

Landesamt für Umwelt
Postfach 601061 | 14410 Potsdam

- persönlich Übergabe gegen Empfangsbekenntnis -

QE Portfolio 1 GmbH & Co. KG
vertreten durch die Qualitas Energy IV Management
GmbH,
vertreten durch die Geschäftsführer
Philipp Wagener
Johannes Overbeck
Irene Salgado
Unter den Linden 21
10117 Berlin

Landesamt für Umwelt Brandenburg
Abteilung T 1 – Technischer Umweltschutz 1 |
Genehmigungen/Grundlagen
Ortsteil Groß Glienicke
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam

E-Mail: T11@lfu.brandenburg.de
Telefon: +49 33201 442-551
Fax: +49 331 27548-2633
Datum: 30.06.2026
Gesch.-Z.: 105-T11-
3421/3185+6#208674/2026
Dokument-Nr.: 208674/2026

Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Antrag vom 19.12.2024 auf Modernisierung (§16b) von zwei Windenergieanlagen Vestas V172-7,2 MW am Standort: 14641 Wustermark, Gem. Wernitz, Flur 6, Flurstück 72/8, Flur 6, Flurstück 72/14 und Flur 2, Flurstück 64

Reg.-Nr. 117.Ä0.00/24

Genehmigungsbescheid Nr. 10.117.Ä0/24/1.6.2V/T11

Sehr geehrte Frau Salgado, sehr geehrter Herr Wagener, sehr geehrter Herr Overbeck,

auf den gestellten Antrag ergeht nach der Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nach §16b BImSchG folgende

I. Entscheidung

1. Der Firma QE Portfolio 1 GmbH & Co. KG (im Folgenden: Antragstellerin), Unter den Linden 21 in 10117 Berlin, wird die

Genehmigung

erteilt, zwei Windenergieanlagen (WEA) auf den Grundstücken in 14641 Wustermark Gemarkung Wernitz, Flur 6, Flurstück 72/8
Gemarkung Wernitz, Flur 6, Flurstück 72/14
sowie
Gemarkung Wernitz, Flur 2, Flurstück 64

In dem unter II. und III. dieser Entscheidung beschriebenen Umfang und unter Einhaltung der unter IV. genannten Inhalts- und Nebenbestimmungen zu ändern und zu betreiben.

2. Die Genehmigung umfasst nach § 13 BImSchG insbesondere folgende Entscheidungen:
 - a. die Baugenehmigung nach § 72 Abs. 1 Satz 1 der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) mit Zulassung einer Abweichung gemäß § 67 BbgBO i.V.m. § 6 Abs. 5 BbgBO

Weiterhin werden antragsgemäß folgende Abweichungen nach § 67 Abs. 1 BbgBO zugelassen:

- b. Entgegen der Regelungen des § 6 Abs. 2 BbgBO dürfen sich die Abstandsflächen der WEA MAR 01 auch auf folgende Flurstücke erstrecken:
Gemarkung Marke, Flur 11; Flurstücke 74/4; 74/5; 77/16 und Gemarkung Wernitz Flur 6 Flurstück 72/14.
- c. Entgegen der Regelungen des § 6 Abs. 2 BbgBO dürfen sich die Abstandsflächen der WEA MAR 02 auch auf folgende Flurstücke erstrecken:
Gemarkung Wernitz, Flur 2, Flurstück 102 sowie Flur 6 Flurstück 88/2.

3. Es ergeht ein gesonderter Gebühren- und Auslagenbescheid.

II. Beschreibung des Vorhabens

Gegenstand des Genehmigungsantrages der Firma Q-Energy Portfolio 1 GmbH & Co. KG vom 19.12.2024 ist die wesentliche Änderung nach § 16b BImSchG (Repowering) zur Errichtung und zum Betrieb von zwei WEA des Typs Vestas V172 mit einer elektrischen Nennleistung von 7,2 MW, einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotordurchmesser von 172 m.

Anlagenumfang/Anlagendaten

Typ:	Vestas V172-7.2 MW
Anzahl:	2
Bezeichnung in Prognose	MARK 01 (W1), MARK 02 (W2)
Nabenhöhe über GOK:	175 m
Rotordurchmesser:	172 m
Gesamthöhe über GOK:	261 m
Anzahl der Rotorblätter:	3
Bauart der Rotorblätter:	mit Sägezahn-Hinterkanten (STE, Serrated Trailing Edge)
Turmtyp:	Beton-Hybridturm
Nennleistung:	7,2 MW

Schallleistungspegel $L_{WA(P50)}$ bei Nennleistung		106,9 dB(A) im Betriebsmodus PO7200 (7,2 MW)
Tagbetrieb	alle WEA	101,0 dB(A) im Betriebsmodus SO5 (5,8 MW)
Nachtbetrieb	WEA MARK 01:	102,0 dB(A) im Betriebsmodus SO4 (6,1 MW)
:	WEA MARK 02:	
Schallleistungspegel $L_{WA,90}$ (mit Unsicherheit)		109,0 dB(A) im Betriebsmodus PO7200
Tagbetrieb	alle WEA	103,1 dB(A) im Betriebsmodus SO5
Nachtbetrieb	WEA MARK 01:	104,1 dB(A) im Betriebsmodus SO4
:	WEA MARK 02:	
maximal zulässiger Emissionspegel $L_{e,max}$:		
Tagbetrieb	alle WEA	108,6 dB(A) im Betriebsmodus PO7200
Nachtbetrieb	WEA MARK 01:	102,7 dB(A) im Betriebsmodus SO5
:	WEA MARK 02:	103,7 dB(A) im Betriebsmodus SO4
Prognosequalität		
σ_{Anlage} :		1,3 dB(A)
Messunsicherheit σ_R :		0,5 dB(A)
Produktstandardabweichung/Serienstreuung		1,2 dB(A)
σ_P :		
Ton- und Impulshaltigkeit (K_T, K_I) [dB(A)]:		0
WEA-Koordinaten (ETRS 89 UTM, Zone 33)		
Rechts(Ost)-/ Hoch(Nord)wert: WEA MARK 01:		33357163 / 5825611
WEA MARK 02:		33357152 / 5825257

III. Antragsunterlagen

Der Genehmigung liegen Antragsunterlagen in Papierform zugrunde, die aus fortlaufend paginierten Seiten bestehen.

IV. Inhalts- und Nebenbestimmungen

1. Allgemein

- 1.1 Der Genehmigungsbescheid oder eine Kopie des Bescheids einschließlich des Antrags mit den zugehörigen Unterlagen sind an der Betriebsstätte oder in der zugehörigen Verwaltung jederzeit bereitzuhalten und den Überwachungsbehörden auf Verlangen vorzulegen.
- 1.2 Diese Genehmigung erlischt, wenn die WEA nicht innerhalb von drei Jahren nach Zustellung dieses Bescheides in Betrieb genommen worden sind.

Errichtung und Inbetriebnahme

- 1.3 Der Bauherr hat den Zeitpunkt des Baubeginns folgenden Behörden vorher schriftlich anzuzeigen:

Spätestens sechs Wochen vorher:

- a. der Gemeinsamen oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg (LuBB), unter Beachtung der NB 8.2

Spätestens zwei Wochen vorher:

- b. dem Landesamt für Umwelt (LfU), Referat T26 (Technischer Umweltschutz/Überwachung Potsdam)
- c. dem Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit, Regionalbereich West, (LAVG)
- d. dem Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) unter Angabe des Aktenzeichens VII-0344-25-BIA mit den endgültigen Daten: Art des Hindernisses, Standort mit geographischen Koordinaten in WGS 84, Höhe über Erdoberfläche und Gesamthöhe über NHN an die e-Mailadresse baudwtoeb@bundeswehr.org

Spätestens 10 Tage vorher:

- e. dem Landesamt für Umwelt (LfU), Referat N1 (Naturschutz in Planungs- und Genehmigungsverfahren) per Mail an: n1@lfu.brandenburg.de

Spätestens eine Woche vorher:

- f. der unteren Bauaufsichtsbehörde des Landkreises Havelland, Sachbereich Bauordnung (UBAB), unter Verwendung des Vordrucks „Baubeginnanzeige“

- 1.4 Der Bauherr hat den Zeitpunkt der Inbetriebnahme/Nutzungsaufnahme folgenden Behörden unter Angabe des genauen Inbetriebnahmedatums vorher schriftlich anzuzeigen:

Spätestens 2 Wochen vorher :

- g. dem LfU, Referat T26, unter Beachtung der NB 1.11 (auch bauvorbereitende Maßnahmen wie Gehölzfällungen gehören dazu)
- h. dem LfU N 1
- i. der UBAB, unter Beachtung der NB 3.7
- j. dem LAVG

- 1.5 Die WEA müssen entsprechend den zur Prüfung vorgelegten und mit Prüfvermerk versehenen Antragsunterlagen errichtet und betrieben werden, soweit nichts anderes bestimmt wurde.

- 1.6 Zur Inbetriebnahme der WEA ist eine erstmalige Begehung und Revision (Abnahmeprüfung) durch das LfU, Referat T 26 unter Mitwirkung der am Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden durchzuführen. Dabei ist nachzuweisen, dass die WEA entsprechend den genehmigten Unterlagen und den Bestimmungen des Genehmigungsbescheides errichtet wurden. Der Zeitpunkt der Abnahmeprüfung wird nach erfolgter Anzeige der Inbetriebnahme durch das LfU, Referat T 26 festgelegt.
- 1.7 Die bei der Abnahmeprüfung getroffenen Festlegungen gelten als Anordnungen aufgrund dieses Bescheides.
- 1.8 Die Betriebszeit der WEA beträgt ganzjährig täglich 0.00 bis 24.00 Uhr.
- 1.9 Zur Gewährleistung einer standortbezogenen Identifikation ist an jeder WEA neben bzw. über der Turmzugangsöffnung die WEA-Seriennummer des Anlagenherstellers und eine betreibereigene Anlagenkennung mit Betreiberangaben und Erreichbarkeit bei Störungen dauerhaft sichtbar anzubringen.
Diese Kennung ist zur Registrierung im „Windenergieanlagen-Notfall-Informationssystem“ (WEA-NIS) der FGW e.V. – (Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien) mitzuteilen.
- 1.10 Die Zuwegung zum Anlagenstandort mit zugehöriger standortbezogener Identifikation der WEA ist auf einem Lageplan zu dokumentieren und dem LfU T 26 mit der Inbetriebnahmeanzeige oder spätestens zur Abnahmeprüfung zu übergeben.
- 1.11 Dem LfU, Referat T26 ist der Zeitpunkt der Inbetriebnahme der WEA formlos schriftlich anzuzeigen. Mit dieser Anzeige müssen folgende Unterlagen unverzüglich (längstens 12 Wochen nach Inbetriebnahme) vorgelegt werden:
 - a. Herstellerbescheinigung über die technischen Daten der WEA, in der bestätigt wird, dass die WEA identisch mit der dem Vermessungsbericht zu Grunde liegenden Anlagenspezifikation ist (Konformitätsbescheinigung)
 - b. Die endgültige Lage der WEA ist durch eine Kopie der Einmessbescheinigung nachzuweisen
 - c. Nachweis des Herstellers oder des Fachunternehmens über die Einrichtung und Parametrisierung des Schattenabschaltmoduls sowie der Bestätigung, dass das System betriebsbereit ist
 - d. Nachweis des Herstellers oder des Fachunternehmens über die Einrichtung und Wirksamkeit der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) sowie der Bestätigung, dass das System betriebsbereit ist
 - e. Nachweis des Herstellers oder des Fachunternehmens über die Einrichtung und Wirksamkeit des Turbulenzabschaltmoduls sowie der Bestätigung, dass das System betriebsbereit ist

- f. Nachweis des Herstellers oder des Fachunternehmens über die Einrichtung und Wirksamkeit des Eisansatzerkennungssystem sowie der Bestätigung, dass das System betriebsbereit ist
- g. Nachweis des Herstellers oder des Fachunternehmens über die Einrichtung und Wirksamkeit des Fledermausabschaltmoduls sowie der Bestätigung, dass das System betriebsbereit ist
- h. Eine Übersicht mit Kontaktdaten des aktuellen Betreibers, dem Verantwortlichen nach § 52b (1) Satz 1 BImSchG, ggf. des beauftragten Unternehmens für die technische Betriebsführung und Überwachung

Betriebsorganisation

- 1.12 Das Referat T26 des LfU ist unaufgefordert und unverzüglich über alle relevanten Ereignisse (z.B. Brandereignisse, Bauteilversagen, Austritt von Schmierstoffen u. ä.) während der Errichtung und des Betriebes, die im Zusammenhang mit den beantragten WEA stehen und zu einer Beeinträchtigung der Nachbarschaft oder zu Schäden an der Umwelt führen können, zu unterrichten.
- Die Meldung an das Referat T26 des LfU muss Angaben über das Ausmaß, die Ursachen, den Zeitpunkt, die Zeitdauer und Maßnahmen zur Beseitigung des Störereignisses enthalten.
- Unabhängig davon sind alle Störungen abzustellen, die zur Belästigung der Nachbarschaft sowie zu Umweltschäden führen.
- 1.13 Jeder Betreiberwechsel ist umgehend dem LfU, Referat T26 mit Angabe des Zeitpunktes des Betreiberwechsels, der neuen Betreiberanschrift einschließlich der zugehörigen Kontaktdaten mitzuteilen. Die entsprechenden Änderungen der Anlagenkennzeichnungen (Betreiberangaben) sind danach ebenso an den WEA vorzunehmen. Ein Foto der neuen Anlagenkennzeichnungen ist der Anzeige zum Betreiberwechsel beizufügen.

Betriebseinstellung

- 1.14 Der Zeitpunkt einer beabsichtigten Betriebseinstellung der WEA ist gemäß § 15 Abs. 3 BImSchG dem LfU, Referat T26 rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor Betriebseinstellung, schriftlich anzuzeigen.
- 1.10. Die WEA und sonstige im Zusammenhang damit errichteten baulichen Anlagen (z. B. Zuwegungen) sind nach Betriebseinstellung vollständig zurückzubauen. Beim Rückbau anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß, gemäß den zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Anforderungen zu entsorgen (Verwertung und Beseitigung). Der ordnungsgemäße Zustand des genutzten Flurstückes ist wiederherzustellen. Der Verbleib der beim Rückbau erzeugten Abfälle ist dem LfU Referat T26 umgehend nach Abschluss aller Maßnahmen nachzuweisen.

2. Immissionsschutz

Schall

2.1 Antragsgemäß sind die beantragten WEA nachts schallreduziert wie folgt zu betreiben:

WEA MARK 01: Betriebsmodus SO5, Schalleistungspegel $L_{WA(P50)} = 101 \text{ dB(A)}$ /
 $L_{e,max} = 102,7 \text{ dB(A)}$

WEA MARK 02: Betriebsmodus SO4, Schalleistungspegel $L_{WA(P50)} = 102 \text{ dB(A)}$ /
 $L_{e,max} = 103,7 \text{ dB(A)}$

2.2 Der Nachtbetrieb der WEA ist jedoch erst aufzunehmen, wenn durch Vorlage eines Berichts über eine Typvermessung für den jeweiligen Anlagentyp und Betriebsmodus sowie einer Ausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren die Einhaltung des in der Genehmigung festgelegten Emissionswertes $L_{e,max}$ und des daraus folgenden zulässigen Immissionspegels gezeigt werden kann.

2.3 Die Abnahmemessungen sind unter Beachtung von Nr. 6.2 des WKA-Geräuschimmissionserlasses vom 24.02.2023 durchzuführen. Die Messungen sollen bei Windgeschwindigkeiten erfolgen, die im Leistungsbereich der WEA die höchsten Geräuschemissionen hervorrufen.

2.4 Die Bestätigung der Auftragsvergabe ist dem LfU, Referat T26 innerhalb von einem Monat nach Inbetriebnahme schriftlich anzuzeigen.

2.5 Vor der Messdurchführung ist dem LfU, Referat T26 die Messplanung sowie eine termingebundene Messankündigung vorzulegen. Der Messbericht ist dem LfU, Referat T26 spätestens zwei Monate nach dem angekündigten Messtermin in Papierfassung und digital zu übergeben. Im Messbericht ist die Messunsicherheit auszuweisen.

2.6 Sofern innerhalb der 12-Monatsfrist nach Aufnahme des Betriebes der WEA für die beantragte Betriebsweise eine Mehrfachvermessung des Anlagentyps vorgelegt wird, kann ersatzweise der zusammenfassende Referenzbericht an Stelle der Abnahmemessung anerkannt werden.

Schattenwurf

2.7 Die von den WEA verursachte Beschattungsdauer darf an keinem Immissionsort zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der WEA-Schattenwurf-Hinweise der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 23.01.2020 führen. Dies muss entsprechend der vorgelegten Schattenwurfprognose vom 10.09.2024 durch eine geeignete Abschaltanlage an den WEA gewährleistet werden.

- 2.8 Das Abschaltmodul ist so zu konfigurieren, dass die neuen WEA insbesondere an den in der Schattenwurfprognose **maßgeblichen Immissionsorten in den Ortslagen Wustermark, Wernitz und Markau Immissionsorte IO1 - IO87, IO95 - IO99, IO108 - IO132, IO134 - IO150, IO156 - IO176 und IO181 - IO185 gemäß Schattenwurfprognose)** zu keiner Überschreitung der zulässigen astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer gemäß den WEA-Schattenwurf-Hinweisen führen können.
- 2.9 Zur Inbetriebnahme der WEA ist dem LfU, Referat T26 das Konfigurationsprotokoll über die ordnungsgemäße Programmierung des Schattenwurfmoduls vorzulegen.
- 2.10 Die meteorologischen Parameter und die Abschaltzeiten müssen dokumentiert werden und sind nach Inbetriebnahme dem Überwachungsreferat LfU, Referat T26 jährlich zu übergeben.

Eiswurf und Eisfall

- 2.11 Im Windpark sind Warntafeln an den Zuwegungen aufzustellen, die vor der Gefahr durch Eisabwurf bei entsprechender Witterung warnen. Die Warntafeln sind an allen durch Dritte frequentierten Wegen in einem Mindestabstand von $1,5 \cdot (\text{Nabenhöhe} + \text{Rotordurchmesser})$ um jede WEA aufzustellen. Diese Warntafeln können auch für Windparks zusammengefasst an allen Zuwegungen aufgestellt werden.

Turbulenzen

- 2.12 Die WEA Mark 01 und Mark 02 vom Typ V172-7.2 MW sind zum Schutz für die WEA W125, W126, W163, W168 mit einem Turbulenzabschaltmodul auszurüsten und entsprechend dem dargebrachten Turbulenzgutachten zu programmieren. Alternativ ist es zulässig die zu schützenden WEA in Ihrem Betrieb zu beschränken.

3. Baurecht

- 3.1 Zur Absicherung des Rückbaues der WEA ist durch den Bauherrn vor Baubeginn eine Sicherheitsleistung zugunsten des Landkreises Havelland, vertreten durch die untere Bauaufsichtsbehörde, durch eine selbstschuldnerische Bankbürgschaft unter Verzicht auf die Einrede der Vorausklage zu erbringen. Die Höhe der Sicherheitsleistung ergibt sich aus den angegebenen Rückbaukosten. Sie wird auf jeweils € für jede WEA festgesetzt.
- 3.2 Die Bauaufsichtsbehörde behält sich die Baufreigabe für den Beginn der Bauarbeiten bis zur Vorlage der Bankbürgschaft vor.
- 3.3 Genehmigung, Bauvorlagen, Ausführungszeichnungen und Baufreigabeschein müssen an der Baustelle von Baubeginn an vorliegen.
- 3.4 Die Prüfung von Standsicherheitsnachweisen veranlasst der Bauherr bei einem anerkannten Prüfenieur.

- 3.5 Die grün eingetragenen Änderungen in den Bauvorlagen sind bei der Bauausführung zu beachten und einzuhalten.
- 3.6 Vor Beginn der Erdarbeiten sind bei den zuständigen Trägern von Ver- und Entsorgungsleitungen Genehmigungen einzuholen. Dabei ist festzustellen, ob durch die Bauarbeiten unterirdische Kabel, Starkstromanlagen, Gasanlagen oder andere Leitungen oder Anlagen gefährdet sind. Es sind alle Vorkehrungen zu treffen, um die Beschädigung solcher Anlagen zu vermeiden.
- 3.7 Vor Baubeginn muss die Grundfläche der baulichen Anlage abgesteckt und ihre Höhenlage festgelegt sein. Die Einhaltung der festgelegten Grundfläche und Höhenlage ist der Bauaufsichtsbehörde binnen zwei Wochen nach Baubeginn durch Vorlage einer Einmessungsbescheinigung eines Vermessungsingenieurs nachzuweisen. Der Nachweis kann auch durch eine Einmessungsbescheinigung erfolgen, die auf einer nach § 23 des Vermessungs- und Liegenschaftsgesetzes durchgeführten Einmessung beruht.

Hinweis:

Die Grundfläche muss das Fertigmaß einschließlich Wärmedämmung und Putz beinhalten. Die o. g. Einmessung ist durch einen Vermessungsingenieur, das Kataster- und Vermessungsamt des Landkreises Havelland oder durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur durchzuführen. Dabei ist auf Übereinstimmung der bei der Vermessung festgestellten natürlichen Geländehöhe im Bereich des Baukörpers mit der in den Schnittzeichnungen angegebenen Geländehöhe zu achten

- 3.8 Mit der Bauausführung der konstruktiven Maßnahmen darf gemäß § 72 Abs. 7 BbgBO für die jeweiligen Bauteile erst begonnen werden, wenn die erforderlichen Prüfberichte oder Bescheinigungen über die Prüfung der bautechnischen Nachweise der Standsicherheit für die jeweiligen Bauteile vollständig bei der unteren Bauaufsichtsbehörde vorliegen. Prüfergebnisse, Hinweise und Grüneintragungen des Prüfsachverständigen sind zu erfüllen und bei der Bauausführung zu beachten.
Die Bauüberwachungstermine sind mit dem Prüfsachverständigen abzustimmen.
- 3.9 Das Verzeichnis der nach der Verordnung über die im Land Brandenburg bauaufsichtlich anerkannten Prüfsachverständigen kann im Internet unter der Brandenburgischen Ingenieurkammer (www.bbik.de – Ingenieursuche – Sachverständige – Bauaufsichtlich anerkannte Sachverständige) eingesehen werden. Sollte ein Prüfsachverständiger aus einem anderen Bundesland mit diesen Prüfungen beauftragt werden, so ist der Nachweis der obersten Bauaufsichtsbehörde aus diesem Bundesland für die Zulassung des Sachverständigen vorzulegen.

- 3.10 Die Prüfergebnisse, Nebenbestimmungen, Hinweise sowie Grüneintragungen in den geprüften Unterlagen des Prüfberichtes für Brandschutz Nr. 487/00568/25 des Prüfsachverständigen für Brandschutz [REDACTED] sind einzuhalten und bei der Bauausführung zu beachten.
Die Bauüberwachungstermine sind mit dem Prüfsachverständigen abzustimmen.
- 3.11 Der Zeitpunkt der beabsichtigten Aufnahme der Nutzung der baulichen Anlage ist der Bauaufsichtsbehörde zwei Wochen vorher anzuzeigen (§ 83 Abs. 2 BbgBO). Mit der Anzeige hat der Bauherr
- a. die Bescheinigungen des Prüfsachverständigen und Prüfsachverständigen, mit denen die ordnungsgemäße Bauausführung entsprechend den geprüften bautechnischen Nachweisen der Standsicherheit bestätigt wird,
 - b. die Bescheinigungen des Prüfsachverständigen und Prüfsachverständigen für Brandschutz, mit denen die ordnungsgemäße Bauausführung entsprechend den geprüften Brandschutznachweisen bestätigt wird, der Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.
- 3.12 Eine bauliche Anlage darf nicht benutzt werden, wenn
- a. der Zeitpunkt der Nutzungsaufnahme nicht zwei Wochen zuvor angezeigt wurde;
 - b. die zuvor genannten vorzulegenden Erklärungen oder Bescheinigungen nicht oder nicht vollständig vorgelegt wurden;
 - c. die Anlage selbst, Zufahrtswege, Wasserversorgung und Abwasserentsorgungs-, sowie Gemeinschaftsanlagen in dem erforderlichen Umfang nicht sicher benutzbar sind.

4. Bodenschutz/Abfallrecht

- 4.1 Bei der Umsetzung des Planvorhabens sind die Anforderungen an einen vorsorgenden und nachsorgenden Bodenschutz einzuhalten. Alle Bodenarbeiten sind nach den Vorgaben der einschlägigen Normen DIN 18915 2018, DIN 19639 2019 sowie DIN 19731 1998 durchzuführen.
- 4.2 Für das Vorhaben ist im Rahmen einer bodenkundlichen Baubegleitung nach der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ ein Bodenschutzkonzept zu erstellen, welches für das konkrete Bauvorhaben alle bodenschutzrelevanten Daten, Auswirkungen und Maßnahmen als Text und als Karte (Bodenschutzplan) darstellt. Die mit der bodenkundlichen Baubegleitung beauftragte Person muss über die notwendigen Sach- und Fachkunde verfügen und diese nachweisen.
- 4.3 Die Fläche des Eingriffs oder der temporären Beanspruchung ist so gering wie möglich zu halten. Vorhandene Oberbodenschichten dürfen nicht unnötig abgeschoben werden.

Noch vorhandene, natürliche Böden dürfen nur im trockenen Zustand und nach Möglichkeit nur mit leichten Baumaschinen befahren werden. Ein Befahren des Bodens mit schweren Maschinen, z. B. für die Errichtung versiegelter Bereiche, sowie das Lagern von Baumaterial darf nur mit entsprechenden Schutzmaßnahmen erfolgen, z.B. Bodenschutzplatten bzw. Baggermatratzen aus Stahl, Aluminium oder Holz.

- 4.4 Schädliche Stoffeinträge in das Erdreich sind zum Schutz des Grundwassers und des Bodens zu vermeiden. Wassergefährdende Stoffe dürfen nicht auf ungeschütztem Boden gelagert werden.
- 4.5 Kommt es im laufenden Betrieb zu Havarien oder Unfällen, bei denen Abfälle austreten und den Boden und die Umwelt gefährden, ist dies unverzüglich der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde anzuzeigen.
- 4.6 Bei einem Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) für die geplanten Erschließungswege, Zufahrten und Baustelleneinrichtungen dürfen nur unbelastete, zertifizierte Materialien verwendet werden, bei denen nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nicht zu besorgen sind. Das gleiche gilt bei einem Einsatz von Bodenmaterialien. Die mineralischen Ersatzbaustoffe müssen die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung an die Qualitätssicherung, Untersuchung und Klassifizierung einhalten. Der Einbau darf nur in den zugelassenen Einbauweisen nach Anlage 2 und 3 der Ersatzbaustoffverordnung erfolgen.
- 4.7 Der Einbau der mineralischen Ersatzbaustoffe ist mit entsprechenden Lieferscheinen nach dem Muster in Anlage 7 der Ersatzbaustoffverordnung zu dokumentieren. Die Dokumentation ist vom Grundstückseigentümer so lange aufzubewahren, wie der jeweilige Ersatzbaustoff eingebaut ist.
- 4.8 Mit der Anzeige zum Nutzungsbeginn ist der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde die Dokumentation über den Einbau der mineralischen Ersatzbaustoffe, einschließlich der Materialanalysen vorzulegen.
- 4.9 Bei der Errichtung und während des Betriebes der Anlage ist sicherzustellen, dass die erweiterten Getrenntsammlungs- und Recyclingpflichten der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) eingehalten und anfallende Abfälle gemäß den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ordnungsgemäß entsorgt werden. Abfälle, die nicht im Rahmen der betrieblichen Nutzung wiedereingesetzt werden können, sind getrennt zu erfassen und in zugelassenen Anlagen zu verwerten bzw. zu entsorgen. Die Getrenntsammlung sowie die Nachweise über den Verbleib der Abfälle sind zu dokumentieren. Der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde ist bei Bedarf die Einsichtnahme in die Abfalldokumentation zu gewähren.
- 4.10 Es ist ein Register nach §24 Nachweißverordnung (NachwV) zu führen.

- 4.11 Der bei der Baumaßnahme anfallende Bodenaushub ist zur Abfalldokumentation und Einordnung der Verwertbarkeit einer Untersuchung zu unterziehen. Der qualitative Untersuchungsumfang richtet sich hierbei nach Anlage V Tabelle 1 „Verdachtsunabhängiger Mindestuntersuchungsumfang zu den in Anlage IV Tabelle 4 genannten Schwellenwerten“ der Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung vom 1. März 2023. Für die Probenahme sowie Probenvorbereitung/Probenaufbereitung ist die LAGA Mitteilung „Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen“ zu beachten.
- Der Verbleib der mineralischen Abfälle ist zu dokumentieren und der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde auf Verlangen nachzuweisen.

Rückbau der Anlagen nach Betriebseinstellung:

- 4.11 Nach Betriebseinstellung sind die WEA vollständig zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Der Rückbau der WEA muss grundsätzlich die gesamte bauliche Anlage einschließlich aller Fundamente und Nebenanlagen sowie die Beseitigung aller Bodenversiegelungen (Kabeltrassen, Zufahrtswege, Stellflächen usw.) umfassen.
- 4.12 Der Rückbau der WEA ist der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde mindestens einen Monat vor Beginn anzuzeigen. Der Anzeige ist ein Rückbau- und Entsorgungskonzept mit folgenden Angaben einzureichen:
- a. Beschreibung des vorgesehenen Rückbauverfahrens und des geplanten Ablaufes
 - b. Beschreibung zum Verbleib der einzelnen Anlagenkomponenten, einschließlich Aussagen zum Rückbau der Kabeltrassen und versiegelten Bereiche, einschließlich der Zufahrtswege sowie Angaben zur Folgenutzung der entsiegelten Fläche
 - c. beauftragtes Abbruchunternehmen
 - d. Aufstellung über Art und Menge der anfallenden Abfälle
 - e. Angaben über schadstoffhaltige Bestandteile und Verunreinigungen des Abbruchmaterials sowie Angaben über den Anfall von gefährlichen Abfällen
- 4.13 Die Rückbaumaßnahme, insbesondere der Verbleib der Abfälle ist zu dokumentieren und der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde auf Verlangen vorzulegen.
- 4.14 Auf allen zurückgebauten Flächen sind Verdichtungen im Untergrund durch Lockerungsmaßnahmen auszugleichen. Zum Abschluss ist eine durchwurzelbare Bodenschicht unter Beachtung der §§ 6 - 8 BBodSchV herzustellen.

Verfüllung der Fundamente, Rekultivierung

- 4.15 Für die Verfüllung der Fundamente und Kabeltrassen bzw. für die Rekultivierung und Wiedernutzbarmachung der Nebenflächen dürfen nur unbelastete, zertifizierte Bodenmaterialien verwendet werden, die die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 der Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) einhalten oder nach Anlage 1 Tabelle 3

der Ersatzbaustoffverordnung als Bodenmaterial der Klasse 0 oder Baggergut der Klasse 0 – BM-0 oder BG-0 – klassifiziert wurden und bei denen auf Grund der Herkunft und der bisherigen Nutzung keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen. Bei einer zukünftig geplanten landwirtschaftlichen Folgenutzung der Entsiegelungsfläche sollen zudem im Hinblick auf künftige unvermeidliche Schadstoffeinträge durch Bewirtschaftungsmaßnahmen oder atmosphärische Schadstoffeinträge die Schadstoffgehalte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht 70 % der o.g. Vorsorgewerte nicht überschreiten.

- 4.16 Sofern für die Verfüllung und Rekultivierung der Flächen ein Bodenauftrag in einem Volumen von mehr als 500 Kubikmetern erforderlich wird, ist die Maßnahme der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde mindestens zwei Wochen vor Beginn der Auf- oder Einbringungsmaßnahme unter Angabe der Lage der Auf- oder Einbringungsfläche, der Art, Menge und Herkunft der Materialien mit den entsprechenden Analysen anzuzeigen.
- 4.17 In jedem Fall ist der Einbau der Materialien sowie die Nachweise über deren Geeignetheit zu dokumentieren und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Dokumentation ist der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde auf Verlangen vorzulegen.

5. **Landwirtschaft**

- 5.1 Die dauerhafte Inanspruchnahme und Versiegelung von landwirtschaftlichen Flächen sind möglichst gering zu halten. Permanente bauliche Anlagen sind so anzubringen, dass die zukünftige Bewirtschaftung der Flächen nicht unnötig erschwert wird.
- 5.2 Von Bauarbeiten betroffene Landwirte sind rechtzeitig vor Beginn dieser in Kenntnis zu setzen, da diesen anderenfalls Konsequenzen bei der Auszahlung von Agrarfördermitteln drohen können.

6. **Naturschutz und Landschaftspflege**

- 6.1 Die Beseitigung von Gehölzen sowie Schnittmaßnahmen oder andere erhebliche Beeinträchtigungen von Gehölzen sind nicht zulässig.

Bauzeitenregelung bei Betroffenheit von Arten mit Fortpflanzungsstätten laut Niststätten-erlass Spalte „als Fortpflanzungsstätte ... geschützt“ Nrn. 1 und 2a (Maßnahme V3)

- 6.2 Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen inkl. Rückbau der Altanlage sind ausschließlich im Zeitraum vom 01.09. eines Jahres bis 28/29.02. des Folgejahres zulässig. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen.

- 6.3 Baumaßnahmen können in die Brutzeit hinein fortgesetzt werden, wenn eine Vergrämung mit Flatterband entsprechend Maßnahme V3 des LBP und Maßnahmenblatt erfolgt.
- 6.4 Baumaßnahmen auf Schwarzbrachen sind während der Brutzeit zulässig, wenn die flächige Ackerbearbeitung (z.B. Eggen) spätestens ab Beginn der Brutzeit, d.h. im vorliegenden Fall spätestens ab 01.03 mindestens einmal wöchentlich durchgeführt wird. Dabei sind die Bauflächen zuzüglich eines Puffers von 10 m zu bearbeiten. Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren.

Zauneidechse (Maßnahme V5)

- 6.5 Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind außerhalb des Aktivitätszeitraums von Zauneidechsen, d.h. außerhalb des Zeitraums vom 01.04. bis 30.09. eines Jahres durchzuführen. Bauarbeiten innerhalb dieses Zeitraums sind zulässig, wenn entsprechend der Vermeidungsmaßnahme V5 des LBP (Maßnahmenblatt V5; S. 47 LBP) ein Reptilienschutzzaun vor Beginn der Aktivitätszeit (spätestens zum 31.03. eines Jahres) errichtet und bis zum Ende der Bauaktivitäten funktionsfähig erhalten wird. Der Zaun ist im Turnus von maximal sieben Tagen zu kontrollieren. Über die Kontrollen sind Protokolle anzufertigen, in denen auch besondere Ereignisse z. B. Schäden und eingeleitete bzw. durchgeführte Maßnahmen erfasst werden.

Fledermäuse

- 6.6 Die WEA Mark 01 und Mark 02 sind im Zeitraum vom 01.04. bis 31.10. eines Jahres eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen, die zusammen vorliegen müssen, abzuschalten:
- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe von ≤ 6 m / sec
 - bei einer Lufttemperatur von $\geq 10^{\circ}\text{C}$
 - bei einem Niederschlag von $\leq 0,2$ mm / h
- 6.7 Es ist ein Fledermaus-Abschaltmodul in die Anlagensteuerung einzubinden. Es ist sicherzustellen, dass eine Störung des Abschaltmoduls unverzüglich erkannt wird. Es sind durch den Betreiber bis vor Beginn der darauffolgenden Nacht die Maßnahmen zu ergreifen, die zur Abstellung der Störung erforderlich sind. Bis die Funktionalität des Abschaltmoduls wiederhergestellt ist, ist eine manuelle Nachtabstaltung zu veranlassen. Das LfU ist über die Störung und die durchgeführten Maßnahmen unverzüglich per E-Mail (n1@lfu.brandenburg.de) zu informieren.

Flora / Biotope

- 6.8 Baustelleneinrichtungsflächen und andere Nebenflächen sind nur auf bereits versiegelten Flächen oder auf Acker außerhalb des Kronentraufbereichs zulässig.

- 6.9 Maßnahme „Umwandlung von Acker in extensives Grünland“ des LBP ist entsprechend Maßnahmenblatt in der Gemarkung Vieritz, Flur 11, Flurstück 18 innerhalb des zertifizierten Flächenpools Vieritz umzusetzen. Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Saumbiotope im Umfang von ca. 3.880 m² und dauerhaft extensive Nutzung als Wiese/Weide.

Zahlungen nach § 15 Abs. 6 BNatSchG (Eingriffsregelung)

- 6.10 Die Ersatzzahlung wird für die
- Fundamentaufschüttung in Höhe von 3 [REDACTED]
 - WEA Mark 01 in Höhe von [REDACTED]
 - WEA Mark 02 in Höhe von [REDACTED] festgesetzt und
- ist an die Landeshauptkasse Potsdam zu entrichten:

Kontoinhaber: Landeshauptkasse Potsdam
Kreditinstitut: Landesbank Hessen-Thüringen (Helaba)
IBAN: [REDACTED]
BIC: [REDACTED]

Vor Zahlung ist beim LfU, Referat N4 für jeden Zahlungsposten ein Kassenzeichen über die Funktionsmailadresse: ez@lfu.brandenburg.de einzuholen. Bei der Zahlung sind Kassenzeichen, Bezeichnung des Vorhabens sowie Aktenzeichen und Datum der Genehmigung anzugeben.

- 6.11 Die Ersatzzahlung ist für jede WEA einen Monat vor deren Baubeginn fällig. Der Baubeginn ist dem LfU, Referat N4 schriftlich anzuzeigen. Nach fruchtlosem Ablauf der Zahlungsfrist erfolgt die Beitreibung der Ersatzzahlung im Wege der Zwangsvollstreckung.
- 6.12 Folgende Berichte sind dem LfU, Referat N1 (per Mail an: n1@lfu.brandenburg.de) zur Prüfung vorzulegen:
- a) Sofern nach NB Nr. 6.2 und NB Nr. 6.3 in die Brutzeit hineingebaut wird, ist dies zu dokumentieren und auf Verlangen sowie spätestens zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme vorzulegen.
 - b) Die Aufstellung der Flatterbänder nach NB Nr. 6.3 ist zu dokumentieren (u. a. kartografische Darstellung mit Ausweisung der abgesperrten Flächen, Fotos) und innerhalb von 3 Tagen nach Aufstellung vorzulegen. Die Protokolle nach NB Nr. 6.3 (s. Maßnahmenblatt V3) sind jederzeit auf Verlangen sowie spätestens zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme vorzulegen.
 - c) Die Anlage der Schwarzbrache nach NB Nr. 6.4 ist zu dokumentieren (u. a. kartografische Darstellung der bearbeiteten Flächen, Fotos) und innerhalb von 3 Tagen nach Umsetzung vorzulegen. Die Protokolle nach NB Nr. 6.4 sind jederzeit auf Verlangen sowie spätestens zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme vorzulegen.

- d) Die Errichtung der Reptilienschutzzäune nach NB Nr. 6.5 ist zu dokumentieren (u.a. kartografische Darstellung mit Ausweisung der abgesperrten Flächen, Fotos) und bis spätestens zum 31.03. des Baujahres vorzulegen. Die Protokolle nach NB Nr. 6.5 sind jederzeit auf Verlangen sowie spätestens zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme vorzulegen.
- e) Der Nachweis über die Einbindung des Fledermaus-Abschaltmoduls in die Anlagensteuerung (z.B. in Form einer Ausführungsbestätigung/ Fachunternehmererklärung) ist spätestens zwei Wochen vor der Inbetriebnahme vorzulegen, wenn diese innerhalb des Fledermaus-Abschaltzeitraums (01.04. bis 31.10. eines Jahres) vorgenommen wird. Wenn die Inbetriebnahme außerhalb des Fledermaus-Abschaltzeitraums erfolgt, ist der Nachweis bis zum 15.03. des Jahres mit erstmaligem Betrieb im Abschaltzeitraum vorzulegen.
- f) Die Fledermausabschaltzeiten nach NB Nr. 6.6 sind, ebenso wie die zugrundeliegenden Parameter, anlagenbezogen zu dokumentieren. Die Dokumentation ist je WEA (Standortbezeichnung entsprechend Zulassungsverfahren) bis 31. Dezember des jeweiligen Jahres unaufgefordert unter Bezugnahme auf die Registriernummer des Genehmigungsbescheides vorzulegen (per Mail an: FMabschaltung@lfu.brandenburg.de). Die Protokolle sind für den festgelegten Abschaltzeitraum unter Angabe folgender Parameter als vollständiges Laufzeitprotokoll (10-Minuten-Datensatz) im CSV-Format (*.csv) oder Excel-Format (*.xlsx) vorzulegen:
 - Datum, Uhrzeit, Windgeschwindigkeit, Rotordrehzahl, Leistung, Temperatur, ggf. Niederschlag (sofern niederschlagabhängig abgeschaltet wird),
 - Alle Werte/Daten sind jeweils in getrennten Spalten darzustellen (auch Datum und Uhrzeit); erforderliche Formate: Datum TT:MM:JJJJ; Uhrzeit hh:mm:ss, beginnend mit 00:00:00 nach Mitteleuropäischer Sommerzeit (oder unter Angabe der Zeitverschiebung).

Eine zusammenfassende Bewertung zur Einhaltung der Vorgaben des Genehmigungsbescheides ist als Bericht beizufügen, in dem auch eventuell eingetretene Abweichungen erläutert und die Ursachen hierfür dargelegt werden.

7. Gewässerschutz

- 7.1 Für die Errichtung (Ersatzneubau) und den Betrieb der beantragten 2 WEA ist insbesondere Folgendes einzuhalten:

- a) Die jeweilige WEA ist auf einer flüssigkeitsundurchlässigen, beständigen Fläche aufzustellen.
- b) Die jeweilige WEA muss über ein Rückhaltevermögen für das Volumen wassergefährdender Flüssigkeiten verfügen, das bei Betriebsstörungen freigesetzt werden kann, ohne dass Gegenmaßnahmen berücksichtigt werden.
- c) Die Anlagen sind durch eine selbsttätige Störmeldeeinrichtung in Verbindung mit ständig besetzter Betriebsstätte oder Überwachung mittels regelmäßiger Kontrollgänge zu überwachen; darüber sind Aufzeichnungen der Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb und notwendiger Maßnahmen anzufertigen.
- d) Bei Inbetriebnahme ist der unteren Wasserbehörde ein Alarm – und Maßnahmenplan mit den wirksamen Maßnahmen und Vorkehrungen, zur Vermeidung von Gewässerschäden zu übergeben.
- e) Die Anforderungen nach § 20 AwSV gelten durch Umsetzung von Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz sowie dem vorgelegten Brandschutzkonzept als eingehalten.

8. Luftverkehrsrecht

- 8.1 Die 2 WEA des Anlagentyps VESTAS V172-7.2MW mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotordurchmesser von 172 m dürfen an den beantragten Standort (geografische Koordinatenangaben im Bezugssystem WGS 84)
- 1 - N 52 ° 33 ' 42.41 " zu E 12 ° 53 ' 33.88 " eine Höhe von 261,00 mGND / 296,50 mNN
2 - N 52 ° 33 ' 40.98 " zu E 12 ° 53 ' 33.84 " eine Höhe von 261,00 mGND / 299,90 mNN
nicht überschreiten. Die Einhaltung der Standortkoordinaten und Höhen ist schriftlich nachzuweisen (siehe dazu NB Nr. 8.2).

Änderungen des Anlagentyps im Sinne des § 16b Abs. 7 Satz 3 BImSchG, welche eine Überschreitung dieser Höhe bewirken, bedürfen einer erneuten luftverkehrsrechtlichen Überprüfung.

- 8.2 Der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg (LuBB) ist aus Sicherheitsgründen rechtzeitig, mindestens 6 Wochen vorher, der Baubeginn der Luftfahrthindernisse mit Übermittlung der auf dem Datenblatt zum Luftfahrthindernis - Baubeginnanzeige benannten Daten sowie einer Kopie der Typenprüfung für die hier errichteten Anlagen anzuzeigen. Das Einmessprotokoll als Nachweis der Einhaltung der Standortkoordinaten und -höhen ist i.V.m. den auf dem Datenblatt aufgezeigten Anlagen spätestens 4 Wochen nach Errichtung unaufgefordert zur endgültigen Veröffentlichung und Vergabe der Veröffentlichungs-Nr. im Luftfahrthandbuch zu übergeben.
- 8.3 Mit Baubeginnanzeige ist ein Ansprechpartner mit Anschrift und Tel.-Nr., ggf. E-Mail-Adresse zu benennen, der einen Ausfall der Kennzeichnung meldet bzw. für die Instandsetzung (ggf. Betriebsführung vor Ort) zuständig ist.

- 8.4 Änderungen bzgl. des Antragstellers/Bauherrn/Betreibers (Name, Adresse, Telefon-Nr., E-Mail-Adresse, Ansprechpartner) oder bei dem Instandsetzungspartner für die Kennzeichnungsmaßnahmen sind der LuBB bis zum Rückbau unverzüglich mitzuteilen.
- 8.5 Bei Einstellung des Betriebes zur Stromerzeugung ist die Aufrechterhaltung der erforderlichen Kennzeichnung bis zum Rückbau sicherzustellen. Der Rückbau ist 2 Wochen vor Beginn der LuBB schriftlich anzuzeigen.
- 8.6 An jeder WEA ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV LFH) anzubringen.

Tageskennzeichnung

- 8.7 Die Rotorblätter jeder WEA sind weiß oder grau und im äußeren Bereich durch 3 Farbfelder von je 6 m Länge zu kennzeichnen [a) außen beginnend 6 m orange - 6 m weiß - 6 m orange; b) außen beginnend 6 m rot - 6 m weiß oder grau - 6 m rot)], wobei die Farbtöne Verkehrsweiß (RAL 9016), grauweiß (RAL 9002), lichtgrau (RAL 7035), achatgrau (RAL 7038), Verkehrsorange (RAL 2009) oder Verkehrsrot (RAL 3020) zu verwenden sind. Die Verwendung entsprechender Tagesleuchtfarben ist zulässig.

In der Mitte des Maschinenhauses ist im Farbton orange bzw. rot ein mindestens 2 Meter hoher Streifen rückwärtig umlaufend durchgängig anzubringen.

Der Farbstreifen am Maschinenhaus darf durch grafische Elemente bzw. konstruktionsbedingt unterbrochen werden. Grafische Elemente dürfen max. ein Drittel der Fläche der jeweiligen Maschinenhausseite einnehmen.

Ein 3 m hoher Farbring in orange oder rot beginnend in 40 ± 5 m über Grund ist am Turm anzubringen. Bei Gittermasten muss der Farbring 6 m hoch sein.

Die Markierung kann aus technischen Gründen oder abhängig von örtlichen Besonderheiten (z. B. aufgrund der Höhe des umgebenen Bewuchses - Wald -) versetzt angeordnet werden.

Die Abweichung ist vor Ausführung anzuzeigen und zu begründen.

Nachtkennzeichnung

- 8.8 Die Nachtkennzeichnung ist als Feuer W, rot auf dem Maschinenhausdach in Höhe von ca. 183 m auszuführen und zu betreiben. Die Abstrahlung darf unter Einhaltung der technischen Spezifikationen in der AVV LFH, Anhang 3 nach unten begrenzt werden.

- 8.9 Für den Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung gemäß NB Nr. 8.15 sind Infrarotfeuer, zusätzlich zu den Feuer W, auf dem Maschinenhausdach (lt. NB Nr. 8.8) anzubringen und dauerhaft aktiviert zu betreiben.
- 8.10 Die Feuer sind so zu installieren, dass immer (auch bei Stillstand des Rotors sowie bei mit einer Blinkfrequenz synchronen Drehzahl) mindestens ein Feuer aus jeder Richtung sichtbar ist. Sie sind doppelt und versetzt auf dem Maschinenhausdach - ggf. auf Aufständierungen - zu installieren und gleichzeitig (synchron blinkend) zu betreiben.
- 8.11 Die Blinkfolgen der Feuer auf WEA sind zu synchronisieren. Die Taktfolge ist auf 00.00.00 Sekunde gem. UTC +00.00.00 mit einer zulässigen Null-Punkt-Verschiebung von ± 50 ms zu starten.
- 8.12 Es ist eine Befuerungsebene auf halber Höhe zwischen Grund und Nachtkennzeichnung auf dem Maschinenhaus bei ca. 89,50 m anzubringen und zu betreiben. Dabei kann aufgrund technischer Gründe die Anordnung der Ebene am Turm um bis zu fünf Meter nach oben oder unten abweichend erfolgen.
- Die Ebene besteht aus mindestens 4 Hindernisfeuern (bei Einbauhindernisfeuern aus mindestens 6 Feuern). Diese sind gleichmäßig auf den Umfang des Turmes zu verteilen, um sicherzustellen, dass aus jeder Richtung mindestens 2 Hindernisfeuer sichtbar sind. Einer Abschirmung (Verdeckung) der Befuerungsebenen am Turm durch stehende Rotorblätter ist durch Anzahl und Anordnung der Feuer entgegenzuwirken.
- Unterlagen zur konkreten Ausführung inkl. der konkreten Höhe der Befuerungen und Anzahl der Hindernisfeuer sind mit der Baubeginnanzeige zu übergeben.
- 8.13 Die Eignung der eingebauten Feuer, entsprechend den Anforderungen der AVV LFH und den Vorgaben des ICAO-Anhang 14 Band 1 Kapitel 6, ist der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg schriftlich nachzuweisen.
- 8.14 Feuer zur Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen müssen durch einen Dämmerungsschalter bei Unterschreitung einer Schaltschwelle zwischen 50 bis 150 Lux aktiviert werden (Pkt. 3.9 AVV LFH). Der Einsatz sowie der genaue Schaltwert ist der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg nachzuweisen.
- 8.15 Ergänzend können die Ein- und Ausschaltvorgänge der Nachtkennzeichnung durch Einsatz eines Systems zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) unter Vorbehalt der positiven Nachweisführung und entsprechender Freigabe der LuBB erfolgen. Dies hat vor Inbetriebnahme der BNK durch Übergabe nachfolgend benannter Unterlagen gem. Nr. 5.4 i.V.m. Anhang 6 der AVV LFH (Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung - BNK - an Windkraftanlagen) zu erfolgen:

- Nachweis der Baumusterprüfung der BNK gem. Anhang 6 Nr. 2 AVV durch eine vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur benannte Stelle,
 - Nachweis über die standortbezogene Erfüllung der Anforderungen auf Basis der Prüfkriterien gem. Anhang 6 Nr. 2 AVV,
 - Nachweis des Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 gem. Anhang 6 Nr. 2 letzter Absatz AVV,
 - Kopie des Wartungskonzeptes mit Nennung der Termine der Prüfintervalle.
- 8.16 Die reguläre Inbetriebnahme der Nachtkennzeichnung (über den Netzanschluss nach Errichtung) ist der LuBB schriftlich anzuzeigen.
- 8.17 Bei Ausfall eines Feuers muss eine automatische Umschaltung auf ein Ersatzfeuer erfolgen. Bei Feuern mit sehr langer Lebensdauer des Leuchtmittels (z. B. LED), deren Betriebsdauer zu erfassen ist, kann auf ein Reserveleuchtmittel verzichtet werden. Die Leuchtmittel sind nach Erreichen des Punktes mit 5 % Ausfallwahrscheinlichkeit auszutauschen.
- Es ist durch geeignete technische Einrichtungen (Fernwartung) sicherzustellen, dass dem Betreiber Ausfälle eines Feuers unverzüglich angezeigt werden. Eine Anzeige an die NOTAM-Zentrale hat gem. den nachstehenden Festlegungen zu erfolgen.
- 8.18 Bei Ausfall der Spannungsquelle muss sich die Befuerung automatisch auf ein Ersatzstromnetz umschalten. Die Ersatzstromversorgung muss bei Ausfall der primären elektrischen Spannungsversorgung eine Versorgungsdauer von mindestens 16 Stunden gewährleisten. Die Zeitdauer der Unterbrechung zwischen Ausfall der Netzversorgung und Umschaltung auf Ersatzstromversorgung darf 2 Minuten nicht überschreiten. Im Fall der geplanten Abschaltung ist der Betrieb der Feuer bis zur Wiederherstellung der Spannungsversorgung sicherzustellen.
- Diese Vorgabe gilt nicht für die Infrarotkennzeichnung (dauerhaft aktivierte Feuer einer BNK).
- Ein entsprechendes Ersatzstromversorgungskonzept ist der LuBB zu übergeben.**
- 8.19 Ausfälle und Störungen von Feuern W, rot, die nicht sofort behoben werden können, sind unverzüglich der NOTAM-Zentrale in Frankfurt/Main unter der Rufnummer **06103-7075555** oder per E-Mail: **notam.office@dfs.de** bekanntzugeben. Der Betreiber hat den Ausfall der Kennzeichnung so schnell wie möglich zu beheben. Sobald die Störung behoben ist, ist die NOTAM-Zentrale entsprechend zu informieren.
- Ist eine Behebung innerhalb von 2 Wochen nicht möglich, sind die NOTAM-Zentrale und die zuständige Genehmigungsbehörde sowie die LuBB zu informieren. Nach Ablauf der 2 Wochen hat eine erneute Information zu erfolgen.
- 8.20 Sichtweitenmessgeräte dürfen installiert werden.

Werden Sichtweitenmessgeräte zur sichtweitenabhängigen Reduzierung der Nennlichtstärke bei Feuer W, rot entsprechend Pkt. 3.5 sowie dem Anhang 4 der AVV LFH installiert, ist der korrekte Betrieb durch Übergabe nachstehender Unterlagen an die LuBB nachzuweisen:

Kopie der Anerkennung des DWD des zum Einsatz kommenden Sichtweitenmessgerätes

Nachweis der Einhaltung der Abstände zwischen der WEA mit Sichtweitenmessgerät und den WEA ohne Sichtweitenmessgerät (Abstand darf maximal 1500 m betragen).

Schriftliche Anzeige der Inbetriebnahme des Sichtweitenmessgerätes.

Des Weiteren sind bei Ausfall des Messgerätes alle Feuer auf 100% Leistung zu schalten.

Daten über die Funktion und die Messergebnisse der Sichtweitenmessgeräte sind fortlaufend aufzuzeichnen und mindestens 4 Wochen vorzuhalten sowie auf Verlangen bei Genehmigungs-/Auflagenaufsicht vorzulegen.

Die Möglichkeit des Einsatzes (Aktivierung) eines Sichtweitenmessgerätes entfällt bei Umsetzung und Aktivierung einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK).

- 8.21 Die Kennzeichnungen sind nach Erreichen einer Hindernishöhe von 100 m über Grund zu aktivieren und mit Notstrom zu versorgen. Eine Darstellung der Versorgung und Inbetriebnahme der Kennzeichnungsmaßnahmen während der Bauphase inkl. Ersatzstromversorgung ist der Baubeginnanzeige anzufügen. Die Inbetriebnahme ist der LuBB schriftlich anzuzeigen.
- 8.22 Die Kosten für die Tages- und Nachtkennzeichnung des Luftfahrthindernisses hat der Vorhabenträger zu übernehmen.
- 8.23 Havariefälle und andere Störungen an den WEA, die auf die vorhandenen Tages- und / oder Nachtkennzeichnungen Einfluss haben, sind der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg unverzüglich schriftlich unter Angabe des Genehmigungsbescheides nach BImSchG, des Standortes und der **Register-Nr. der LuBB 03821LF** (ggf. per E-Mail oder FAX) anzuzeigen.
- 8.24 Alle geplanten Änderungen an den WEA, die auf die vorhandenen Tages- und / oder Nachtkennzeichnungen Einfluss haben können, sind der LuBB zur der Prüfung und Beurteilung hinsichtlich der Relevanz zu ausschließlich luftverkehrssicherheitlichen Erwägungen vorzulegen. **Dies betrifft auch Änderungen gem. § 16 b Abs. 7 Satz 3 BImSchG.**

V. Begründung

1. Verfahrensverlauf

Die Antragstellerin beabsichtigt in 14641 Wustermark (Wernitz), Landkreis Havelland, nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zwei WEA wesentlich zu ändern.

Dieses Verfahren wurde unter der Reg.-Nr. 117.Ä0.00/24 eröffnet.

Die zurückzubauenden Anlagen wurden mit dem Bescheid Reg.-Nr. 071.00.00/08 vom 30.08.2010 genehmigt

Am 19.12.2024 reichte die Antragstellerin einen Genehmigungsantrag nach §16b BImSchG zur wesentlichen Änderung von zwei WEA bei der Genehmigungsverfahrensstelle West des LfU ein.

Gleichzeitig wurde ein Antrag auf öffentliche Bekanntmachung und Veröffentlichung des Genehmigungsbescheides nach § 21a der neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (9. BImSchV) gestellt.

Folgende Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird, wurden mit Schreiben vom 27.02.2025 zur Abgabe einer fachlichen Stellungnahme aufgefordert:

- Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel
- Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg
- Gemeinsame Obere Luftfahrtbehörde Berlin/Brandenburg
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
- Gemeinde Wustermark
- Landkreis Havelland
- Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit
- Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
- Landesforstbetrieb Brandenburg

Darüber hinaus wurden im Landesamt für Umwelt folgende Referate um fachliche Zuarbeit gebeten:

- Referat N1 - Naturschutz in Planungs- und Genehmigungsverfahren und
- Referat T 26- Technischer Umweltschutz/Überwachung Potsdam

Die Prüfung des vorgelegten Antrages mit den beigefügten und letztmalig am 01.06.2026 ergänzten Unterlagen ergab, dass diese den Anforderungen der 9. BImSchV entsprechen.

Alle eingegangenen Stellungnahmen aus der Behördenbeteiligung wurden der Antragstellerin zeitnah zur Kenntnisnahme übermittelt.

Die letzte abschließende Fachstellungnahme ging am 11.06.2026 beim LfU ein.

2. Rechtliche Würdigung

Nach § 16 Abs. 1 BImSchG bedarf die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage der Genehmigung, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können (wesentliche Änderung).

2.1 Sachentscheidungs Voraussetzungen/ Verfahrensfragen

Die Anlagen sind der Nr. 1.6.2 mit V in Spalte des Anhangs 1 zur Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) zuzuordnen.

Sie bedürfen als solche gemäß § 1 Abs. 1 Satz 1 der 4. BImSchV einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Gemäß § 1 Abs. 1 der Verordnung zur Regelung der Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Immissionsschutzes (Immissionsschutzzuständigkeitsverordnung – ImSchZV) ist das Landesamt für Umwelt zuständige Genehmigungsbehörde. Auf dieses wurden die hier maßgeblichen Aufgaben und Befugnisse des vorherigen Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz mit Wirkung vom 27.01.2016 übergeleitet (Gesetz zur Errichtung und Auflösung von Landesbehörden sowie zur Änderung von Rechtsvorschriften). Die Bearbeitung Ihres Antrages erfolgte im Referat T11 Genehmigungsverfahrensstelle West der Abteilung Technischer Umweltschutz Genehmigungen / Grundlagen.

Das Vorhaben ist der Nummer 1.6.1 X der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zuzuordnen. Die bereits bestehenden Anlagen im Windpark führen zu einer kumulativen Betrachtung. Für die zwei Neuanlagen war nach § 9 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 UVP für das beantragte Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen.

2.2 Materielle Sachentscheidung

Nach § 6 Abs. 1 BImSchG ist eine Genehmigung zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 BImSchG und einer auf Grund des § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Die Prüfung des Antrages hat ergeben, dass die Voraussetzungen des § 6 Abs. 1 BImSchG vorliegen. Es sind jedoch die unter IV. vorgenannten Nebenbestimmungen erforderlich, um die Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen sicherzustellen (§ 12 Abs. 1 BImSchG). Hierdurch wird gewährleistet, dass von den geänderten Anlagen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft keine schädlichen Umwelteinwirkungen ausgehen.

Die allgemeinen Nebenbestimmungen sind erforderlich, um die ordnungsgemäße Überwachung der WEA i. S. d. § 52 BImSchG zu gewährleisten und das behördenintern geführte Anlagenregister LIS-A kontinuierlich zu führen. Die (zusätzlichen) Mitteilungen an das LfU, Referat T26 erfordern keinen unverhältnismäßigen Mehraufwand für den Betreiber.

Insbesondere stellen die Nebenbestimmungen unter IV.2. sicher, dass die sich aus § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG (Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen) und § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG (Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen) ergebenden Pflichten beim Betrieb der Anlagen erfüllt werden.

Nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können.

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG ist, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen, Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen zu treffen.

Nach § 3 Abs. 1 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. Immissionen sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen (§ 3 Abs. 2 BImSchG). Hierzu sind nach § 48 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) heranzuziehen.

Stand der Technik ist gemäß § 3 Abs. 6 BImSchG der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt.

Als schädliche Umwelteinwirkungen, die durch den Betrieb von WEA entstehen können, sind insbesondere Geräuschimmissionen, Schattenwurf, Turbulenzen, Eiswurf, Eisfall, Erschütterungen und Abfälle zu betrachten.

Schall

Grundlage der immissionsschutzrechtlichen Prüfung für die neu zu errichtenden WEA ist die im Antrag enthaltene Schallimmissionsprognose vom 10.09.2024. Die Beurteilung/Prüfung erfolgt nach den Berechnungs- und Bewertungsvorschriften der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und des WKA-Geräuschimmissionserlasses des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) in der gegenwärtig aktuellen Fassung vom 24.02.2023.

Aufgrund des erhöhten Schutzanspruches in der Nachtzeit genügt die Beurteilung der Geräuschimmissionen des Nachtbetriebes den Anforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG i. V. m. Nr. 3.2 TA Lärm.

Vorbelastung

Als Vorbelastung werden in der Schallimmissionsprognose (einschließlich der zu repowernden beiden WEA) insgesamt 198 WEA berücksichtigt.

Die Vorbelastungsbetrachtungen erfolgten entsprechend den Vorgaben des LfU (Excel-Tabelle vom 08.04.2024). Die WEA aus den Genehmigungsanträgen 130.00.00/25, 009.Ä.00/25 und 018.Ä.00/25 sind noch nicht Bestandteil der Vorbelastungsbetrachtung, da diese Anträge erst später eingereicht wurden. Dies ist schalltechnisch unschädlich, da die Neuplanungen in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden müssen.

Weitere gewerbliche Anlagen im Umfeld der Planung wurden nur informativ erwähnt, aufgrund der ohnehin schon überschrittenen Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten jedoch nicht weiter untersucht. Im Rahmen der vereinfachten Betrachtungen nach § 16 b BImSchG war das auch nicht erforderlich.

Zusatzbelastung

Für die beantragten Betriebsmodi der WEA vom Typ V172 liegen derzeit nur Herstellerangaben vor, das heißt, dass für diese Anlagentypen bisher noch keine FGW-konformen Messungen erfolgten. Vom Hersteller Vestas Wind Systems A/S werden in den Technischen Datenblättern „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen - Vestas V172-7.2 MW“, (Dokument Nr. 0124-6701.V05, Stand 29.02.2024) Erwartungswerte LWA(P50) mit den dazugehörigen Oktavbandpegeln angegeben.

Die Auswirkungen der Serienstreuung und der Unsicherheit der noch ausstehenden Abnahmemessung werden in vorliegender Schallimmissionsprognose entsprechend den Vorgaben von Vestas mit einer Unsicherheit der Anlage von $\sigma_{\text{Anlage}} = 1,3 \text{ dB}$ berücksichtigt. Mit $\delta_{\text{Prog}} = 1 \text{ dB}$ (Unsicherheit des Prognosemodells) und $k = 1,28$ (Standardnormalvariable

für 90-Perzentil) ergibt sich ein Gesamtzuschlag $\Delta L = 2,1$ dB für ein oberes Vertrauensniveau von 90 %, welcher vor der Ausbreitungsrechnung auf die einzelnen Oktav-Schallleistungspegel aufgeschlagen wurde.

Unter Berücksichtigung der Unsicherheiten der Emissionsdaten errechnet sich der maximal zulässige Emissionswert $L_{e, \max}$ als Toleranzbereich mit $L_{e, \max} = L_W + k \cdot \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$.

Die Schallleistungspegel und Oktavbanddaten für den Betrieb der WEA sind in folgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Vestas V172		L _{WA} in dB(A)]	Frequenz- [Hz] bzw. Oktavspektrum [dB(A)]							
PO7200	L _{WA} (P50)	106,9	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	L _{e,max}	108,6	90,6	98,1	101,3	101,5	99,8	95,3	87,7	77,0
	L _{P,90}	109,0	92,3	99,8	103,0	103,2	101,5	97,0	89,4	78,7
			92,7	100,2	103,4	103,6	101,9	97,4	89,8	79,1
S04	L _{WA} (P50)	102,0	85,6	93,2	96,4	96,6	95,0	90,5	83,0	72,5
	L _{e,max}	103,7	87,3	94,9	98,1	98,3	96,7	92,2	84,7	74,2
	L _{P,90}	104,1	87,7	95,3	98,5	98,7	97,1	92,6	85,1	74,6
S05	L _{WA} (P50)	101,0	85,1	92,1	95,0	95,7	94,3	89,8	82,3	71,9
	L _{e,max}	102,7	86,8	93,8	96,7	97,4	96,0	91,5	84,0	73,6
	L _{P,90}	103,1	87,2	94,2	97,1	97,8	96,4	91,9	84,4	74,0

Immissionsorte und Gebietseinstufung

In der Schallimmissionsprognose wurden insgesamt 15 maßgebliche Immissionsorte untersucht. Die Gebietseinstufungen ergeben sich entsprechend Nr. 6.6 TA Lärm aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Liegen keine Festsetzungen für die Gebiete vor, werden sie nach dem Flächennutzungsplan bzw. nach ihrer Schutzbedürftigkeit entsprechend der tatsächlichen Nutzung eingestuft.

Gemäß Beschluss des OVG Brandenburg vom 27.10.2000 (Az. 3 B 12/00) kann bei Wohnbebauungen, die sich an Grenzen zum Außenbereich befinden, im Hinblick auf die Privilegierung von WEA im Außenbereich ein geeigneter Mittelwert gebildet werden. Die in der vorliegenden Schallimmissionsprognose untersuchten Immissionsorte mit dem Schutzanspruch Allgemeines Wohngebiet ($IRW_{\text{Nacht}} = 40$ dB(A)) liegen ausnahmslos in Randlage zum Außenbereich. Eine Mittelwertbildung (vgl. auch Nr. 6.7 TA Lärm/Gemengelage) erfolgte jedoch im vorliegenden Gutachten nicht.

Abweichende Schutzansprüche zur gutachterlichen Einstufung der Immissionsorte ergeben sich aus Sicht von LfU, Referat T26 nicht.

Berechnungsergebnisse

Die Schallausbreitungsrechnung für den Nachtzeitraum erfolgte frequenzselektiv auf der Grundlage des „Interimsverfahrens zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen“ (Fassung 2015-05.1) und der DIN ISO 9613 2 für insgesamt 15 maßgebliche

Immissionsorte (worst-case-Betrachtung ohne meteorologische Korrektur, ohne abschirmende Wirkung von Gebäuden sowie ohne Dämpfung durch Bewuchs; alle Immissionsorte in Mitwindrichtung).

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt entsprechend den Regelungen des § 16 b BImSchG eine Gegenüberstellung der Teilbeurteilungspegel der zurückzubauenden zwei WEA des Typs Enercon E-82 E2/2.3 MW mit dem Beurteilungspegel der beiden Neuanlagen im schallreduzierten Nachtbetrieb. Die ausgewiesenen Beurteilungspegel verstehen sich einschließlich einer oberen Vertrauensbereichsgrenze von 90 % prognostiziert (Angaben

in

IO	Immissionsorte (IO)	IRW Nacht	Altanlagen W199, 200 L _{r,90}	Neuanlagen/ Zusatzbelas- tung L _{r,90}	Differenz Teilpegel Alt-Neu	Gesamtbe- lastung L _{r,90} nach Rückbau
I01	Ausbau Wernitzer Weg 4, Mühlenberg	45	39,9	37,2	2,7	47,9
I02	Aufbaustr. 4a, Bredow	40*	24,5	23,4	1,1	44,8
I03	Niederhof 6, Niederhof	45	31,4	30,0	1,4	48,3
I03.1	Niederhof 1, Niederhof	45	32,1	30,7	1,4	47,5
I04	Niederhof 8, Niederhof	45	32,2	30,9	1,3	47,3
I05	Am Pappelhain 30, Wernitz	40*	37,4	36,1	1,3	45,7
I06	Am Pappelhain 1, Wernitz	40*	34,7	33,4	1,3	45,4
I07	Wiesenstr. 39, Wustermark	40*	25,8	24,8	1,0	43,5
I08	Am Weiler 4, Wustermark	45	38,8	37,6	1,2	48,3
I09	Siedlung 21, Etzin	40*	20,7	19,8	0,9	46,0
I10	Neugarten 19, Nauen	45	31,8	30,1	1,7	51,5
I11	Neugarten 1, Neugarten	40*	33,5	31,3	2,2	46,6
I12	Neuer Weg 11, Markau	40*	34,1	31,5	2,6	44,9
I13	Am Gutspark 14, Markee	40*	27,6	25,7	1,9	45,6
I14	Eigenheimsiedlung 21, Markee	40*	28,0	26,2	1,8	44,2
I15	Ketziner Str. 21, Nauen (Havelland Kliniken)	35	20,3	19,1	1,2	40,8

dB(A)).

Auswertung

Prüfung nach § 16b BImSchG

Gemäß § 16 b Absatz 3 BImSchG darf die Genehmigung einer WEA im Rahmen eines Repowering nach Absatz 2 nicht versagt werden, wenn während und nach dem Repowering nicht alle Immissionswerte der TA Lärm eingehalten werden, wenn aber der Immissionsbeitrag der WEA nach dem Repowering absolut niedriger ist als der Immissionsbeitrag der durch sie ersetzten WEA und die WEA dem Stand der Technik entsprechen. Im Rahmen eines Repowering nach § 16b BImSchG sollen nur diejenigen Auswirkungen geprüft werden, die für eine Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG relevant sein könnten. In diesem Sinne ist, wenn an Immissionsorten bereits eine Richtwertüberschreitung vorliegt, eine Vergleichsprüfung durchzuführen, bei der die Immissionsanteile aller auszu-tauschenden Bestandsanlagen mit denen der Neuanlagen des Repowering-Vorhabens (Zusatzbelastung) verglichen werden.

Mit dem vorliegenden Schallgutachten wurde nachgewiesen, dass durch das Repowering eine Verringerung der Geräuschimmissionen erreicht wird und die Anforderungen des § 16b BImSchG unter Zugrundelegung eines schallreduzierten Nachtbetriebes der neuen WEA insofern eingehalten werden. Eine Gegenüberstellung der zurückzubauenden WEA mit den Neuanlagen (= Zusatzbelastung) zeigt, dass die Immissionsbeiträge der Neuanlagen an den maßgeblichen Immissionsorten um ≥ 1 dB niedriger sind als die Immissionsbeiträge der Altanlagen. Dabei liegen die Immissionsorte IO2 bis IO4, IO7, IO9, IO10 und IO13 bis IO15 außerhalb des Einwirkungsbereichs der Zusatzbelastung gemäß Nr. 2.2 TA Lärm (10 dB-Kriterium). An den Immissionsorten IO 1, IO 8, IO 11 und IO 12 ist die Zusatzbelastung irrelevant im Sinne von Nr. 3.2.1 Absatz 2 TA Lärm (6 dB-Kriterium), lediglich an den IO 5 und 6 leisten die neuen WEA einen relevanten Immissionsbeitrag, der 3 bzw. 5 dB unter dem Nachtimmissionsrichtwert liegt.

Tieffrequente Geräuschimmissionen/Infraschall

Im vorliegenden Schallgutachten hat sich der Gutachter mit den tieffrequenten Geräuschanteilen von WEA auseinandergesetzt. Schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräuschimmissionen einschließlich Infraschall sind nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht zu erwarten. Umfangreiche Untersuchungen in den vergangenen Jahren ergaben, dass Infraschall moderner WEA selbst im Nahbereich (Abstände zwischen 150 und 300 m) deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt. Darüber hinaus hat auch das OVG Berlin-Brandenburg bestätigt, dass durch WEA keine unzulässigen Schallimmissionen durch tieffrequente Geräusche hervorgerufen werden (Urteil Az.11 S 45/21 vom 15.02.2022).

Fazit:

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen das beantragte Repowering. Unter der Voraussetzung des antragsgemäßen Rückbaus von zwei Bestandsanlagen des Typs Enercon E-82 E2/2.3 MW sind die Errichtung und der Betrieb der neuen WEA in den

beantragten Betriebsmodi aus immissionsschutzrechtlicher Sicht grundsätzlich genehmigungsfähig. Zur Sicherstellung der in § 6 BImSchG genannten Genehmigungsvoraussetzungen sind für den Nachtbetrieb jedoch die in IV.2 genannten NB erforderlich.

Begründung der NB Schall

Da die Planung auf Basis von Herstellerangaben beruht und darüber hinaus die Neuanlagen an mehreren maßgeblichen Immissionsorten Immissionsbeiträge leisten, die den Nachtimmissionsrichtwert um deutlich weniger als 10 dB unterschreiten (IO 1, IO 5, IO 6, IO 8, IO 11 und IO 12), darf der Nachtbetrieb der WEA entsprechend Nr. 5.2 des WKA-Geräuschemissionserlasses des MLUK vom 24.02.2023 unter Berücksichtigung des Urteils BVerwG 7 C 4.24 vom 23.01.2025 zum Einwirkungsbereich erst aufgenommen werden, wenn durch Vorlage eines Berichts über eine Typvermessung und eine Ausbreitungsrechnung nach dem Interimsverfahren die Einhaltung des in der Genehmigung festgelegten Emissionswertes $L_{e,max}$ und des daraus folgenden zulässigen Immissionspegels gezeigt werden kann.

Gemäß Nr. 5.2 des WKA-Geräuschemissionserlasses vom 24.02.2023 ist durch eine Nebenbestimmung im Genehmigungsbescheid sicherzustellen, dass der Betreiber innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der WEA die Einhaltung des festgelegten Emissionswertes durch Abnahmemessung nachweist, sofern der Beurteilungspegel $L_{r,90}$ der WEA an den maßgeblichen Immissionsorten den zulässigen Immissionsrichtwert um weniger als 10 dB (angepasst an das o. g. Urteil des BVerwG vom 23.01.2025) unterschreitet.

Nach § 52 Abs. 2 BImSchG i. V. m. Nr. 5.1 des WKA-Geräuschemissionserlasses vom 24.02.2023 ist die Forderung der Vorlage einer Bestätigung der Messstelle über die Annahme der Beauftragung der Messung innerhalb einer Frist von einem Monat nach Inbetriebnahme gerechtfertigt. In Nr. 5.1 des Erlasses wird auch geregelt, dass die Bescheinigung bei der zuständigen Überwachungsbehörde, hier LfU, Referat T26, einzureichen ist.

Gemäß Nr. 5.2 des WKA-Geräuschemissionserlasses vom 24.02.2023 kann für die Abnahmemessung ersatzweise auch die Vorlage einer Mehrfachvermessung des Anlagentyps anerkannt werden.

Insgesamt stellen die Nebenbestimmungen 2.1 bis 2.6 sicher, dass die zusätzlichen WEA keine schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. des § 5 Abs. 1 Ziffer 1 BImSchG i.V.m. Ziffer 3.2.1 TA Lärm verursachen.

Schattenwurf

Die Beurteilung optischer Wirkungen von WEA auf den Menschen (periodischer Schattenschlag, Lichtreflexe) erfolgt gemäß WKA-Schattenwurf-Erlass des Ministeriums für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg vom 11.02.2025 in Verbindung mit den WEA-Schattenwurf-Hinweisen der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 23.01.2020. Entsprechend den WEA-

Schattenwurf-Hinweisen liegt eine erhebliche Belästigung durch periodischen Schattenwurf dann vor, wenn entweder die Immissionsrichtwerte für die tägliche oder für die jährliche Beschattungsdauer durch alle auf einen Immissionsort einwirkenden WEA überschritten werden. Durch entsprechende Abschalteinrichtungen ist dann die theoretisch bzw. astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer der WEA jährlich auf 30 Stunden bzw. täglich auf 30 Minuten zu begrenzen. Bei Verwendung eines Schattenabschaltmoduls, welches meteorologische Parameter berücksichtigt, ist die tatsächliche Beschattungsdauer auf 8 Stunden pro Kalenderjahr bzw. 30 Minuten pro Tag zu begrenzen. Betrachtet werden alle maßgeblichen Immissionsorte gemäß der WEA-Schattenwurf-Hinweisen.

In der vorliegenden Schattenwurfprognose vom 10.09.2024 werden insgesamt 185 Immissionsorte im Beschattungsbereich der neuen WEA untersucht. Berücksichtigt werden neben den 2 Neuanlagen 196 WEA der Vorbelastung im Umfeld der Neuplanung.

Entsprechend der Schattenwurfprognose werden die Immissionsrichtwerte der WEA-Schattenwurf-Hinweise für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden/Jahr und/oder 30 Minuten/Tag an den Immissionsorten IO1 - IO87, IO95 - IO99, IO108 - IO132, IO134 - IO150, IO156 - IO176 und IO181 - IO185 durch die Betrachtung aller auf die Immissionsorte einwirkenden WEA überschritten. Die Vorbelastung führt dabei bereits allein an 32 Immissionsorten zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte, durch die Zusatzbelastung kommt es auch an weiteren Immissionsorten zu Überschreitungen.

Aufgrund der ausgewiesenen Überschreitungen ist die Installation eines geeigneten Schattenwurf-Abschaltmoduls zur Begrenzung des Schattenwurfs erforderlich. Dabei ist die Abschaltautomatik so zu konfigurieren, dass die WEA an keinem Immissionsort zu Überschreitungen der zulässigen astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer führen können.

Begründung NB Schattenwurf

Gemäß § 12 Abs. 1 können der Genehmigung (modifizierende) Auflagen beigefügt werden, soweit dies zur Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen des § 6 BImSchG, der u.a. auf § 5 BImSchG verweist, erforderlich ist.

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorgerufen werden können (§ 5 Abs. 1 Ziff. 1 BImSchG). Schädliche Umwelteinwirkungen sind gem. § 3 Abs. 1 Immissionen, die geeignet sind, nach Art, Dauer oder Ausmaß Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizuführen. Immissionen sind gem. § 3 Abs. 2 BImSchG u.a. auf Menschen einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen. Schattenschlag ist mindestens eine ähnliche Einwirkung in diesem Sinne.

Die Erheblichkeitsgrenze der Schädlichkeit der Schattenwurfimmissionen wird in Rechtsprechung und Literatur zuerst und im Genehmigungsverfahren allein über die o.g. astronomischen Immissionswerte definiert. Diese sind Werte, die auf der Basis der tatsächlich möglichen Sonnenscheindauer (ohne Berücksichtigung möglicher Bewölkung) prognostisch ermittelt werden. Nach der beigebrachten Schattenwurfprognose werden diese an mehreren Immissionsorten überschritten. Insofern sind die Nebenbestimmungen 2.7 und 2.8 zum Schattenwurf angemessen und erforderlich i.S. des § 12 Abs. 1 BImSchG, um durch zeitweise Abschaltung der WEA sicher zu stellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können.

Eiswurf und Eisfall

Wegen der Gefahr des Eiswurfs und Eisfalls sind Abstände von WEA zu Verkehrswegen, Erholungseinrichtungen und Gebäuden einzuhalten oder funktionssichere technische Einrichtungen zur Gefahrenabwehr (z.B. automatische Außerbetriebnahme bei Eisansatz oder Rotorblattheizung) erforderlich. Eisfall beschreibt hier die gravitative bzw. meteorologische Wirkung auf herabfallende Eispartikel von den hochliegenden Bauteilen (z.B. Rotorblättern) und Eiswurf den zusätzlichen additiven Impuls durch die Drehbewegung des Rotors.

In der Muster-Verwaltungsvorschrift der Technische Baubestimmungen (MVV TB) - Ausgabe 2021/1 des Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) Anlage A 1.2.8/6 vom 17.01.2022 gelten Abstände größer als $1,5 \times (\text{Rotordurchmesser} + \text{Nabenhöhe})$ im Allgemeinen in nicht besonders eisgefährdeten Regionen gemäß DIN 1055-5 als ausreichend. Soweit diese Abstände nicht eingehalten werden, ist eine gutachterliche Stellungnahme eines Sachverständigen erforderlich.

Für die WEA vom Typ Vestas V-172 / 7,2 MW ergibt sich ein zu betrachtender Abstand $A_{N175} = 1,5 \cdot (172\text{m} + 175\text{m}) = 520,5\text{m}$

Seitens des Antragstellers wurde das standortspezifische Eiswurf- und Eisfallgutachten „Eisfallgutachten für zwei WEA am Standort Markee (Brandenburg)“ der Ramboll Deutschland GmbH, Berichts.-Nr. 24-1-3116-000-ET vom 25.11.2024 vorgelegt, dass die geplanten Anlagen nicht mit einem zusätzlichen System ausgerüstet werden zu müssen. Das Gutachten setzt aber eine automatische Eisabschaltung auf Basis mindestens einer Eiserkennungsmethode voraus. Des Weiteren stellt der Antragsteller die allgemeine Spezifikation des Vestas Eiserkennungssystem (VID), Dokumentennr.: 0049-7921 V15 vom 13. Oktober 2022, die Typenzertifizierung des BladeControl Systems der Weidmüller GmbH und eine Erklärung das beide Systeme baugleich sind, vor.

Für den Standort Markee werden im Gutachten statistisch 5 Tage/Jahr mit Vereisungsbedingung (Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit) ermittelt.

Eine oberflächliche Betrachtung im Geoportal Brandenburg im Bereich der Errichtungsflächen ergab, dass vornehmlich landwirtschaftlich genutzte Zuwegungen in einem bereits für Windkraft genutzten Umfeld betroffen sind. Das Gutachten führt dazu aus, dass

sich die Gefährdung der schutzwürdigen Güter maßgeblich auf die unbefestigten Wirtschaftswege und Zuwegung zu WEA für das individuelle und kollektive Risiko beschränken.

Das Aufstellen von Warntafeln gem. NB Nr. 2.11 um auf die Restgefahren durch Eisfall und Eiswurf hinzuweisen ist eine zumutbare Maßnahme um auf das Restrisiko bei entsprechender Witterungslage hinzuweisen.

Optische Wirkungen und Lichtimmissionen

Disco-Effekt (optische Wirkung)

Von WEA können durch Reflexionen des Sonnenlichts an den Rotorblättern („Disco-Effekt“) belästigende optische Wirkungen hervorgerufen werden. Der Disco-Effekt wird antragsgemäß entsprechend durch die standardmäßige Verwendung mittelreflektierender Farben, RAL 7035 und verringerter Glanzgrade gemäß DIN 67530/ISO 2813-1978 bei der Rotorbeschichtung vermindert.

Licht

Die zur Flugsicherung notwendige Befeuerung von WEA in Form von weißem und rotem Blitz- bzw. Blinklicht ist als Lichtimmission zu werten. Die Licht-Leitlinie kennt die Effekte der Aufhellung und der psychologischen Blendung. Aufhellung tritt nur in der unmittelbaren Nähe von Lichtquellen auf und kann daher wegen der großen Abstände von WEA zu den nächsten Wohnhäusern ausgeschlossen werden (meist <1% des Richtwertes der Licht-Leitlinie). Auf Grund der geringen Lichtstärke und geringen Leuchtfläche der Nachtbefeuerung sowie der großen Horizontal- und Vertikalabstände zu den Immissionsaufpunkten ist die Blendwirkung ebenfalls als unerheblich einzustufen.

Auf Grund der Kritik von Bürgern an der Befeuerung wurden verschiedene Maßnahmen entwickelt, die zu einer Minderung der Belästigung beitragen können.

Die beantragten WEA sollen entsprechend den Antragsunterlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung BNK (vorbehaltlich der luftfahrt-rechtlichen Prüfung) und/oder Dämmerungsschalter und Sichtweitenmessung ausgerüstet werden, um den Belästigungsgrad während der Nachtzeit für die in der Nachbarschaft befindliche Wohnbebauung zu minimieren.

Abfall

Immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen sind gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 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 verwertende 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 nach-

teiligeren 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.

Bei dem Betrieb der Anlagen können Abfälle im Sinn von § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG anfallen.

Bodenschutz

Bei Einhaltung der NB Nr. 4.1 bis Nr. 4.17, welche die Einhaltung der Anforderungen des Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der ErsatzbaustoffV sowie dem KrWG gewährleisten, bestehen keine Einwände gegenüber dem Vorhaben.

Baurecht

Der Standort der WEA liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtsverbindlichen oder in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans. Das zur Genehmigung gestellte Vorhaben liegt im planungsrechtlichen Außenbereich und ist nach § 35 BauGB zu beurteilen.

Nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB ist ein Vorhaben im Außenbereich privilegiert zulässig, wenn es der Nutzung der Windenergie nach Maßgabe des § 249 BauGB dient, öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist. Dies ist hier der Fall. Demzufolge sind die WEA ein im Außenbereich privilegiertes Vorhaben.

Raumordnungsklausel nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB

Nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB stehen einem Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 2 bis 6 BauGB in der Regel öffentliche Belange entgegen, wenn hierfür Darstellungen im Flächennutzungsplan oder Ziele der Raumordnung an anderer Stelle erfolgt sind. Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wustermark sind keine Gebiete zur Steuerung der Windenergienutzung ausgewiesen.

Keine der geplanten WEA befindet sich im rechtswirksamen sachlichen Teilflächennutzungsplan „Erneuerbare Energien“ der Stadt Nauen. Mit Inkrafttreten des Sachlichen Teilflächennutzungsplans wurde das ehemalige Sondergebiet für Windenergienutzung unwirksam.

Die Anlagenstandorte befinden sich außerhalb der Vorranggebiete des Sachlichen Teilregionalplans Windenergienutzung 2027 der Region Havelland-Fläming. Die Rechtsfolge des § 249 Abs. 2 BauGB gilt nicht für Vorhaben im Sinne des § 16b Abs. 1 und 2 BImSchG.

Laut Antragsunterlagen plant die QE Portfolio 1 GmbH & Co.KG das Repowering von zwei bestehenden WEA (MARK_A 02 und MARK_A 03) und die Errichtung von zwei WEA (MARK 01 und MARK 02). Die Abstände zwischen den Alt- und Neuanlagen betragen 95m bzw. 210m.

Komplementär zu § 249 Abs. 3 BauGB enthält das Überleitungsrecht in § 245e Abs. 3 BauGB eine Sonderregelung zugunsten von Repowering-Vorhaben. Diesen kann die planerische Ausschlusswirkung nicht entgegengehalten werden.

Für sie gilt damit die Privilegierung des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB, ohne dass diese durch eine planerische Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB eingeschränkt wäre.

Bei Austausch der Anlage darf der Abstand zwischen der Bestandsanlage und der neuen Anlage gem. § 16b Abs. 2 Nr. 2 BImSchG höchstens das Fünffache der Gesamthöhe der neuen Anlage betragen. Der Abstand wird mit den 261m hohen Anlagen eingehalten.

Abstandsregelung des § 249 Abs. 9 BauGB

§ 249 Abs. 9 BauGB besagt, dass die Länder durch Landesgesetze bestimmen können, dass § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB auf Vorhaben die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dienen nur Anwendung findet, wenn sie bestimmte Mindestabstände zu den im Landesgesetz bezeichneten zulässigen baulichen Nutzungen zu Wohnzwecken einhalten.

Vorliegend wird auf das Gesetz zur Regelung von Mindestabständen von Windenergieanlagen zu Wohngebäuden im Land Brandenburg (Brandenburgisches Windenergieanlagenabstandsgesetz – BbgWEAAbG) vom 20. Mai 2022, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.03.2023 (GVBl.I/23, [Nr. 3]), abgestellt.

Gemäß § 1 Abs. 1 BbgWEAAbG findet § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB nur Anwendung auf Vorhaben, welche einen Mindestabstand von 1.000 Metern zu zulässigerweise errichteten Wohngebäuden, innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils nach § 34 BauGB, einhalten.

Gemäß den Unterlagen wird der Mindestabstand von 1.000 Metern durch die WEA eingehalten.

Beeinträchtigung öffentlicher Belange des § 35 Abs. 3 BauGB

Im Sinne des § 249 Abs. 10 BauGB steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der WEA bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der WEA entspricht.

Die WEA haben laut Antragsunterlagen eine Gesamthöhe von 261 m.

Aus dem erforderlichen Abstand in doppelter Höhe ergeben sich 522 m.

Eine Beeinträchtigung weiterer öffentlicher Belange im Sinne des § 35 Abs. 3 BauGB ist nicht erkennbar.

Die Erschließung ist gesichert.

Die Gemeinde Wustermark wurde mit Schreiben vom 27.02.2025 beteiligt, hat sich aber nicht zu dem Vorhaben geäußert. Gemäß § 36 Abs. 2 BauGB gilt die Zustimmung der Gemeinde als erteilt, wenn sie nicht binnen zwei Monaten nach Eingang des Ersuchens der Genehmigungsbehörde verweigert wird. Zudem ist § 10 Abs. 5 Satz 3 BImSchG anzuwenden. Die Zustimmung gilt daher als erteilt.

Rückbauverpflichtung

Die erforderliche Rückbauverpflichtung gem. § 35 Abs. 5 S. 2 BauGB liegt den Unterlagen bei.

Bei Einhaltung der Abstandsregelung ist das Vorhaben planungsrechtlich zulässig.

Bauordnungsrecht

Es wurde die Zulassung auf Abweichung (Reduzierung der Abstandsfläche) bei der unteren Bauaufsichtsbehörde des Landkreises Havelland beantragt.

Dem Antrag auf Abweichung zur Reduzierung der Abstandsfläche auf Projektionsfläche wird stattgegeben und die Abweichung von bauordnungsrechtlichen Vorschriften gemäß § 67 Abs. 1 BbgBO wird zugelassen.

Nach § 67 BbgBO kann die Bauaufsichtsbehörde auf Antrag Abweichungen von den Anforderungen dieses Gesetzes und auf Grund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften zulassen, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen, insbesondere den Anforderungen des § 3 Absatz 1, vereinbar sind.

Die Schutzziele des nachbarschützenden Abstandsflächenrechts haben im landwirtschaftlichen Außenbereich weniger Gewicht als im Innenbereich. Die zugelassenen Abweichungen sind für die betroffenen Eigentümer nicht unzumutbar. Eigene Bauabsichten wurden nicht geltend gemacht. Dem Abweichungsantrag zur Reduzierung der Abstandsfläche wurde stattgegeben.

Gemäß § 72 Abs. 1 BbgBO ist die Baugenehmigung zu erteilen, wenn dem Vorhaben keine öffentlich - rechtlichen Vorschriften entgegenstehen. Soweit sich aus den öffentlich-rechtlichen Vorschriften vorhaben- oder grundstücksbezogene Anforderungen ergeben, müssen diese erfüllt sein, damit die Baugenehmigung erteilt werden kann. Der Antrag auf Reduzierung der Abstandsflächen auf die Projektionsfläche wurde gestellt (Unterschrift Bauherr im Bauantragsformular) und durch die untere Bauaufsichtsbehörde des Landkreises Havelland geprüft und zugelassen.

Gewässerschutz

Die NB 7.1 ist aufgrund § 62 WHG i.V.m. den § 1-3, 13-21, 23, 24, 33, 34 u. 46 Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) festzulegen.

Naturschutz

Darstellung der zugrundeliegenden Gutachten und Daten

Die im Verfahren vorgelegten Gutachten basieren auf Erfassungen aus den Jahren 2023 (Brutvögel, Zug- & Rastvögel), und 2023/2024 (Horstkartierung & -dokumentation) und 2024 (Biotope).

Die flächendeckende Kartierung der im Vorhabensbereich vorhandenen Biotope erfolgte im Jahr 2024 (1 Begehung im August) auf der Grundlage der Anleitung zur Biotopkartierung in Brandenburg.

Zu nicht betroffenen Belangen

FFH-Gebiete

Das FFH-Gebiet „Heimsche Heide Ergänzung“ und das Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“ liegen 4,7 km bzw. 4,6 km von den Planungsanlagen entfernt. Aufgrund des Abstands zu den Planungsanlagen sind Auswirkungen auf dem FFH-Gebiet durch das Vorhaben ausgeschlossen. Viele der geschützten Arten des VSG „Mittlere Havelniederung“ sind an Feuchtlebensräume gebunden, die durch das Vorhaben nicht betroffen sind. Zudem besteht durch die hohe Anzahl von WEA im Planungsgebiet eine Vorbelastung.

Beeinträchtigungen der nächstliegenden FFH-Gebiete „Heimsche Heide Ergänzung“ (DE 3443-301), „Mittlere Havelniederung“ (DE 3542-421) (Abstand ca. 4,7 km und 4,6 km) sind angesichts des Abstandes nicht zu erwarten.

Zu Vermeidungs-, Schutz- und Minderungsmaßnahmen

Es ist die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen im Sinne § 15 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG notwendig.

Zu NB Nr. 6.1 Keine Eingriffe in Gehölzbestände aller Art

Laut LBP erfolgen keine Eingriffe in Gehölze aller Art durch Schnittmaßnahmen, Maßnahmen im Wurzelbereich oder Beseitigung.

Zu NB Nr. 6.2-6.4 Allgemeine Bauzeitenregelung

Im Wirkungsbereich des Vorhabens befinden sich Reviere von 3 Grauammer Brutpaaren und 7 Feldlerche Brutpaaren. Die im Boden brütenden Arten Fasan, Goldammer und Zilpzalp wurden auch festgestellt. Bei einer Bautätigkeit während der Brutzeit kann das Vorhaben Beeinträchtigungen bzw. Störungen in den Bruthabitaten hervorrufen. Diese Beeinträchtigungen können vermieden werden, indem die Bautätigkeit außerhalb der artspezifischen Brutzeit erfolgt. Im vorliegenden Fall ist dies der Zeitraum vom 01.03. bis 31.08. eines Jahres. Unter bestimmten Voraussetzungen, die in den Regelungen zur Bauzeit festgesetzt werden, sind Baumaßnahmen in der Brutzeit möglich.

Zu NB Nr. 6.5 Reptilien

Es wurden an verschiedenen Stellen im Vorhabensgebiet Habitate der Zauneidechse erfasst. Um ein Einwandern der Zauneidechsen in die Baubereiche zu vermeiden, sind entlang der Baustellenbereiche und vor Baubeginn Reptilienschutzzäune zu errichten.

Zu NB Nr. 6.6 und 6.7 Fledermäuse

Bestandserfassungen von Fledermäusen entsprechend der im AGW-Erlass, Anlage 3, Punkt 2.4 genannten Anforderungen liegen nicht vor. In Brandenburg ist flächendeckend ein Vorkommen schlaggefährdeter Fledermausarten anzunehmen. Es sind daher pauschale Abschaltzeiten festzusetzen. Nach den vorliegenden Unterlagen liegen die WEA Mark 01 und Mark 02 innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung, in denen mit einer erhöhten Frequentierung des Gefahrenbereichs während der gesamten Aktivitätsperiode zu rechnen ist. Der erforderliche Mindestabstand von 250 m zu Gehölzstrukturen und Waldrändern wird unterschritten (s. AGW-Erlass, Anlage 3, Kapitel 2.3.1). Die pauschale Abschaltung umfasst daher den Zeitraum vom 01.04. bis 31.10. eines Jahres. Die Schutzmaßnahme ist geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe Fledermäuse sowie das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Zu NB Nr. 6.8 Schutzgut Flora / Biotope

Laut LBP erfolgen keine Eingriffe in Gehölze aller Art durch Schnittmaßnahmen, Maßnahmen im Wurzelbereich oder Beseitigung.

Zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Abs. 2 ff. BNatSchG

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffes unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer bestimmten Frist auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Anlage- und betriebsbedingt treten folgende nicht vermeidbare Beeinträchtigungen auf:

Schutzgut Boden

Betroffen sind ausschließlich Böden allgemeiner Funktionsausprägung im Umfang von 1.020,6 m² Vollversiegelung und 3.675,8 m² Teilversiegelung sowie 798 m² Bodenaufschüttungen.

Das Vorhaben verursacht den Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung (Zuwegung, Mastfußfundamente und Kranstellflächen) in einem Umfang von insgesamt 5494,4 m² (Vollversiegelungsäquivalent: 3.058,2 m²), davon

Fundament:	1.020,6 m ² (Vollversiegelung)
Kranstellfläche:	2.287,8 m ² (Teilversiegelung, entspricht 1143,9 m ² Vollversiegelung)
Zuwegung:	1.388 m ² (Teilversiegelung, entspricht 694 m ² Vollversiegelung)
Fundamentaufschüttung:	798 m ² (Teilversiegelung, entspricht 199,5 m ² Vollversiegelung)

Mit der Maßnahme Umwandlung von Acker in extensives Grünland im Flächenpool ‚Vieritz‘ im Umfang von ca. 3.880 m² gem. NB Nr.6.9 können die im Zusammenhang mit dem

Bau der Wege, Fundamente und Kranstellflächen auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden teilweise kompensiert werden.

Für die Fundamentaufschüttungen, die im LBP nicht berücksichtigt wurden, besteht ein Kompensationsbedarf von 199,5 m² Vollversiegelungsäquivalent, der durch eine Ersatzzahlung ausgeglichen wird.

Schutzgut Biotope / Flora

Durch das Vorhaben werden ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch genommen, so dass keine Kompensation für das Schutzgut Vegetation erforderlich ist.

Schutzgut Landschaftsbild

Von eingebrachten Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kann die Maßnahme Flächenpool „Vieritz“ anteilig (Extensives Dauergrünland eher trockener Ausprägung mit Gehölzsaum auf 3.888 m²) zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch WEA herangezogen werden. Entsprechend Eingriffs- und Ausgleichsplan (Teilplan Landschaftsbild) kann unter Anwendung der Methode des „Märkischen Modells“ eine Fläche von 422 ha für das Schutzgut Landschaftsbild aufgewertet werden. Diese entspricht nach der angewandten Methodik einer anrechenbaren Kompensationsfläche von 448,7 ha. Damit verbleiben 13.979 ha nicht durch Maßnahmen kompensierte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, was einem Wirkungsgrad der Maßnahmen von 3,11 % entspricht. Für die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird eine Ersatzzahlung festgesetzt.

Nachweis der rechtlichen Sicherung

Die dauerhafte Sicherung aller Maßnahmenflächen ist im Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Da im vorliegenden Fall die Maßnahme in einem zertifizierten Flächenpool umgesetzt wird, ist es im Genehmigungsverfahren ausreichend, den unterschriebenen Vertrag zwischen der Flächenagentur Brandenburg und der Antragstellerin vorzulegen. Eine zusätzliche grundbuchliche Sicherung der Maßnahme ist in diesem Fall nicht erforderlich.

Zu Zahlungen nach § 15 Abs. 6 BNatSchG

Abwägung § 15 Abs. 5 BNatSchG

Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Der Betrieb von WEA liegt im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Die vorliegend verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes überwiegen nicht die mit dem Vorhaben verbundenen Belange.

Auch in Bezug auf die verbleibenden Beeinträchtigungen beim Schutzgut Boden (Boden allgemeiner Funktionsausprägung) und Schutzgut Landschaftsbild gehen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im konkreten Fall nicht vor.

Die Abwägung fällt zugunsten des Vorhabens aus.

Da Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zur vollständigen Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen nicht möglich sind bzw. vom Verursacher nicht vorgenommen werden können, ist die Entrichtung einer Ersatzzahlung als Nebenbestimmung in die Genehmigung aufzunehmen. Gemäß Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt, und Landwirtschaft (MLUL) vom 11.09.2015 ist die Ersatzzahlung einen Monat vor Baubeginn zu leisten.

Schutzgut Boden

Die Höhe der Ersatzzahlung für nicht kompensierbare Bodenversiegelungen richtet sich nach den Kosten der Entsiegelung im Flächenverhältnis von 1:1. In der Praxis hat sich auf Grundlage einer Vielzahl von Entsiegelungsvorhaben ein Betrag von ■■■■ / m² bei Vollversiegelung und von ■■■■ m² bei Teilversiegelung als Richtwert herausgestellt. In diesem Betrag sind alle Kosten für die Durchführung der Maßnahme enthalten.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für WEA erfolgt grundsätzlich in der nach Bundesrecht vorgegebenen Rangfolge zunächst gemäß § 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG anhand der durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Sind diese wie vorliegend nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG (Dauer und Schwere).

Die Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild wird auf Grundlage der Bewertung des betroffenen Landschaftsbildes (Wertstufen) und der durch die geplante WEA nicht kompensierten erheblich beeinträchtigten Fläche abgebildet. Die erheblich beeinträchtigte Fläche wird auf der Grundlage des mit Schreiben des MLEUV vom 19.08.2025 als Methode eingeführten „Märkischen Modells“ ermittelt.

Dazu wurde durch den Antragsteller der Kurzbericht Landschaftsbildbewertung von GLU GmbH (Anhang C vom landschaftsbegleitpflegerischen Plan von 29.05.2026) in das Verfahren eingebracht. Die darin dargestellte Anwendung der Methodik die daraus abgeleiteten Ergebnisse hinsichtlich der durch die beantragte WEA erheblich beeinträchtigten Fläche sind und – außer den in den folgenden 2 Abschnitten genannten Fehlern – plausibel.

Schutzgut Landschaftsbild / Korrektur der Ersatzzahlung

Im vorgelegten Gutachten zur Landschaftsbildbewertung wurde für die Ersatzzahlung der eingriffsspezifische Faktor 1,3 nicht berücksichtigt. Der Fehler wurde von N1 behoben (s. Tabelle 1).

Tabelle 1. Korrektur der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild

WEA	Ersatzzahlung (Gutachten)	Ersatzzahlung korrigiert, (mit 1,3 multipliziert)
Mark 01	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
Mark 02	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■

Schutzgut Landschaftsbild / Verrechnung der WEA Mark 01 und die Maßnahme „Flächenpool“ Vieritz

Die Verrechnung der WEA Mark 01 und der Maßnahme in Flächenpool „Vieritz“ wurde ebenfalls von N1 kontrolliert, da die Schritte gemäß Abschnitt 4 des Märkisches Modells nicht richtig durchgeführt wurden.

Nach Anrechnung der Kompensationsmaßnahme ändert sich die Ersatzzahlung für WEA Mark 01 von ■■■■■■ zu 1 ■■■■■■ siehe NB 6.10.

Berechnung Zahlungswert Landschaftsbild WEA Mark 01

Der beeinträchtigten Fläche von 14.427,53 ha steht eine anrechenbare Kompensationsfläche von 448,74 ha gegenüber. Im Ergebnis verbleiben 13.978,79 ha nicht durch Maßnahmen kompensierte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Wirkungsgrad der Maßnahme ca. 3,11 %).

Die berechnete Ersatzzahlung für die nicht durch Maßnahmen kompensierten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes setzt sich aus den folgenden Zahlungswerten für die betroffenen Flächen entsprechend der sechs Wertstufen im Untersuchungsraum zusammen:

Wertstufe	Zahlungswert in Euro pro ha erheblich beeinträchtigte Fläche	Verbleibende erheblich beeinträchtigte Fläche in ha	Zahlungswert je Wertstufe in Euro
1	3	432	■■■■■■■■■■

2	6	6.467	■■■■■
3	9	3.351	■■■■■
4	12	3.183	■■■■■
5	15	496	■■■■■
6	18	50	■■■■■
Gesamt		13.978,79	■■■■■ Gerundet: ■■■■■

Für die verbleibenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird eine Ersatzzahlung in Höhe von ■■■■■ festgesetzt.

Berechnung Zahlungswert Landschaftsbild WEA Mark 02

Der beeinträchtigten Fläche von 14.517,88 ha steht keine Kompensationsfläche gegenüber.

Die berechnete Ersatzzahlung für die nicht durch Maßnahmen kompensierten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes setzt sich aus den folgenden Zahlungswerten für die betroffenen Flächen entsprechend der sechs Wertstufen im Untersuchungsraum zusammen:

Wertstufe	Zahlungswert in Euro pro ha erheblich beeinträchtigte Fläche	Verbleibende erheblich beeinträchtigte Fläche in ha	Zahlungswert je Wertstufe in Euro
1	3	432,64	■■■■■
2	6	6628,7	■■■■■

3	9	3493,36	
4	12	3352,05	
5	15	548,47	
6	18	62,66	
Gesamt		14.517,88	 Gerundet:

Für die verbleibenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird eine Ersatzzahlung in Höhe von festgesetzt.

Luftverkehrsrecht

Das Vorhaben beinhaltet die Errichtung von 2 WEA des Anlagentyps VESTAS V172-7.2MW mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotordurchmesser von 172 m somit einer Gesamthöhe von 261,00 m über Grund.

Zu beurteilen waren folgende Standortparameter:

Nr.	Geografische Koordinaten im Bezugssystem WGS 84		Anlagen- typ VESTAS V172- 7.2MW		WKA in m üGND	Ge- lände in mNN	Ge- samt- höhe in m NN*	Gem.	Flur	Flur- stück
	N	E	NH	RD						
1	52 ° 33 ' 42.41 "	12 ° 53 ' 33.88 "	175	172	261,00	37,50	296,50	W	06	72/8
2	52 ° 33 ' 40.98 "	12 ° 53 ' 33.84 "	175	172	261,00	38,90	299,90	W	02	64

* Geländehöhe enthält keine Fundamenttoleranz lt. Datenblatt zum Luftfahrthindernis vom 19.12.2024 (ELiA Dezember 2024)

Das Plangebiet liegt südlich der Stadt Nauen zwischen den Ortschaften Markee, Wernitz und Neugarten im Landkreis Havelland. Die Planung sieht ein Repowering von 2 Bestandsanlagen (WP Markee) vor. Weitere Angaben zu den zurückzubauenden Anlagen konnten den Unterlagen nicht entnommen werden. Durch Realisierung der vorgelegten Planung wird das derzeitig Höhenniveau des Windparkbereiches erheblich angehoben.

Der Windpark befindet sich außerhalb von Bauschutzbereichen ziviler Flugplätze gem. §§ 12 und 17 LuftVG.

Die Anlagen sollen ca. 4,25 km südlich des Hubschraubersonderlandeplatzes Nauen Havelland Klinik errichtet werden. Der Hubschraubersonderlandeplatz wird auf Grundlage einer gültigen luftrechtlichen Genehmigung gem. § 6 LuftVG für die Durchführung von Flügen im Sichtflugverfahren am Tag und in der Nacht betrieben. Es wurde kein Bauschutzbereich gem. §§ 12 oder 17 LuftVG verfügt. Erforderliche Hindernisfreiheiten sind gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen vom 19. Dezember 2005 (NfL I 36/06) zu bestimmen.

Der v. g. Hubschraubersonderlandeplatz liegt in einem Bereich, in welchem die Einsatzmöglichkeit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung gem. Teil 3 Abschnitt 1 Ziffer 5.4 i.V.m. Anhang 6 Ziff. 3 der AVV LFH gesondert zu betrachten ist. Dieser Bereich bestimmt sich nach § 14 Absatz 2 Satz 2 LuftVG mit einem 10-km-Halbmesser um den Flugplatzbezugspunkt. Unter Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen der AVV LFH dient diese gesonderte Betrachtung der Sicherung einerseits des am vorbezeichneten Flugplatzes genehmigten Flugbetriebes im Sichtflugverfahren in der Nacht, andererseits aber auch des im weiteren, übrigen Luftraum dieses Umkreises stattfindenden Luftverkehrs.

Der Prüfbereich überlagert die angezeigten Standorte und weitere Anlagenstandorte des in diesem Bereich befindlichen Windparks.

Gem. § 14 Abs. 1 LuftVG bedarf das Vorhaben der Errichtung von Bauwerken, die außerhalb von Bauschutzbereichen eine Höhe von 100 m über Grund überschreiten entsprechend § 31 Abs. 2 Ziffer 9 LuftVG i. V. m. § 2 Abs. 1 Satz 1 der LuFaLuSiZV der Zustimmung der Luftfahrtbehörde. Diese wird auf Grundlage einer gutachtlichen Stellungnahme der Flugsicherungsorganisation, in diesem Falle der DFS GmbH lt. § 31 Abs. 3 LuftVG erteilt. Nach § 14 Abs. 1 letzter Teilsatz LuftVG i. V. m. § 12 Abs. 4 LuftVG kann die Zustimmung unter Auflagen erteilt werden.

Die gutachtlichen Stellungnahmen der DFS GmbH vom 28.03.2025, Az. OZ/AF-Bb 11527-1 und Bb 11527-2 lagen vor.

Die Prüfung und Beurteilung der DFS GmbH ergab, dass aus zivilen Hindernisgründen und militärischen Flugbetriebsgründen gegen die Errichtung der 2 WEA mit einer Gesamthöhe von 261,00 m über Grund (max. 298,50 m über NN / 299,90 m über NN) des Anlagentyps VESTAS V172-7.2MW mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotordurchmesser von 172 m an den beantragten Standorten (siehe Koordinatenangaben) keine Einwendungen bestehen, wenn eine Tages- und Nachtkennzeichnung gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 24.04.2020

(AVV LFH) (geändert mit Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 15. Dezember 2023 (veröffentlicht im Bundesanzeiger BAAnz AT 28.12.2023 B4) an jeder WEA angebracht und eine Veröffentlichung in den entsprechenden Medien veranlasst wird.

Des Weiteren wurde eine Vorprüfung bzgl. der Zuständigkeiten hinsichtlich § 18 a LuftVG unter Verwendung der GIS-Webanwendung beim Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) durchgeführt. Diese dient zur Feststellung von Betroffenheiten ziviler und/oder militärischer Anlagenschutzbereiche von Flugsicherungsanlagen. Sind Anlagenschutzbereiche betroffen, ist die Prüfung und Entscheidung des BAF erforderlich, denn gem. § 18 a LuftVG dürfen Bauwerke nicht errichtet werden, wenn dadurch Flugsicherungseinrichtungen gestört werden können. Die Prüfung ergab, dass das BAF nicht ins Verfahren durch das LfU einzubeziehen ist.

Die Antragsunterlagen enthielten eine allgemeine Dokumentation zur Ausführung der Tages- und Nachtkennzeichnung an WEA des Typs VESTAS. Unter Berücksichtigung der v. g. allgemeinen Dokumentation ist die erforderliche Tages- und Nachtkennzeichnung wie in den Nebenbestimmungen festgelegt auszuführen.

Die Tageskennzeichnung am Maschinenhaus ist als Farbanstrich, durch Anbringen eines umlaufend durchgängig mindestens 2 m breiten Farbstreifens am gesamten Maschinenhaus auszuführen. Sollten grafische Elemente in diesem Bereich aufgebracht werden, dürfen diese max. ein Drittel der Fläche der jeweiligen Maschinenhausseite einnehmen. Ferner sind die Rotorblattspitzen mit jeweils 3 Farbfeldern (außen beginnend) und der Turm mit einem Farbring zu kennzeichnen.

Die Befeuerung (Nachtkennzeichnung) hat auf dem Maschinenhaus in einer Höhe von ca. 179 m zu erfolgen. Aufgrund der Höhe der Anlagen ist jeweils eine Befeuerungsebene am Turm - auf halber Höhe zwischen Grund und Nachtkennzeichnung auf dem Maschinenhaus (Höhenpunkt des Feuers inkl. Aufständungen) - bei ca. 89,50 m anzubringen und zu betreiben. Sofern aus technischen Gründen erforderlich, kann bei der Anordnung der Befeuerungsebenen um bis zu fünf Meter nach oben oder unten abgewichen werden.

Die Ebene am Turm muss aus mindestens 4 Hindernisfeuern (bei Einbauhindernisfeuern aus mindestens 6 Feuern) bestehen. Diese sind gleichmäßig auf den Umfang des Turmes zu verteilen, um sicherzustellen, dass aus jeder Richtung mindestens 2 Hindernisfeuer sichtbar sind. Einer Abschirmung (Verdeckung) der Befeuerungsebenen am Turm durch stehende Rotorblätter ist durch Anzahl und Anordnung der Feuer entgegenzuwirken.

Der geplante Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung wurde durch Vermerk auf dem Datenblatt zum Luftfahrthindernis / Antrag auf Stellungnahme/Zustimmung vom 19.12.2024 (ELiA Dezember 2024) - ohne weitere Ausführungen oder Übergabe von erforderlichen Unterlagen zum geplanten System - angezeigt. Es wurde seitens

der Luftfahrtbehörde eine überschlägige Prüfung entsprechend den Vorgaben der AVV LFH durchgeführt.

Unter Maßgabe der in der AVV LFH Anhang 6 Abschnitt 1 benannten Allgemeinen Anforderungen wurde die beantragte Prüfung durchgeführt. Demnach müssen alle Anforderungen für die Nachtkennzeichnung gem. AVV LFH erfüllt sein. Zusätzlich ist die Nachtkennzeichnung mit einer dauerhaft aktivierten Infrarotkennzeichnung gemäß Artikel 1 Teil 2 Nummer 3.6 auszustatten. Dabei ist zu beachten, dass Infrarotfeuer blinkende Rundstrahlfeuer sind. Die Wellenlänge beträgt 800 bis 940 nm und die Strahlstärkeverteilung (I_e) muss innerhalb der im Anhang 3 - Spezifikation von Feuern zur Infrarotkennzeichnung festgelegten Grenzen verbleiben. Die Feuer werden getaktet betrieben und sind zu synchronisieren. Die Taktfolge beträgt 0,2 hell + 0,8 s dunkel (= 1 Sekunde). Der Wirkungsraum der BNK wird gebildet durch den Luftraum, der sich um jedes Hindernis in einem Radius von mindestens 4 000 Metern erstreckt und vom Boden bis zu einer Höhe von nicht weniger als 600 Metern (2 000 Fuß [ft.]) über dem Hindernis reicht. Der gesamte Wirkungsraum ist zu erfassen.

Die gem. Anhang 6 Abschnitt 3 zur Prüfung der zivilen Landesluftfahrtbehörden erforderlichen Unterlagen wurden eingereicht.

Die Prüfung ergab keine luftrechtlichen, jedoch mögliche flugbetriebliche Probleme bezogen auf den Hubschraubersonderlandeplatz Nauen Havelland Klinik.

Wenn sich ein Luftfahrzeug in einem Umkreis von 4 km und einer Flughöhe von weniger als 600 m einer WEA befindet, soll das BNK-System die auf der WEA befindlichen Feuer (auf dem Maschinenaus sowie am Mast) aktivieren. Bei einer durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit von 250 Km/h, verbleiben ggf. nur noch 60 Sekunden von der Identifizierung des Luftfahrzeuges mit der Aktivierung des Systems bis zum eigentlichen Hindernis. Auf Grund der Nähe der WEA zum Hubschraubersonderlandeplatz und den festgelegten An- und Abflugrouten ergibt sich ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Das Einschalten der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK), erst beim Einfliegen (hier nach erfolgtem Start) in den Wirkungsraum, kann zu einer Gefährdung des hier zu berücksichtigenden Flugbetriebes führen, da die Hindernisse nicht unmittelbar als solche erkennbar sind.

Der hier vorliegende Abstand schließt eine BNK nicht grundsätzlich aus. Es ist jedoch der Nachweis über die standortbezogene Erfüllung der Anforderungen auf Basis der Prüfkriterien gem. Anhang 6 Nr. 2 unter Berücksichtigung relevanter flugbetrieblicher Szenarien bei Durchführung von Testflügen mit Nachweis der konkreten Ein- und Ausschaltung der Feuer durch eine BNK beizubringen.

Dem Einsatz einer BNK kann daher vorerst nur unter Vorbehalt der positiven Nachweisführung stattgegeben werden.

Aufgrund der Nähe zum v. g. Hubschraubersonderlandeplatz und dessen An- und Abflugrouten wird die Erweiterung des Wirkungsraumes auf mindestens 10 km um jede WEA durch die LuBB empfohlen.

Die Einhaltung der Anzeigefrist ist unbedingt erforderlich, da die 2 WEA aus Sicherheitsgründen als Luftfahrthindernis veröffentlicht werden müssen. Dazu sind durch die Luftfahrtbehörden der DFS Deutschen Flugsicherung GmbH mind. 6 Wochen vor Baubeginn das Datum des Baubeginns inkl. der endgültigen Daten zur Veröffentlichung im Luftfahrt-handbuch zur Vergabe der ENR-Nummer zu übermitteln.

Die Übergabe der geforderten Nachweise ist zur Gewährleistung der Sicherheit des Luftverkehrs und damit zur Vermeidung von Gefahrensituationen unbedingt erforderlich.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass dem Vorhaben keine Belange der zivilen Luftfahrt in der Zuständigkeit der LuBB entgegenstehen. Die luftbehördliche Zustimmung lt. § 14 Abs. 1 LuftVG ist zu erteilen. Aufgrund der beabsichtigten Höhe der 2 WEA des Anlagentyps VESTAS V172-7.2MW mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotordurchmesser von 172 m somit einer Gesamthöhe von 261,00 m über Grund sind diese als Luftfahrthindernisse einzustufen. Die Zustimmung ist gem. § 12 Abs. 4 LuftVG unter Auflagen der Tages- und Nachtkennzeichnung sowie der Veröffentlichung zu erteilen. Diese Auflagen sind geeignet, die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere um die von meiner Behörde zu vertretende Belange der Sicherheit des Luftverkehrs zu gewährleisten. Die konkrete Ausführung der erforderlichen Kennzeichnung wurde unter Berücksichtigung der im Antrag dargestellten Kennzeichnungsvarianten, der Vorgaben der AVV LFH i.V.m. den Ausführungen in den gutachtlichen Stellungnahmen der DFS GmbH festgelegt.

Im Weiteren ist festzustellen, dass dem Vorhaben des Einsatzes einer BNK nur bei Umsetzung der in den Nebenbestimmungen Nr. 8.15 bis 8.19 festgelegten Maßnahmen an den hier in Rede stehenden WEA keine Belange der zivilen Luftfahrt innerhalb der Zuständigkeit der LuBB entgegenstehen.

Da die im Anhang 6 der AVV LFH benannten Voraussetzung nicht nachgewiesen wurden, kann dem Einsatz derzeit nur unter Vorbehalt der Nachreichung der gem. Anhang 6 der AVV LFH erforderlichen Unterlagen und Nachweise stattgegeben werden.

Unter Berücksichtigung der im Teil 6 der AVV LFH festgelegten Übergangsfristen ist die luftbehördliche Genehmigung unter den in IV. 8 genannten NB zu erteilen.

Forstrecht

Der Landesbetrieb Forst wurde beteiligt und hat keine Bedenken gegen das Vorhaben geäußert.

Arbeitsrecht

Das Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG) wurde beteiligt und hat keine Bedenken gegen das Vorhaben geäußert.

Sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften sind ebenfalls nicht verletzt.

Die Bestimmung, wonach die Genehmigung unter den in Nebenbestimmung IV.1.2 genannten Voraussetzungen erlischt, ist erforderlich, denn Sinn und Zweck dieser Befristung ist es, dass die Bevorratung von Genehmigungen bei gleichzeitigem Fortschreiten des Standes der Technik unterbunden wird. Die gewählte Frist erscheint zur Erreichung dieses Zwecks angemessen.

**Damit sind die Genehmigungsvoraussetzungen in ihrer Gesamtheit erfüllt.
Die Genehmigung war daher zu erteilen.**

VI. Hinweise

1. Diese Genehmigung ergeht unbeschadet der privaten Rechte Dritter.
2. Gemäß § 13 BImSchG schließt diese Genehmigung andere, die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Zulassungen, Verleihungen, Erlaubnisse und Bewilligungen, mit Ausnahme von Planfeststellungen, Zulassungen bergrechtlicher Betriebspläne, behördlichen Entscheidungen auf Grund atomrechtlicher Vorschriften und wasserrechtlichen Erlaubnissen und Bewilligungen nach § 8 WHG.
3. Der im Zusammenhang mit der Errichtung der Anlage vorgesehene Abbruch baulicher Anlagen wird von dieser Genehmigung nicht erfasst.
4. Gemäß Tarifstelle 2.2.12a. der GebOMUGV ist für die Abnahmeprüfung der genehmigten Anlagen(änderung) eine Gebühr zu entrichten.
5. Gebühren für die Prüfung der Standsicherheitsnachweise und für Bauzustandsbesichtigungen sind nicht Gegenstand der Gebühr dieses Genehmigungsbescheides.
6. Jede Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage ist gemäß § 15 Abs. 1 BImSchG, insofern eine Genehmigung nicht beantragt wird, dem Referat T26 des Landesamtes für Umwelt (Postanschrift: PF 601061 in 14410 Potsdam) mindestens einen Monat bevor mit der Änderung begonnen werden soll,

schriftlich anzuzeigen. Der Anzeige sind Unterlagen im Sinne des § 10 Abs. 1 Satz 2 BImSchG beizufügen, soweit diese für die Prüfung erforderlich sein können, ob das Vorhaben genehmigungsbedürftig ist. Das Referat T26 prüft, ob die beabsichtigte Änderung wesentlich ist und einer Genehmigung nach dem BImSchG bedarf.

7. Für jede wesentliche Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes der Anlage ist eine Genehmigung nach § 16 Abs. 1 BImSchG erforderlich, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können. Eine wesentliche Änderung der Anlage ohne Genehmigung kann gemäß § 20 Abs. 2 BImSchG zur Stilllegung der Anlage und ggf. zur Beseitigung der Änderung führen.
8. Wird die Anlage während eines Zeitraumes von mehr als 3 Jahren nicht betrieben, so erlischt nach § 18 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG die Genehmigung. Die Genehmigungsverfahrensstelle T11 des Landesamtes für Umwelt kann gemäß § 18 Abs. 3 BImSchG die genannte Frist auf Antrag aus wichtigem Grund verlängern, wenn hierdurch der Zweck des Gesetzes nicht gefährdet wird. Das Gleiche gilt für die Frist gemäß NB IV.1.2.
9. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach § 62 BImSchG sowie auf die Straftatbestände der §§ 325 und 327 Strafgesetzbuch (StGB) wird hingewiesen. Sollte der Anlagenbetrieb ohne Erfüllung der für den Betrieb festgesetzten Bedingungen aufgenommen werden, so käme dies einem ungenehmigten Betrieb gleich und würde eine Straftat gemäß § 327 Abs. 2 StGB darstellen.
10. Die Genehmigung hat keine einschränkende Wirkung auf die Möglichkeit, gemäß § 17 BImSchG nachträgliche Anordnungen zu erlassen und gemäß §§ 26, 28 BImSchG Messungen anzuordnen.
11. Dem Referat T26 des Landesamtes für Umwelt ist der beabsichtigte Zeitpunkt der Einstellung des Betriebes der Anlage oder von Anlagenteilen gemäß § 15 Abs. 3 BImSchG unaufgefordert schriftlich anzuzeigen.
12. Die der Schallimmissionsprognose zugrundeliegenden Schallleistungspegel mit den zugehörigen Oktavspektren sind als Hinweise in den Genehmigungsbescheid aufzunehmen. Ausgehend von den Herstellerangaben in den Technischen Datenblättern „Eingangsgroößen für Schallimmissionsprognosen - Vestas V172-7.2 MW“ (Bericht-Nr. 0124-6701.V05, 29.02.2024) gelten die folgenden Emissionsdaten:

Vestas V172 Betriebsmodus		L _{WA} in dB(A)]	Frequenz- [Hz] bzw. Oktavspektrum [dB(A)]							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PO7200	L _{WA(P50)}	106,9	90,6	98,1	101,3	101,5	99,8	95,3	87,7	77,0
	L _{e,max}	108,6	92,3	99,8	103,0	103,2	101,5	97,0	89,4	78,7
	L _{P,90}	109,0	92,7	100,2	103,4	103,6	101,9	97,4	89,8	79,1

SO4	L _{WA(P50)}	102,0	85,6	93,2	96,4	96,6	95,0	90,5	83,0	72,5
	L _{e,max}	103,7	87,3	94,9	98,1	98,3	96,7	92,2	84,7	74,2
	L _{P,90}	104,1	87,7	95,3	98,5	98,7	97,1	92,6	85,1	74,6
SO5	L _{WA(P50)}	101,0	85,1	92,1	95,0	95,7	94,3	89,8	82,3	71,9
	L _{e,max}	102,7	86,8	93,8	96,7	97,4	96,0	91,5	84,0	73,6
	L _{P,90}	103,1	87,2	94,2	97,1	97,8	96,4	91,9	84,4	74,0
L_{WA(P50)} Erwartungswerte ohne Sicherheitszuschlag L_{e, max} maximal zulässiger Emissionswert mit dazugehörigem Oktavbandspektrum einschließlich Unsicherheiten der Emissionsdaten als Toleranzbereich L_{WA,90} Schallleistungspegel mit einem oberen Vertrauensniveau von 90 % (Eingangswert/Schallimmissionsprognose)										

13. Anzeigen, Nachweise und Dokumente können u.a. über das E-Mail-Funktionspostfach des LfU t26@lfu.brandenburg.de an die Überwachung Potsdam oder über die Postfachadresse Landesamt für Umwelt, Referat Technischer Umweltschutz/Überwachung Potsdam (T 26), Postfach 601061, 14410 Potsdam übersandt werden.
14. Die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb der WEA liegt allein beim Betreiber im Sinne des BImSchG. Der Abschluss eines Service- oder Überwachungsvertrages mit dem Hersteller der WEA oder einem anderen Dritten entbindet den Betreiber nicht von dieser Verantwortung. Der Betreiber ist verpflichtet, die korrekte Ausführung von an Dritte vergebene Tätigkeiten zu überprüfen sowie stets über Störungen des Anlagenbetriebes informiert zu sein, um entsprechende Entscheidungen zu treffen.
15. Meldepflichtige Störungen sind alle Vorkommnisse die einen negativen Einfluss auf die in §1 und §5 BImSchG genannten Schutzgüter haben können. Allein die theoretische Möglichkeit reicht aus.

Baurecht

16. Bei der Errichtung, der Instandhaltung, der Änderung, der Nutzungsänderung oder der Beseitigung baulicher Anlagen sowie anderer Anlagen und Einrichtungen sind der Bauherr und im Rahmen ihres Wirkungskreises die anderen am Bau Beteiligten dafür verantwortlich, dass die öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden. Die am Bau Beteiligten müssen ausreichend haftpflichtversichert sein.

Denkmalschutz

17. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass noch Bodendenkmalvermutungsflächen und/oder Bodendenkmale im Status der Bearbeitung vorliegen könnten. Die Ausweisung von Vermutungsflächen und/oder Bodendenkmale im Status der Bearbeitung obliegt der Denkmalfachbehörde Abt. Bodendenkmalpflege. Aus diesem Grund wird dem Vorhabenträger empfohlen, das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum in seine Planungen miteinzubeziehen.

18. Erschließungsmaßnahmen, Flächen, Trassen, Baustelleneinrichtungen, Kompensationsmaßnahmen etc. dürfen nicht im Bereich von Bodendenkmalen durchgeführt werden bzw. falls diese notwendig werden sind Anträge zu stellen.
19. Da auch außerhalb der ausgewiesenen Bodendenkmalfläche mit dem Vorhandensein von bisher unentdeckten Bodendenkmalen zu rechnen ist, wird auf § 11 BbgDSchG hingewiesen.

Abfall- und Bodenschutz

20. Die im Zuge des Repowering zurückzubauenden WEA sind vollständig zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Der Rückbau der Bestandsanlagen muss grundsätzlich die gesamte bauliche Anlage einschließlich aller Fundamente und Nebenanlagen sowie die Beseitigung aller Bodenversiegelungen (Kabeltrassen, Zufahrtswege, Stellflächen usw.) umfassen.
21. Der Rückbau der bestehenden WEA im Zuge des Repowering ist der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde mindestens einen Monat vor Beginn anzuzeigen. Der Anzeige ist ein Rückbau- und Entsorgungskonzept analog zur NB 4.12 einzureichen.
22. Die in den NB 4.13 bis 4.17 getroffenen Vorgaben sind auch beim Rückbau der bestehenden WEA zu beachten.

Naturschutz

23. Als bauvorbereitende Maßnahme gelten auch eine (archäologische) Prospektion zum Auffinden von Bodendenkmalen und Maßnahmen zur Munitionsberäumung.
24. In den ersten beiden Betriebsjahren kann das standortspezifische Kollisionsrisiko durch akustische Daueraufzeichnungen im Rotorbereich bewertet bzw. verifiziert werden (Gondelerfassung). Dabei sind die im AGW-Erlass, Anlage 3, Kapitel 2.3.2 genannten Anforderungen zu beachten.
Ab Beginn des dritten Betriebsjahres kann eine Anpassung des Abschaltzeitraumes an die Ergebnisse der Gondelerfassungen erfolgen (standortangepasster Betriebsalgorithmus). Hierzu ist bei der Genehmigungsbehörde ein Antrag zu stellen und die Ergebnisse ergänzt durch eine fachgutachterliche Bewertung vorzulegen. Es bedarf zudem detaillierter Angaben zur verwendeten Technik und der Geräteeinstellungen. Um rechtzeitig über die Änderung des Bescheides bis zum 01.04. des dritten Betriebsjahres entscheiden zu können, sind die erforderlichen Unterlagen der Genehmigungsbehörde spätestens bis zum 31.12. des Vorjahres vorzulegen.
25. Wenn nach Genehmigungserteilung, z.B. bei der Baufeldfreimachung im Wirkungsbereich des Vorhabens bisher unbekannte Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1

Nr. 3 BNatSchG gefunden werden, sind sie dem LfU, Referat N1 (per mail an: n1@lfu.brandenburg.de) sofort und unaufgefordert vor Beeinträchtigung anzuzeigen. Der Anzeige ist eine Aussage beizufügen, wie der Vorhabenträger Verbotstatbestände vermeiden will.

Luftverkehr

26. Jede Änderung an den WEA ist der LuBB zur Prüfung und Beurteilung hinsichtlich der Relevanz zu ausschließlich luftverkehrssicherheitlichen Erwägungen vorzulegen.
27. Aufgrund der Anlagenhöhe von mehr als 150 m über Grund müssen aus Sicherheitsgründen besondere Vorkehrungen getroffen werden. Die Einhaltung der Anzeigefrist von 6 Wochen ist zur Gewährleistung der Sicherheit des Luftverkehrs und damit zur Vermeidung von Gefahrensituationen unbedingt erforderlich.
28. Es ist darauf zu achten, dass während der Betriebszeit (bis zum Rückbau) der WEA nur Feuer mit gültiger Eignung nach AVV LFH verwendet werden. Ggf. sind diese zu ersetzen.
29. Zum Einsatz kommende Kräne zur Errichtung des Bauwerkes sind in dieser Zustimmung nicht berücksichtigt.
30. Kräne ab einer Höhe von 100 m über Grund bedürfen gem. § 15 Abs. 2 LuftVG einer gesonderten Genehmigung der Luftfahrtbehörde. Diese kann i. V. m. den §§ 31, 12 und 14 LuftVG unter Auflagen aufgrund einer gutachtlichen Stellungnahme der Flugsicherungsorganisation, in diesem Falle der DFS Deutschen Flugsicherung GmbH (DFS GmbH) erteilt werden. Grundsätzlich sind Kräne ab einer Höhe von 100 m über Grund als Luftfahrthindernisse zu betrachten und mit einer Tageskennzeichnung und an der höchsten Stelle mit einer Nachtkennzeichnung (Hindernisfeuer) zu versehen.
Der Antrag auf Errichtung benötigter Kräne ist unter Verwendung des Vordrucks (abrufbar auf der Internetseite der LuBB) bei der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg, Mittelstraße 5 / 5 a in 12529 Schönefeld (Fax-Nr. 03342/4266-7612 oder per E-Mail PoststelleLUBB@LBV.Brandenburg.de bzw. Luftfahrthindernis@LBV.brandenburg.de) rechtzeitig (mindestens 14 Arbeitstage -gerechnet Mo.-Fr.- vorher) mit Angabe der Arbeitshöhe des Kranes und der gewünschten Einsatzdauer sowie eines Bauablaufplanes durch das den Kran betreibende Unternehmen oder den Genehmigungsinhaber einzureichen. Bei Antragstellung durch den Genehmigungsinhaber sind der LuBB konkret zu benennen, wer Antragsteller, wer die Kosten für das luftverkehrsrechtliche Verfahren auf Stellung des Kranes trägt und wer letztendlich Genehmigungsinhaber (Kranfirma) ist.
31. Für die Ausführungsbestimmungen ist die AVV LFH in der jeweils gültigen Fassung zu beachten (Übergangsfristen).

32. Die v. g. Vordrucke (Datenblatt zum Luftfahrthindernis - Baubeginnanzeige, Antrag auf Genehmigung des Einsatzes eines Kranes gem. § 15 LuftVG) finden Sie auf der Internetseite der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg (LuBB) in aktueller Fassung.

VII. Rechtsgrundlagen

Diese Entscheidung beruht insbesondere auf der Grundlage der nachstehenden Gesetze, Rechtsverordnungen und Vorschriften:

- 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. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 163)
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), zu-letzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355)
- Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBL. S. 503), zuletzt geändert durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)
- Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBL. S. 1050)
- Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) - (WKA-Geräuschimmissionserlass), Erlass des Abteilungsleiters Umwelt, Klimaschutz, Nachhaltigkeit des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz vom 24. Februar 2023

- Anforderungen an die Ermittlung und die Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen (WKA) (WKA-Schattenwurf-Erlass), Erlass des Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 11. Februar 2025
- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347)
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I Nr. 39), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. September 2023 (GVBl. I Nr. 18)
- Verordnung über Vorlagen und Nachweise in bauaufsichtlichen Verfahren im Land Brandenburg (Brandenburgische Bauvorlagenverordnung – BbgBauVorIV) vom 7. November 2016 (GVBl. II Nr. 60), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 31. März 2021 (GVBl. II Nr. 33)
- Verordnung über die Anerkennung von Prüflingen und über die bautechnischen Prüfungen im Land Brandenburg (Brandenburgische Bautechnische Prüfungsverordnung – BbgBauPrüfV) vom 10. September 2008 (GVBl. II S. 374), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 11. November 2025 (GVBl. II Nr. 83)
- Richtlinie für Windenergieanlagen – Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung; Fassung Oktober 2012; DIBt, Berlin
- Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz - BbgBKG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I S. 197), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I Nr. 9)
- Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“ - Fassung Juli 1998, veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 31 vom 8. August 2007 – hier Punkt 1 Befestigung und Tragfähigkeit.
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) vom 10. Juni 1998 (BGBl. I S. 1283), zuletzt geändert Artikel 2 der Verordnung vom 17. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 337; BGBl. 2026 I Nr. 44)

- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 27. März 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 109)
- 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. I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 369)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), zuletzt geändert durch Artikel 27 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347)
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 337; BGBl. 2026 I Nr. 44)
- Gefahrgutbeförderungsgesetz vom 6. August 1975 (BGBl. I S. 2121), zuletzt geändert durch Artikel 26 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84)
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl. I Nr. 17)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)
- Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700)

- 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. I S. 306)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598)
- Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) vom 6. Juni 1997 (GVBl. I S. 40), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl. I Nr. 24)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I Nr. 3, Nr. 21), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl. I Nr. 17)
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl. I Nr. 24)
- Verordnung über die Walderhaltungsabgabe (Walderhaltungsabgabeverordnung – WaldErhV) vom 25. Mai 2009 (GVBl. II S. 314)
- Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen - AVV LFH - vom 24.04.2020 (geändert mit Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Änderung der AVV LFH) vom 15. Dezember 2023 (BANz AT 28.12.2023 B4)
- Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236)
- Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) 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 Nr. 152)
- Verordnung zur Regelung der Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Immissionsschutzes (Immissionsschutzzuständigkeitsverordnung - ImSchZV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. März 2008 (GVBl. II S. 122), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 25. Juli 2022 (GVBl. I Nr. 49)

VIII. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch beim Landesamt für Umwelt mit Sitz in Potsdam erhoben werden.

Gemäß § 63 Abs. 1 BImSchG hat der Widerspruch eines Dritten gegen die Zulassung einer Windkraftanlage an Land mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern keine aufschiebende Wirkung. Der Widerspruch ist binnen eines Monats nach seiner Erhebung zu begründen.

Des Weiteren gilt gemäß § 63 Abs. 2 BImSchG, dass der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung des Widerspruchs gegen eine Zulassung der Windkraftanlage an Land mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern nach § 80 Abs. 5 Satz 1 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) nur innerhalb eines Monats nach der Zustellung der Zulassung beim Obergerverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg mit Sitz in Berlin gestellt und begründet werden kann.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

