

A III 2.9.4.2

Die zum Schutz der Fledermäuse vorgesehene Betriebsbeschränkung basiert nicht auf einem Worst-Case-Szenario. Aufgrund der bestehenden Unsicherheiten ist gemäß § 6 Absatz 1 Satz 4 WindBG durch eine Erfassung der Fledermausaktivitäten und der Wetterdaten der Abschaltalgorithmus anhand eines zweijährigen Gondelmonitoring zu überprüfen und anzupassen.

A III 2.9.5.1

Die Gestaltung der Mastfußbrache zielt darauf ab, eine Attraktionswirkung auf Vögel, insbesondere Greifvögel, und Fledermäuse zu vermeiden. Mit der Anlage einer Brache mit geschlossener Vegetationsdecke, jedoch ohne Gehölzaufwuchs, wird dieser Anspruch erfüllt. So werden zum einen die Einsehbarkeit und damit die guten Jagdbedingungen für Greifvögel verhindert und zum anderen wird vermieden, dass aufwachsende Gehölze als Jagdhabitat für Fledermäuse fungieren. Bei der Festlegung des Mahdzeitraums zwischen dem 1. September und 28./29. Februar ist davon auszugehen, dass in diesem Zeitraum der Anteil an abgeernteten landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung der Windkraftanlage bereits derart hoch ist, dass durch die Mahd des Mastfußbereiches keine besondere Attraktionswirkung für weitere Greifvogelarten hervorgerufen wird.

A III 2.9.6.1

Die Möglichkeit, die naturschutzfachlichen Nebenbestimmungen im Rahmen der Genehmigung einer Windkraftanlage umfassend zu kontrollieren, besteht nur bei Gewährleistung einer Datengrundlage, die Aufschluss über die Einhaltung der jeweiligen Nebenbestimmung gibt. Um Kontrollen durchführen zu können, müssen die Daten für die kontrollierende sachkundige Person verständlich und übersichtlich aufbereitet sein. Für die Kontrolle wird eine Prüfsoftware genutzt, die eine bestimmte Form der Datenbereitstellung benötigt. Abschaltalgorithmen, die auf ProBat basieren, werden zukünftig mit dem ProBat-Inspector überprüft. Der Zeitraum für die Datenvorhaltung begründet sich aus den Verjährungsfristen für Ordnungswidrigkeits- und Straftatbestände. Die Dateien sind nach dem Export nicht mehr zu verändern, da dadurch Fehler entstehen können.

3.4 Arbeitsschutz

Durch die Auflagen A III 2.10.2 und A III 2.10.6 ist sichergestellt, dass Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Auflagen A III 2.10.2 und A III 2.10.6

Gemäß § 22 Absatz 1 Arbeitsschutzgesetz kann das Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit, als zuständige Behörde die zur Durchführung ihrer

Überwachungsaufgabe erforderlichen Auskünfte verlangen. Zu den Aufgaben gehören unter anderem Besichtigungen von Baustellen, da hier insbesondere die Vorgaben der Baustellenverordnung einzuhalten sind. In diesem Zusammenhang müssen ausreichend Details zu dem Bauvorhaben rechtzeitig zur Verfügung stehen, um die Einhaltung der Vorgaben überwachen zu können.

Auflagen A III 2.10.3 und A III 2.10.4

Gemäß § 22 Absatz 1 Arbeitsschutzgesetz kann das Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit als zuständige Behörde die zur Durchführung ihrer Überwachungsaufgabe erforderlichen Auskünfte verlangen. Zu den Aufgaben gehören unter anderem anlassbezogene Tätigkeiten während des Betriebs der genehmigten Windkraftanlage beispielsweise im Falle einer Beschwerde oder eines Unfalls. In diesem Zusammenhang müssen ausreichend Details zu der Windkraftanlage zur Verfügung stehen, um die Einhaltung der staatlichen Arbeitsschutzvorschriften (insbesondere Arbeitsschutzgesetz, Arbeitsstättenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, Gefahrstoffverordnung) überwachen zu können.

Auflage A III 2.10.5

Gemäß § 22 Absatz 1 Arbeitsschutzgesetz kann das Landesamt für Arbeitsschutz, Soziales und Gesundheit als zuständige Behörde die zur Durchführung ihrer Überwachungsaufgabe erforderlichen Auskünfte verlangen. Zu den Aufgaben gehören unter anderem anlassbezogene Tätigkeiten während des Betriebs der genehmigten Windkraftanlage sowie die Besichtigungen von Baustellen. In diesem Zusammenhang müssen ausreichend Details zu dem Vorhaben rechtzeitig zur Verfügung stehen, um die Einhaltung der Vorgaben überwachen zu können.

3.5 Eingeschlossene Entscheidungen

In dieser Genehmigung sind gemäß § 13 BImSchG folgende behördliche Entscheidungen eingeschlossen:

- Baugenehmigung nach § 72 Landesbauordnung (LBO),
- Naturschutzrechtliche Genehmigung nach §§ 9, 11 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG),
- Zustimmung nach § 14 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) wegen Überschreitung der zulässigen Höhe,
- Zustimmung zum Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV vom 30. April 2020 BAnz AT B4).

III Ergebnis

Die Prüfung hat ergeben, dass der Standort zulässig und geeignet ist und keine Bedenken gegen das Vorhaben bestehen.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen durch die Genehmigungsbehörde erfolgte anhand der einschlägigen Bestimmungen des BImSchG. Außerdem wurden gegebenenfalls 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 festgesetzte Frist ist sichergestellt, dass mit der Errichtung sowie der Inbetriebnahme 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 der Tarifstellen 10.1.1.2.1) des allgemeinen Gebührentarifs der Landesverordnung über Verwaltungsgebühren.

Gebühren:

Genehmigung Tarifstelle 10.1.1.2.1 (Gebühr für den Genehmigungsbescheid einer WKA mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Meter)

je kW Nennleistung 6,50 € und
je Meter Gesamthöhe über Grund 50,00 €

Berechnung:
6,50 € x 4.000 kW = 26.000,00 €
50,00 € x 217 Meter = 10.850,00 €

Summe Gebühren	36.850,00 €

Auslagen:

Zustellung der Genehmigung	0,00 €

Summe Auslagen	0,00 €
Gesamtsumme Kosten:	**36.850,00 €**

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.

D 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 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nummer 183);
- 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 S. 355);
- Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. 1992 I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nummer 225);
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl. Nummer 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 (Immissionsschutzzuständigkeitsverordnung – ImSchVZustVO), verkündet als Artikel 1 der Landesverordnung vom 6. November 2025 (GVOBl. Schl.-H. 2025, Nummer 146);
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Gesetz – UVPG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. 2021 I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nummer 348);

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. 2017 I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nummer 348);
- 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. 2017 I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nummer 176);
- Gesetz zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz – DSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. Schl.-H. 2015, S. 2), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 1. September 2020 (GVOBl. Schl.-H. S. 508);
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. 2012 I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nummer 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 Nummer 1 des Gesetzes vom 6. Dezember 2022 (GVOBl. Schl.-H. S. 1002);
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nummer 87);
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. S. 486), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. September 2024 (GVOBl. Schl.-H. S. 734);
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nummer 84);
- Landeswassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (LWG) vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 425, 426), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Dezember 2024 (GVOBl. Schl.-H. S. 875);
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. 2017 I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. 2020 I S. 1328);
- Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei

der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG) vom 7. August 1996 (BGBl. 1996 I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I S. 369);

- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) vom 12. August 2004 (BGBl. 2004 I S. 2179), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 27. März 2024 (BGBl. 2024 I S. 109);
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) vom 3. Februar 2015 (BGBl. 2015 I S. 49), zuletzt geändert durch Artikel 27 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nummer 347);
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. November 2010 (BGBl. 2010 I S. 1643, 1644), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nummer 337);
- Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. November 2003 (GVOBl. Schl.-H. S. 631, ber. 2004, S. 140), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 11. Dezember 2025 (GVOBl. Schl.-H. S. 168);
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. 2021 I S. 306);
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. 2021 I S. 2598, 2716);
- 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 in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 20. Mai 2026 (BGBl. 2026 I Nummer 152).
- Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (EU-NotfallVO) vom 29. Dezember 2022 (ABl. L 335, S. 36 – 44), zuletzt geändert am 10. Januar 2024 (ABI. L 223, S. 1 – 9);
- Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz – WindBG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1353), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nummer 189);
- Verwaltungskostengesetz des Landes Schleswig-Holstein vom 17. Januar 1974 (GVOBl. Schl.-H. S. 37), zuletzt geändert durch Artikel 64 der Landesverordnung vom 27. Oktober 2023 (GVOBl. Sch.-H. S. 514);

- Landesverordnung über Verwaltungsgebühren (Verwaltungsgebührenverordnung – VerwGebVO) vom 26. September 2018 (GVOBl. Schl.-H. S. 476), zuletzt geändert durch Landesverordnung vom 23. Juli 2026 (GVOBl. Schl.-H. 2026 Nummer 71).

E 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 Oberverwaltungsgericht, Brockdorff-Rantzau-Str. 13, 24837 Schleswig zu stellen.

<Unterschrift, Name des oder der Unterzeichnenden und Dienstsiegel>

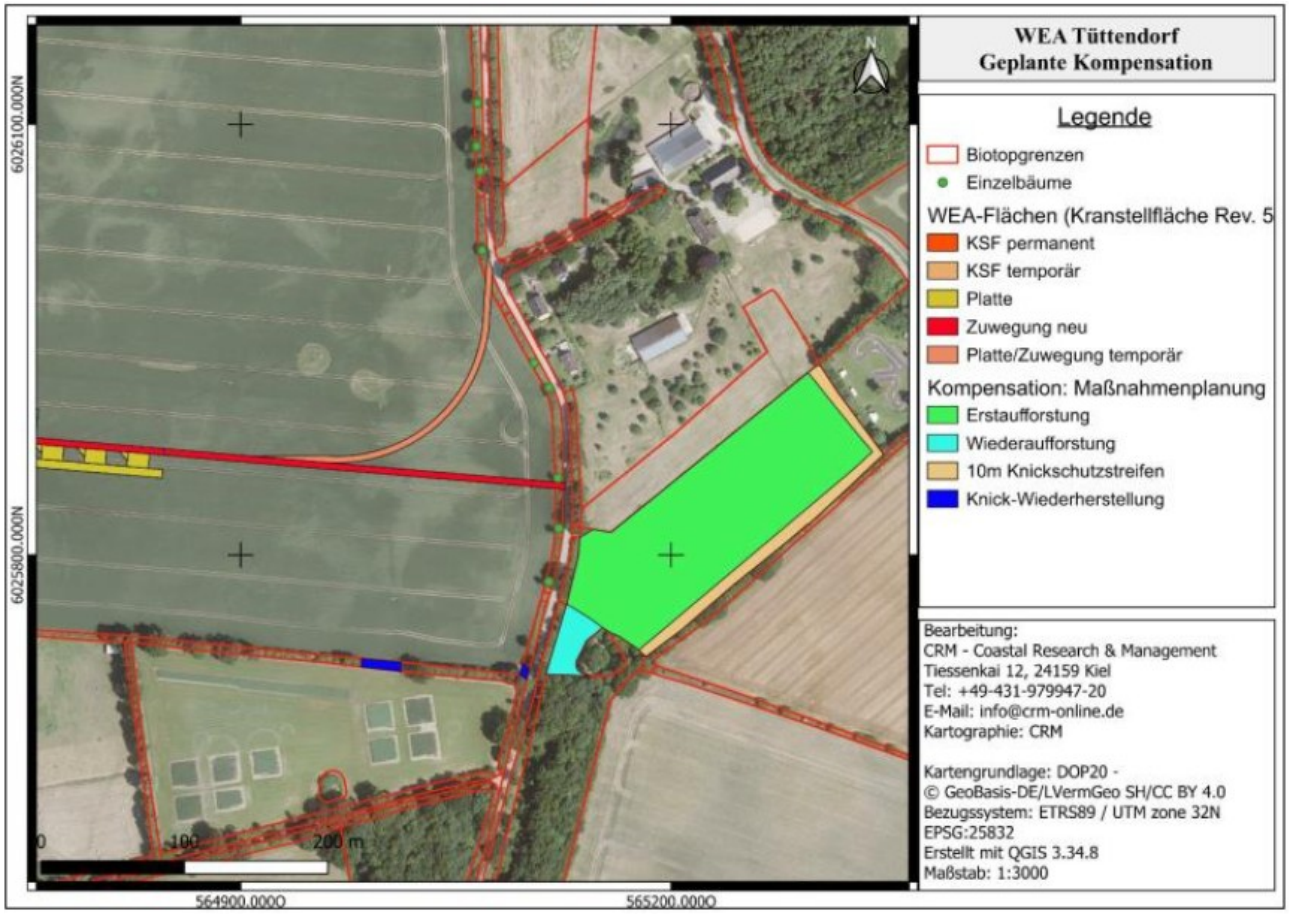
Anlagen:

– Zweitausfertigung der Antragsunterlagen laut Auflage 2.1.1
– Merkblatt für die Antragstellerin / die Betreiberin
– Kostennote
– Formulare des LfU: Baubeginn, Fertigstellung, Inbetriebnahme, Betreiberwechsel, Rückbau, Inbetriebnahme BNK
– Formulare des Kreises Rendsburg-Eckernförde
– Maßnahmenplanung für die Kompensation (UNB)
– Gewässerplan Ausschnitt des WBV Schinkel-Warleberg

F Anhänge

Anhang 1: Maßnahmenplanung für die Kompensation

Abbildung 1: Maßnahmenplanung für die Kompensation (Quelle: Büro Coastal Research & Management vom 15. April 2025, überarbeitet am 12. März 2026).



Anhang 2: Gewässerplan Ausschnitt des WBV Schinkel-Warleberg

Abbildung 2: Gewässerplan Ausschnitt des WBV Schinkel-Warleberg.

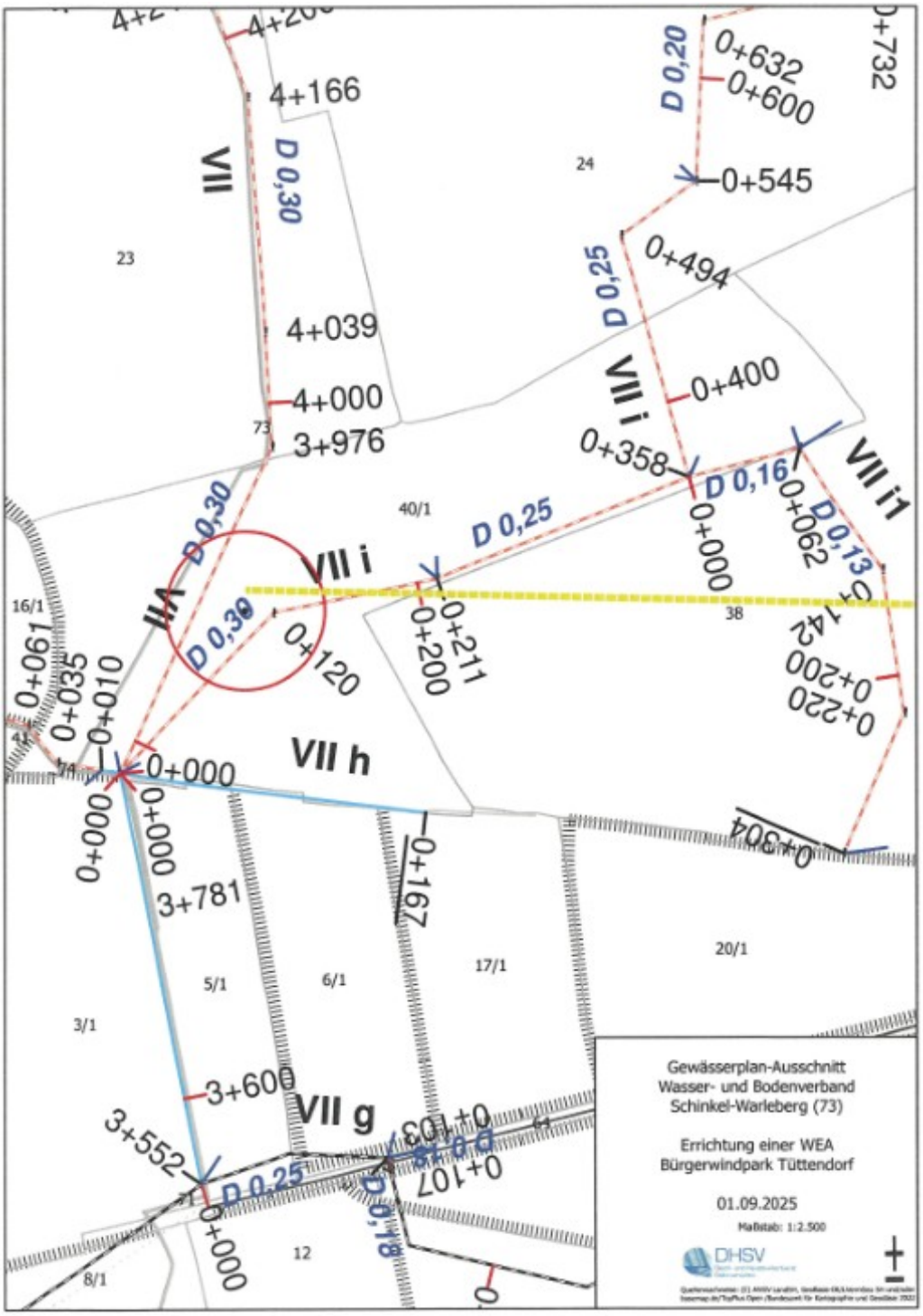


Abbildung 3: Gewässerplan Ausschnitt des WBV Schinkel-Warleberg.

