



Windenergienutzung in der Gemeinde Wilnsdorf, Kreis Siegen-Wittgenstein

Projektkurzbeschreibung

Errichtung und Betrieb von 3 Windenergieanlagen vom Typ V150-5.6MW mit 148 m und 169 m Nabenhöhe



Antragsteller:

juwi AG
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

Ansprechpartner:

Rim Salem
Tel.: +49. (0)6732. 5657-4082
Mobil: +49. (0)162. 29 21 068
E-Mail: rim.salem@juwi.de



Inhalt

Projektüberblick Kapitel 1-14	3
Vorhaben / Gegenstand des Antrags	3
Genehmigungsverfahren.....	4
Lage und Standortbeschreibung	4
Eigentumsverhältnisse	5
Planungsrecht.....	5
Abstände zu Wohnbebauungen	6
Abstände zu Schutzgebieten.....	7
Abstände zu Sach- und Kulturgütern.....	8
Flächeninanspruchnahme	9
Erschließung und Stromeinspeisung.....	12
Angaben zum geplanten Anlagentyp.....	14
Technischen Daten	14
Betriebsbeschreibung / Konfiguration.....	14
Energie (Eigenverbrauch)	15
Anlagensicherheit	15
Wasserversorgung / -ableitung	16
Abfall und Stoffe.....	16
Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.....	17
Voraussichtliche Umweltauswirkungen	21
Nach Nutzungsaufgabe	21

Hinweis: Die nachfolgenden Angaben und Verweise zu den Kapiteln beziehen sich auf die Kapitel-Nummerierung des vorliegenden BImSchG-Antrags. Hier sei auch auf das Inhaltsverzeichnis des BImSchG-Antrags verwiesen.



Projektüberblick Kapitel 1-14

Vorhaben / Gegenstand des Antrags

Die juwi AG mit Sitz in Wörrstadt plant die Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA) in der Gemeinde Wilnsdorf im Kreis Siegen-Wittgenstein. Beantragt werden drei WEA des Typs V150 des Anlagenherstellers Vestas. Zwei der WEA sind mit einer Nabenhöhe von 148 m und eine WEA mit einer Nabenhöhe von 169 m geplant. Der Rotorradius beträgt jeweils 75 m, die Gesamthöhe ab Fundamentandeckung beträgt für die WEA 01 ca. 244 m und für WEA 02 und WEA 03 ca. 223 m. Die WEA sind innerhalb einer FNP Potentialfläche „Gernsbacher / Tiefenrother Höhe“ geplant und grenzen unmittelbar an die, auf der hessischen Seite befindlichen, Bestandsanlagen des Windparks Haiger Dillbrecht an.

Geplant sind Anlagen des folgenden Typs:

Anlagentyp: Vestas V150-5.6MW
Nabenhöhe: 1 x 169 m und 2 x 148 m
Rotorradius: 75 m
Gesamthöhe: 244 m und 223 m
Nennleistung: 5.600 kW

Abweichende Benennung der Nabenhöhe (WEA 01) finden sich in folgenden Gutachten:

- 4.4 Signaturtechnisches Gutachten
- 7.1 Streckenstudie
- 12.1 Schallgutachten nach Alternativerfahren
- 12.1 Schallgutachten nach Interimsverfahren
- 12.2 Schattengutachten

Diese Gutachten wurden vor einer Änderung des am Standort geplanten Turms angefertigt. Der Anlagenhersteller Vestas hat, für die hier beantragte WEA 01 mit einer ursprünglichen Nabenhöhe von 166 m, den Hybridturm CHT (Concrete Hybrid Tower) in das Produktportfolio aufgenommen. Die Planungszeiträume für die Genehmigung und anschließend den Bau eines Windparks, wie hier angenommen (Q3 2023), lassen eine Planung mit dem bisherigen Turm (LDST) nicht mehr zu, da der Turm zu diesem Zeitpunkt nicht mehr verfügbar sein wird. Der CHT- und LDST Turm haben eine unterschiedliche Fundamenteinbindung. Die ursprüngliche Bauwerksspitze mit einer Nabenhöhe von 166 m wäre mit dem neuen CHT Turm nicht realisierbar, weshalb der Turm mit 169 m Nabenhöhe gewählt und die Einbindung des Fundaments so gestaltet wurde, dass die ursprüngliche Bauwerkshöhe beibehalten wird. Die Nabenhöhe über Grund ist, bei Planung eines CHT-Turms mit einer angegebenen Nabenhöhe von 169 m, somit identisch zu der Planung eines LDST-Turms mit einer angegebenen Nabenhöhe von 166 m. Die Bauwerksspitze ist für alle drei WEA relevant, da die WEA im Einflussbereich der militärischen Radaranlage Erndtebrück liegen. Alle Abmessungen der WEA entsprechen denen im signaturtechnischen Gutachten (4.4) und den Angaben des Anlagenherstellers (2.8. Bauzeichnungen WEA).

Genehmigungsverfahren

Aus Gründen der Rechtssicherheit hat sich die juwi AG dazu entschlossen, für das Vorhaben ein förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 10 BImSchG in Verbindung mit einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung gem. § 7 Abs.3 S. 1 UVPG durchzuführen und beantragt dieses beim Kreis Siegen-Wittgenstein.

Der Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht) wird dem Antrag unter Kapitel 16 beigelegt.

Lage und Standortbeschreibung

Die drei geplanten WEA befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Wilnsdorf innerhalb der Potentialfläche „Gernsbacher/Tiefenrother Höhe“, ca. 1,3 km nordwestlich der Ortschaft Gernsdorf und ca. 1,7 km südlich der Ortschaft Dillbrecht in Hessen.

Das Vorhabengebiet wird derzeit forstwirtschaftlich genutzt - die dominierende Baumart ist die Fichte – und ist teils mit geschotterten Forstwegen durchzogen. Naturräumlich zählt das Gebiet zum Siegerland, einer Untergruppe der Großlandschaft „Bergisch-Sauerländisches Gebirge (Süderbergland)“.

Der Landschaftsraum um die "Gernsbacher/Tiefenrother Höhe" wird als Südliches Siegener Bergland bezeichnet.

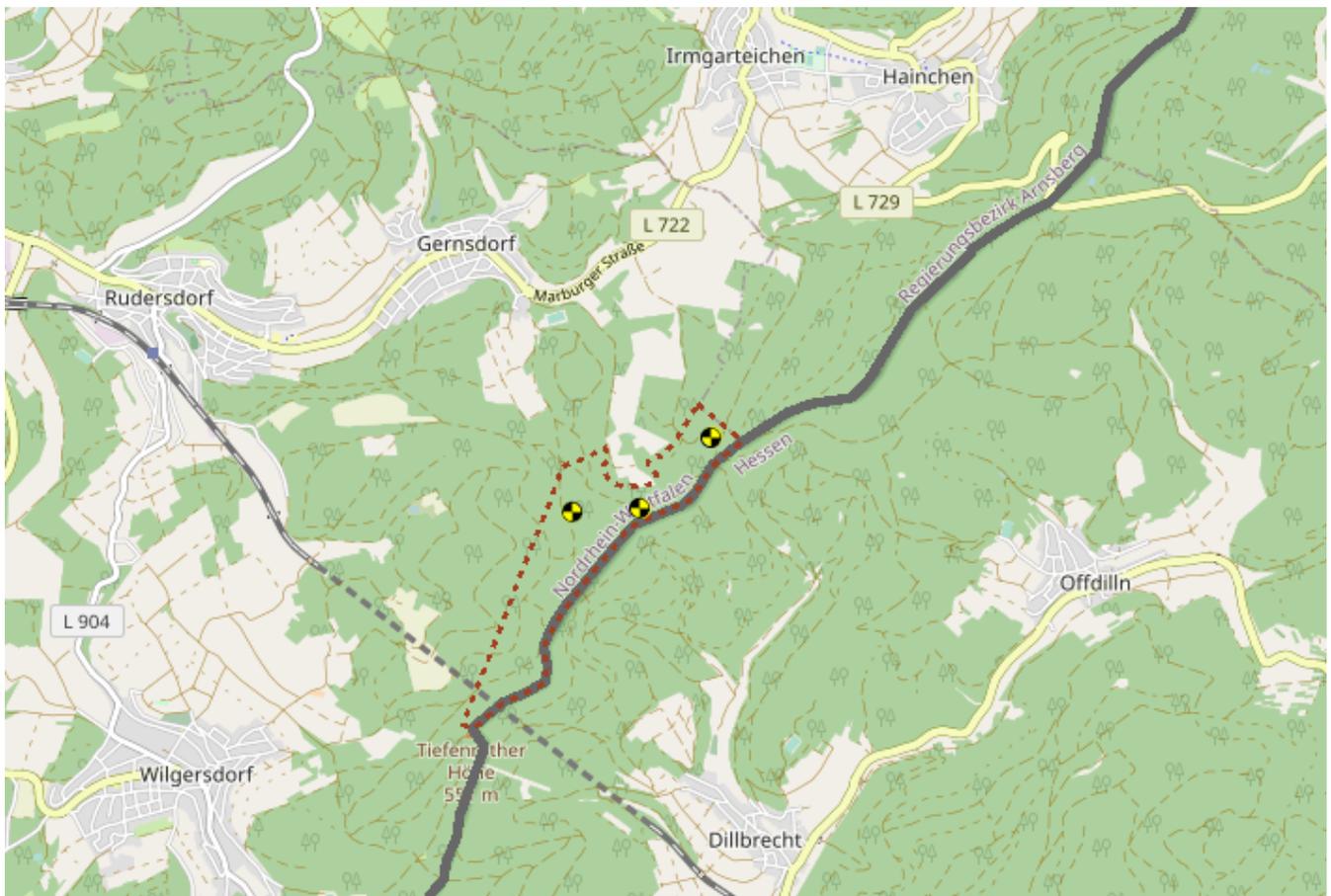


Abb. 1: Übersichtskarte mit geplanten WEA-Standorten (gelbe Punkte) und Abgrenzung der Konzentrationszone (braun gestrichelte Linie)



Die drei WEA sind auf folgenden Flurstücken und Koordinaten geplant:

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück
WEA 01	Rudersdorf	17	6
WEA 02	Gernsdorf	10	1
WEA 03	Gernsdorf	10	28

WEA	Koordinaten					
	ETRS 89 - Zone 32		GK – Zone 3		WGS 84 (Grad-Minuten-Sekunden)	
	X_ETRS	Y_ETRS	X_GK	Y_GK	X_WGS	Y_WGS
WEA 01	32 442437	5631233	3 3442490.271	5633046.472	50°49'47.809164"	8°10'57.4968"
WEA 02	32 442880	5631252	3 3442933.396	5633065.510	50°49'48.583164"	8°11'20.1264"
WEA 03	32 443342	5631706	3 3443395.629	5633519.720	50°50'3.443964"	8°11'43.4904"

Eigentumsverhältnisse

Für die geplanten WEA-Standorte wurden privatrechtliche Gestattungsverträge abgeschlossen.

Planungsrecht

Zur Förderung des Ausbaus der regenerativen Energien hat sich die Gemeinde Wilnsdorf bereits im Jahre 2012 mit der Änderung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Vorrangzonen für die Errichtung von Windenergieanlagen im Gemeindegebiet entschieden. In den darauffolgenden Jahren wurden die Arbeiten teilweise ruhend gestellt. Im Dezember 2019 wurde die Aufstellung der 34. Änderung des Flächennutzungsplanes, auf Grundlage der Ergebnisse zur Voruntersuchung hinsichtlich der Eignung zur Windkraftnutzung im Gemeindegebiet, beschlossen.

Die Änderung des Flächennutzungsplans wird parallel zum Genehmigungsverfahren vorangetrieben. Die planerischen Grundvoraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb der hier beantragten drei WEA innerhalb der Windkraftkonzentrationszone „Gernsbacher/Tiefenrother Höhe“ liegen somit vor.

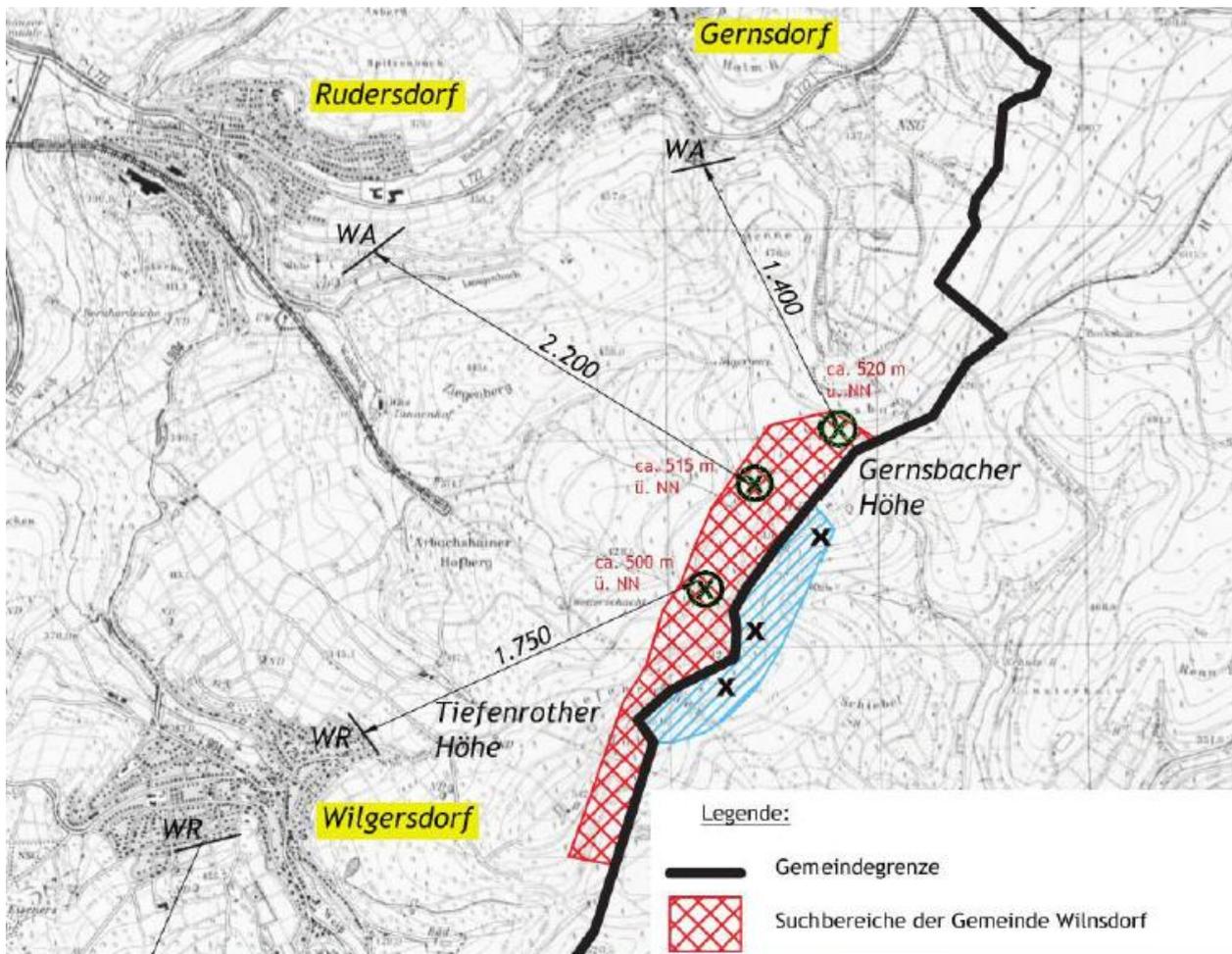


Abb. 2: Ursprüngliche Suchbereiche der Gemeinde Wilnsdorf gemäß Immissionsschutzgutachten 2013

Abstände¹ zu Wohnbebauungen

Die zu den geplanten WEA nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich in einer Entfernung von mindestens 1.300 m.

¹ Die im Dokument aufgeführten Abstandsangaben beziehen sich auf den WEA-Mittelpunkt.

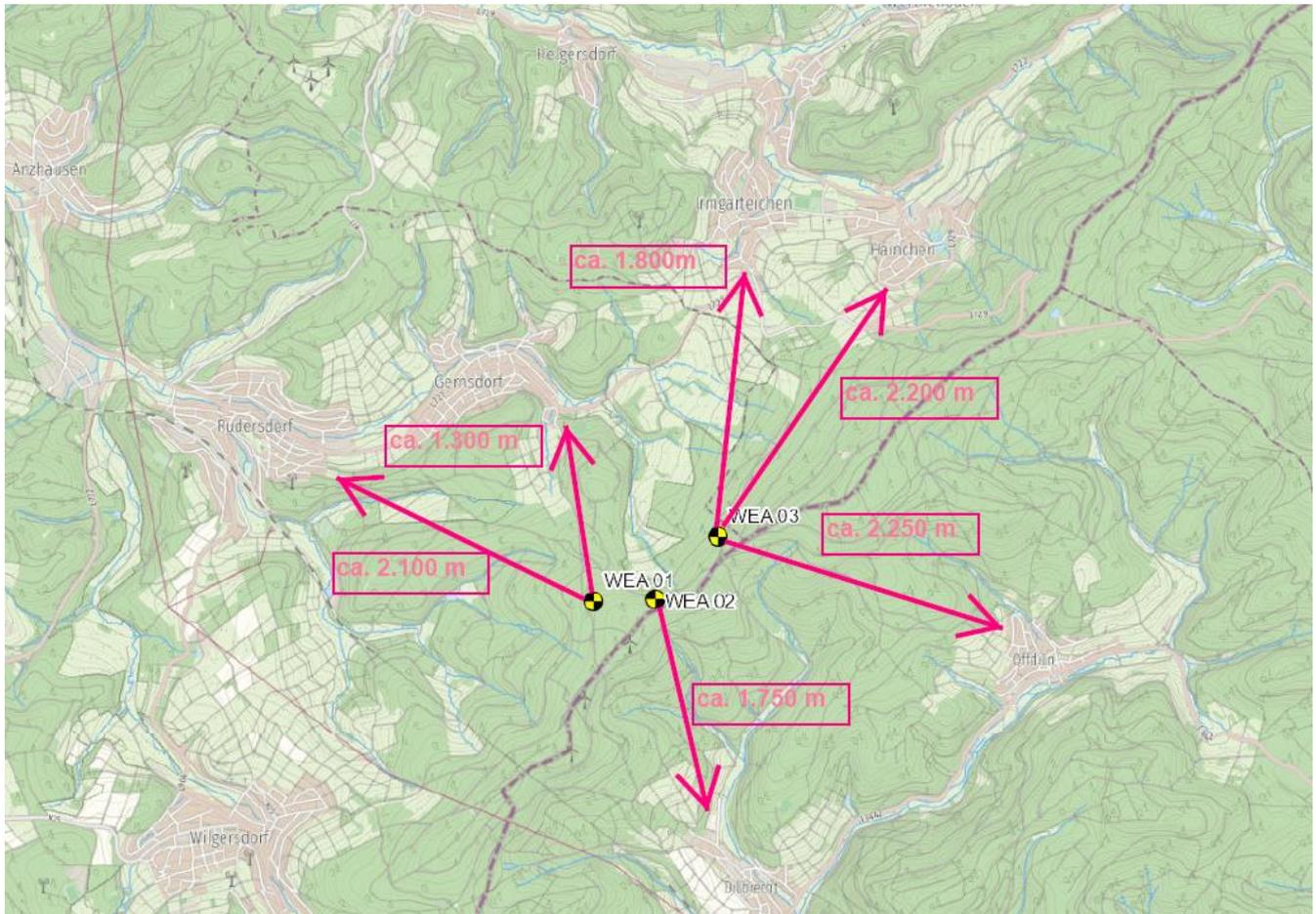


Abb. 3: Übersichtskarte zu den Abständen zwischen den geplanten WEA-Standorten und nächstgelegenen Wohnbebauungen

Abstände zu Schutzgebieten

Im Umfeld des Vorhabengebietes befinden sich u.a. die nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete:

- Landschaftsschutzgebiet „LSG Wilnsdorf“ (LSG-5114-0002): Die geplanten WEA befinden sich innerhalb des LSG, aber außerhalb von Naturschutzgebieten.

- **Naturschutzgebiete:**

- FFH-Gebiet „Gernsdorfer Weidekämpfe“ (Kenn-Nr. 5115-301):

Das FFH-Gebiet „Gernsdorfer Weidekämpfe“ besitzt eine Fläche von 110 ha und liegt im Kreis Siegen-Wittgenstein. Es befindet sich in den Naturräumen 333 „Hochsauerland“ in der naturräumlichen Haupteinheit D 38 „Bergisches Land, Sauerland“:

- VSG „Hauberge bei Haiger“ (Kenn-Nr.: 5115-401).

Das VSG „Hauberge bei Haiger“ besitzt eine Fläche von knapp 7.687 ha und liegt in den Landkreisen Lahn-Dill und Marburg-Biedenkopf. Es befindet sich in den Naturräumen 333 „Hochsauerland“, in der naturräumlichen Haupteinheit D 38 „Bergisches Land, Sauerland“ sowie den Naturräumen 320

„Gladenbacher Bergland“ und 321 „Dilltal“ in der naturräumlichen Haupteinheit D 39 „Westerwald“ und ist somit der kontinentalen Region zuzurechnen

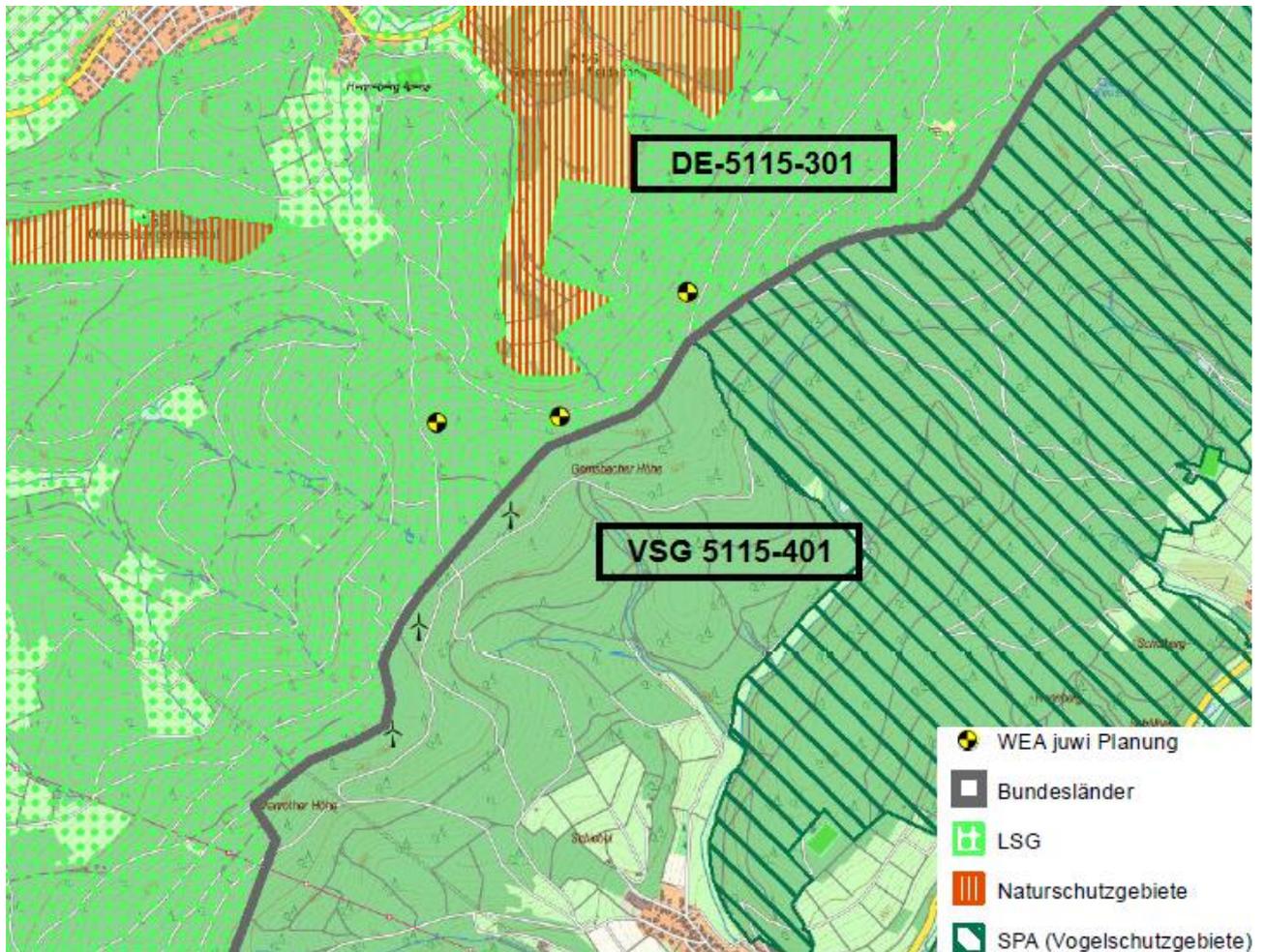


Abb. 4: Schutzgebiete im Umfeld der geplanten WEA-Standorte

Abstände zu Sach- und Kulturgütern

Die Ausführungen zu Kulturgütern im Bereich der geplanten WEA-Standorte finden sich im Umweltverträglichkeitsbericht in Kapitel 16 des Antrages.

- Straßen: Die L722 befindet sich ca. 1.400 m entfernt zum nächstliegenden WEA Standort (WEA 01). Des Weiteren befinden sich Forstwege in einer Entfernung von ca. 60 m (WEA 01), ca. 15 m (WEA 02) und ca. 48 m (WEA 03) innerhalb des Plangebiets. Die Forstwege sind Bestandteil der geplanten Zuwegung.
- Versorgungsleitungen und Trassen:
 - 110kV-Freileitung: Südöstlich der geplanten WEA-Standorte befindet sich eine 110-kV Freileitung in einer Entfernung von ca. 1.700 m (WEA 01)



- Erdbebenmessstationen: Im Prüfradius von 10 km ist keine der zu berücksichtigten Stationen betroffen (12.4).
Bestehende Windparks: Die drei geplanten WEA schließen unmittelbar an den Bestandswindpark Haiger Dillbrecht in Hessen an (3 WEA).

Flächeninanspruchnahme

Bau, Betrieb und Erschließung der WEA sind mit temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahmen/Rodungen verbunden. Diese werden nachfolgend dargestellt:

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme/Rodung umfasst die folgenden Flächen:

- Fundament
Das Fundament wird unterirdisch betoniert. Oberirdisch wird das Fundament mit Boden angedeckt, wodurch Böschungen entstehen.
Die Flächeninanspruchnahme durch das Fundament beträgt ca. 500 m² pro WEA.
- Kranstellfläche
Die Kranstellfläche wird geschottert (teilversiegelt und ggfs. vermörtelt) und bleibt dauerhaft bestehen, um während der Betriebsphase erforderliche Reparaturarbeiten, bei denen der Einsatz eines Großkrans erforderlich ist, unmittelbar durchführen zu können. Die Größe der Kranstellfläche ist bei den WEA an die jeweiligen topografischen Gegebenheiten anpasst und daher unterschiedlich groß.
- Zuwegung und Kurvenausbauten
Neben den bestehenden Forstwegen, die für die Erschließung der WEA-Standorte genutzt und teilweise, insbesondere in den Kurvenbereichen, verbreitert und ausgebaut werden, werden neue Zufahrten angelegt. Die Wege werden auf geraden Strecken mit Schotter (und ggfs. Vermörtelung) auf eine Breite von 4,00 m, bei Rückwärtsfahrten auf eine Breite von 4,50 m, aus- oder neu gebaut. Das Lichtraumprofil auf gerader Strecke beträgt 6,50 m.
- Kranausleger
Für den Aufbau des Großkrans werden während der Bauphase Flächen benötigt. Diese werden temporär mit Platten ausgelegt, bleiben jedoch dauerhaft erhalten, um während der Betriebsphase erforderliche Reparaturarbeiten, bei denen der Einsatz eines Großkrans erforderlich ist, unmittelbar durchführen zu können. Die Platten werden nach Abschluss der Baumaßnahmen entfernt, so dass die Bereiche für die Entwicklung baumfreier Vegetation zur Verfügung stehen.
- Böschungen
Beim Herstellen der Schotterflächen (für Kranstellfläche, Zuwegung, Montagefläche) entstehen Böschungen. Diese werden, wenn möglich, mit natürlichem Boden hergestellt und ggfs. verdichtet/vermörtelt und begrünt. Diese Bereiche stehen nach Abschluss der Bauphase als Bereich für die Entwicklung der Vegetation zur Verfügung.



- **Entwässerung**
Die geplanten WEA werden mit Fundament ohne Auftrieb gegründet. Das Fundament wird mit Drainagen ausgeführt. Über diese und eine Überlaufmulde (bei WEA 01 und 03) bzw. einen freien Auslauf (bei WEA 02) wird das Niederschlags- und Drainagewasser flächig auf den Oberboden abgeleitet (vgl. Kapitel 3.2). Im Bereich der Drainagen und Überlaufmulden bzw. des freien Auslaufs, ist nach Abschluss der Baumaßnahmen eine Entwicklung der Vegetation möglich. Eine Wiederaufforstung der Bereiche (ca. 5 m beidseitig der Drainagen und der Überlaufmulden bzw. des freien Auslaufs) ist nicht durchführbar.
- **Überschwenkbereiche**
Im Bereich der Kurvenausbauten werden Überschwenkbereiche für die Anlieferung der Großkomponenten hergerichtet. Diese Bereiche werden dauerhaft baumfrei gehalten und stehen der Entwicklung niedriger Vegetationsbestände zur Verfügung.
- **Flächeninanspruchnahme während der Bauphase:**

	WEA 1	WEA 2	WEA 3
Flächen	m ²	m ²	m ²
Fundament	453	503	503
Kranstellfläche	1053	1861	1113
Turmzufahrt	94	-	15
Kranbetriebsflächen	2907	3295	3397
Montage- / Lagerflächen	700	258	1269
Zuwegung	1392	-	2148

Die temporäre Flächeninanspruchnahme/Rodung - während der Bauphase - umfasst zusätzlich die folgenden Flächen:

- **Montage- und Lagerfläche**
Für die Lagerung und Montage der WEA-Bauteile werden während der Bauphase Flächen benötigt. Diese werden, abhängig von den Bodenverhältnissen und der Witterung, geschottert (Montageflächen) oder mit Platten / Bongossi-Matten (Lagerflächen) ausgelegt.



- **Baufenster/Arbeitsbereiche/Lagerfläche für Überschussmaterial**
Während der Bauphase werden um die o.g. Flächen Baufenster definiert. Diese stehen als Arbeits-/Rangierbereich und Lagerfläche (Bodenaushub) zur Verfügung.
- **Baustelleneinrichtungsfläche**
Während der Bauphase sind Baucontainer und weitere Baustelleneinrichtungen vorzuhalten. Diese werden auf einer Baustelleneinrichtungsfläche platziert. Die Fläche wird im Bereich der Windparkzuwegung hergestellt. Abhängig vom Untergrund wird diese Fläche teilweise mit Platten ausgelegt.

Nach Abschluss der Bauphase werden die temporären Flächen zurückgebaut und wieder aufgeforstet (Montage-, Lagerflächen und Arbeitsbereich). Bei der Baustelleneinrichtungsfläche werden die Platten entfernt.

Neben den dauerhaft genutzten Flächen werden temporär zusätzlich ca. 28.500 m² für die drei WEA, die Baustelleneinrichtungsfläche und Zuwegung beansprucht. Eine exakte Differenzierung nach dauerhafter und temporärer Flächeninanspruchnahme erfolgt im LBP unter Kapitel 15 (Nachreichung).



Erschließung und Stromeinspeisung

Erschließung:

Die Erschließung für die Schwerlasttransporte und Baustellenfahrzeuge (Bauphase) sowie für die Wartungsfahrzeuge (Betriebsphase, kleine Transportfahrzeuge und PKW) erfolgt über die L 1571 und den bestehenden Wirtschafts- und Forstweg, der zum Teil noch ausgebaut wird. Für weitere Baufahrzeuge und PKW ist die Nutzung der L 722 über Gernsdorf und des bereits bestehenden Forstweges geplant. Ein Ausbau dieser Strecke ist nicht vorgesehen, da der Ausbau für normale Fahrzeuge ausreichend und somit für die Bau- und Betriebsphase nutzbar ist.

Detaill gepläne und Sondernutzungspläne zu den Zufahrten sind in Kapitel 3.1 enthalten.

Die Nutzung der oben genannten Wege und Flächen wird über Gestattungsverträge geregelt, so dass die Erschließung des Windparks während der Bau- und Betriebsphase gesichert ist.

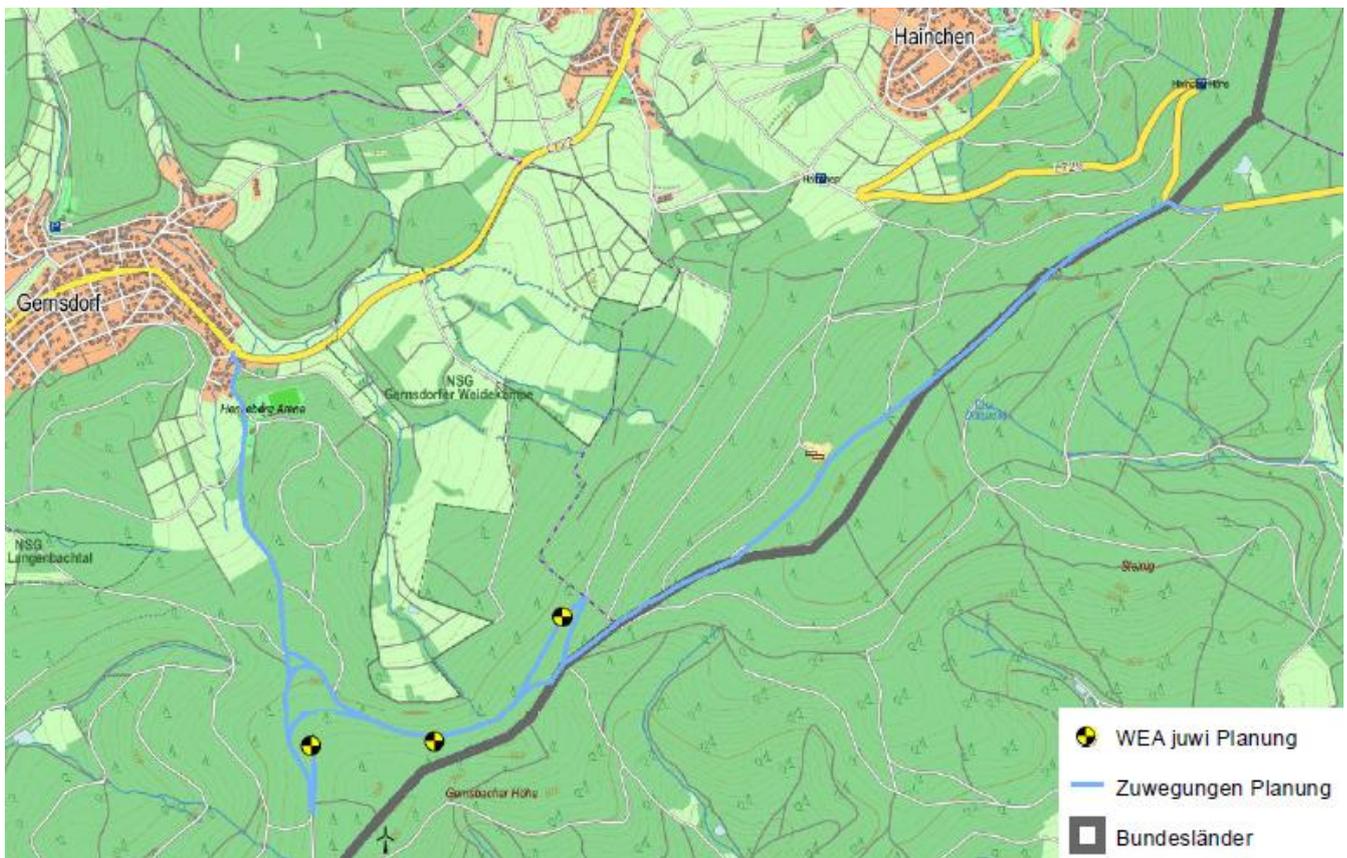


Abb. 5: Übersichtskarte mit geplanten WEA-Standorten und Zuwegungen / Zufahrten für Bau- und Betriebsphase

Stromeinspeisung

Der Netzverknüpfungspunkt ist das Umspannwerk Haiger in Hessen, südlich der drei geplanten WEA. Lediglich die interne Kabeltrasse befindet sich innerhalb der Gemeinde Wilnsdorf.

Die Kabeltrasse wird unterirdisch von dem geplanten Windpark zum Netzverknüpfungspunkt geführt. Die Genehmigung für die Verlegung der Kabel ist nicht Bestandteil dieses Genehmigungsantrages und wird gesondert beantragt.

Die Nutzung der benötigten Flächen ist/wird über Gestattungsverträge geregelt, so dass die Anbindung des Windparks an das öffentliche Stromnetz gesichert sein wird.

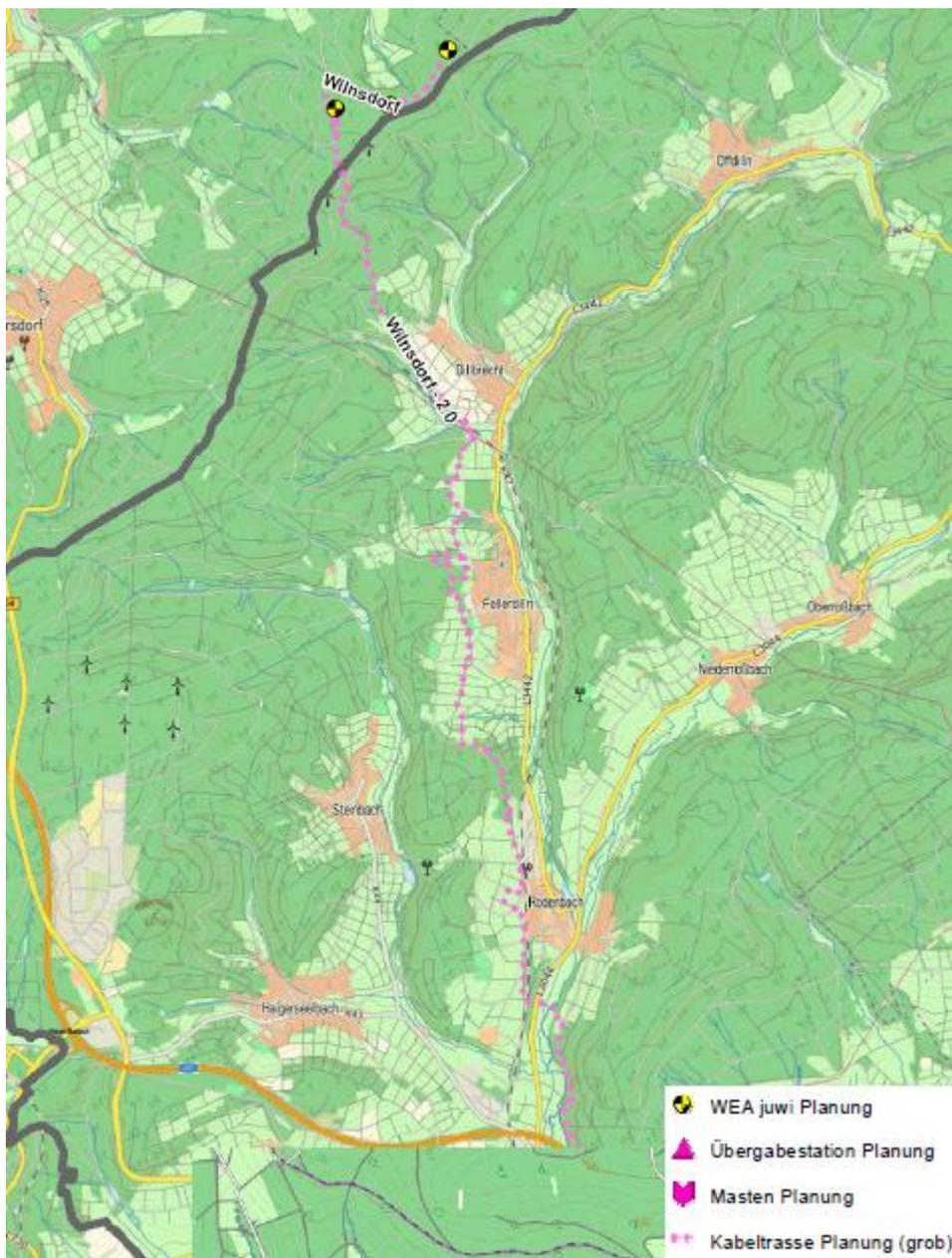


Abb. 5: Übersichtskarte mit geplanten WEA-Standorten und Grobplanung der geplanten Kabeltrasse zum Umspannwerk Haiger, ca. 12,5 Km



Angaben zum geplanten Anlagentyp

Technischen Daten

- Anlagentyp:	Vestas V150-5.6MW
- Rotordurchmesser:	150,00 m
- Nabenhöhe:	148,00 m und 169 m
- Gesamthöhe:	223,00 m und 244 m
- Nennleistung:	5.600 kW
- Turm:	Stahlrohrturm und Hybridturm
- Fundament:	Fundament ohne Auftrieb

Weitere Angaben zum Anlagentyp sind in Kapitel 8 enthalten.

Betriebsbeschreibung / Konfiguration

Auf Grundlage der erstellten Gutachten und der Herstellerangaben ergeben sich, beim Betrieb der drei geplanten Windenergieanlagen (WEA) zu bestimmten Zeiten und Wetterbedingungen, Abschaltungen oder geänderte Betriebsmodi, die nachfolgend aufgeführt werden:

■ Betriebsbereich

Die Aufwindanlage mit Pitch-Regelung, aktiver Windnachführung und Dreiblattrotor agiert innerhalb der nachfolgend dargestellten Windgeschwindigkeiten:

Einschalt-Windgeschwindigkeit: ca. 3,0 m/s

Abschalt-Windgeschwindigkeit: ca. 25,0 m/s bzw. ca. 20,0 m/s (schallreduzierter Betrieb)

Wiedereinschalt-Windgeschwindigkeit: ca. 23,0 m/s bzw. ca. 18,0 m/s (schallreduzierter Betrieb)

■ Betriebseinschränkungen

Schall (12.1):

Beantragt wird, die Schallausbreitung nach dem Interimsverfahren zu bewerten, siehe Schallimmissionsprognose nach Interimsverfahren, 12.1

- Rotorblätter mit Serrations (Sägezahn-Hinterkanten (Serrated trailing edges – STE)

- Eingeschränkter / schallreduzierter Betrieb während der Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr), im schallreduzierten Modus SO5

Schatten (Gutachten 12.2)

- Berechnung nach „worst case“ Betrachtung

- Betrieb mit Vestas Schattenwurf-Abschaltsystem (8.3.3)

- Abschaltungen der WEA bei Überschreitung der Grenzwerte

Artenschutz:

- Details zu Maßnahmen oder Abschaltparametern finden sich in den Fachgutachten in Kapitel 15.



Eiswurf:

- Abschaltung aufgrund von Eisansatz an den Rotorblättern zur Vermeidung von Eiswurf (VID System, integriertes BLADEcontrol Ice Detector (BID) System von Weidmüller Monitoring Systems GmbH (ehemals Bosch Rexroth Monitoring Systems GmbH - seit dem 1. November 2016 firmiert die bisherige Bosch Rexroth Monitoring Systems GmbH nach Eigentümerwechsel als Weidmüller Monitoring Systems GmbH, es handelt sich um das identische System). Die hier beantragten Anlagen werden ab Werk mit der Eisabschaltungsautomatik ausgestattet sein, diese nennt sich VID), Nachweise siehe 8.3)

Turbulenzen:

- Unter Umständen wird eine sektorielle Drosselung oder Abschaltung zum Schutz und zur Gewährleistung der Standsicherheit des bestehenden Windparks (Haiger-Dillbrecht) südwestlich der geplanten WEA. in bestimmten Sektoren (vgl. Turbulenzgutachten in Kapitel 2, für WEA 02 in Windgeschwindigkeitsbereich 8.0-25.0 m/s, Details siehe S. 24) erforderlich. Das vorliegende Turbulenzgutachten betrachtet einen Betrieb von 20 Jahren. Generell ist eine Betriebslaufzeit von 25 Jahren vorgesehen, daher wird im nächsten Schritt ein Betrieb der WEA für 25 Jahre berechnet und gegebenenfalls nachgereicht, somit wird die sektorielle Drosselung entsprechend angepasst.

Die daraus resultierenden Einschränkungen und Abschaltungen sind von den am Standort vorherrschenden Wetterbedingungen abhängig (Ausnahme: schallreduzierter Betrieb), so dass an dieser Stelle keine konkrete Aussage zur Dauer und Häufigkeit der tatsächlichen Einschränkungen und Abschaltungen der WEA getroffen werden kann.

Energie (Eigenverbrauch)

Bei dem Energieverbrauch einer WEA handelt es sich um den Strom, den die WEA zur Versorgung der elektrischen Komponenten benötigt (bspw. zur Versorgung der Anlagensteuerung bei Schwachwind zur Windrichtungsnachführung). Bei Stillstand der WEA wird dieser Strom nicht durch die WEA produziert, sondern aus dem Stromnetz bezogen. Der Eigenenergieverbrauch einer Vestas V-150 unterliegt starken Schwankungen, die von unterschiedlichen standortspezifischen Faktoren abhängig sind, und kann kurzfristig ca. 90 kW erreichen, wenn alle Verbraucher zur gleichen Zeit betrieben werden.

Anlagensicherheit

Moderne WEA wie die Vestas V-150 verfügen über einen hohen Sicherheitsstandard und unterliegen einer permanenten Überwachung. Neben Komponenten, die ein sicheres Anhalten der WEA gewährleisten, zählt zu den sicherheitstechnischen Einrichtungen ein komplexes Sensorsystem. Bewegen sich sicherheitsrelevante Betriebsparameter außerhalb eines zulässigen Bereichs, werden die WEA mit reduzierter Leistung weiterbetrieben oder abgeschaltet. Zudem sind die WEA mit einem Eiserkennungssystem, Sturmabschaltung, Branderkennungs- und Brandmeldungssystem sowie Blitzschutzsystem ausgestattet, so dass ein sicherer Betrieb gewährleistet werden kann.



Organisatorische Maßnahmen, wie regelmäßige, protokollierte Wartungsarbeiten, tragen ebenfalls zu einem zuverlässigen und sicheren Betrieb der WEA bei.

Eiserkennungssystem: Bei dem Vestas Eiserkennungssystem (VID) handelt es sich um ein komplett in die Windenergieanlage integriertes System ab Werk, das auf der langjährig genutzten Blade Control Technologie basiert. Das System unterbricht den Anlagenbetrieb (Stromerzeugung), wenn sich auf den Rotorblättern eine Eisschicht bildet (Eisansatz) und bestimmte weitere Bedingungen erfüllt sind (siehe Spezifikation Eiserkennung, 8.3.1).

Brandschutz: In den WEA werden jeweils im Bereich der Oberwellenfilteranlage, der Netzschnittstelle und des Generator-Bereichs oder der Umwandler-Baugruppe standardmäßig Feuerlöschanlagen nach DIN EN 12094-2 installiert (siehe Brandschutzkonzept, 9.3).

Blitzschutzsystem: Alle Vestas-Windenergieanlagen sind mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet, um Schäden an mechanischen Komponenten, Elektrik und Steuerungen möglichst gering zu halten. Das Vestas-Blitzschutzsystem umfasst äußere und innere Blitzschutzsysteme (8.3.4)

Unfallrisiko:

Windenergieanlagen sind nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt, weshalb ein potentielles Unfallrisiko daher nur bei Errichtung und Wartung der Anlagen besteht. Alle Arbeiten werden nur von geschultem Personal vorgenommen. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen dürfen nur von entsprechenden Fachkräften, unter Berücksichtigung der technischen Vorschriften, vorgenommen werden. Die Einhaltung der Vorgaben zum Arbeitsschutz wird regelmäßig überwacht.

Wasserversorgung / -ableitung

- Grundwasserentnahme: keine
- Wasserverbrauch: null
- Abwasserentsorgung: keine
- Entwässerung/ Einleitung von Niederschlagswasser: Das Niederschlagswasser wird über Drainagen gesammelt und über eine Überlaufmulde abgeleitet. Weitere Informationen und Pläne sind im Kapitel 3, 3.3) enthalten.

Abfall und Stoffe

Die bei der Montage anfallenden *Abfälle* (Verpackungen aus Papier, Pappe, Kunststoff und Holz sowie Eisenmetalle) werden getrennt gesammelt und durch einen, vom Hersteller geprüften und zugelassenen, Entsorgungsfachbetrieb der stofflichen/ energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

Innerhalb der WEA vom geplanten Typ, werden im Wesentlichen die folgenden *Stoffe* (Kapitel 8.4) eingesetzt:

- Getriebeöle
- Schmierstoffe/Fette/Hydrauliköle
- Kühlmittel (weitere Informationen zu den Stoffen:)



Die Bauteile, die entsprechende Stoffe beinhalten, verfügen über Auffangbehälter, die so dimensioniert sind, dass im Falle einer Leckage die vollständige Menge des Stoffs innerhalb der WEA zurückgehalten werden kann. Zudem wird durch eine permanente Überwachung sichergestellt, dass mögliche Leckagen frühzeitig erkannt werden und die WEA in solchen Fällen abgeschaltet oder kontrolliert gesteuert wird.

Das Getriebeöl wird regelmäßig gewechselt. Ein Getriebeölwechsel wird durch einen Fachbetrieb mittels Pumpwagen durchgeführt. Anfallende Altöle, Schmierstoffe, Fette, Aufsaug- und Filtermaterialien (einschl. Ölfilter) und Wischtücher werden nach gesetzlichen Vorschriften entsorgt.

Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) regelt die Anforderungen der Gefahrenfeuer für in Deutschland errichteten WEA. Die technische Beschreibung zur Tages- und Nachtkennzeichnung in Kapitel 4 erläutert die Standardkonfiguration für die Befeuerung von Vestas-Windenergieanlagen.

Zur Reduzierung der Lichtimmissionen werden die geplanten WEA zum einen mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) und zum anderen mit Sichtweitenmessgeräten zur Reduzierung der Lichtstärke bei guten Sichtbedingungen ausgestattet. Des Weiteren werden Blinkfolge und Schaltzeit der Nachtbefeuerung der geplanten WEA untereinander und mit denen der bestehenden WEA synchronisiert.

Die Umsetzung der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ist entsprechend AVV Kennzeichnung Anhang 6 vorgesehen. Hierdurch werden die Bestimmungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes § 9 Absatz 8 (EEG 2017) umgesetzt, die den verpflichtenden Einsatz der BNK für alle WEA ab dem 01.07.2021 festlegt.

Voraussichtlich wird ein transpondergesteuertes System zum Einsatz kommen. Derzeit werden diese Systeme nach den Bestimmungen des Anhang 6 der AVV Kennzeichnung (2020) zertifiziert („Baumusterprüfung“). Aus diesem Grund können noch keine konkreten Herstellerunterlagen zur Verfügung gestellt werden. Diese werden nachgereicht.

In Verbindung mit der BNK wird zusätzlich eine Infrarotkennzeichnung gemäß den Bestimmungen des Anhang 3 der AVV Kennzeichnung (2020) auf dem Maschinenhausdach angebracht.

Entsprechend der AVV Kennzeichnung Nr. 16.2 wird die Befeuerung des Turms mit einer Befeuerungsebene auf der halben Höhe zwischen Grund und der Nachtkennzeichnung auf dem Dach des Maschinenhauses beantragt.

Des Weiteren wird beantragt, dass im Rahmen des Beteiligungsverfahrens der Fachbehörden die grundsätzliche Zulässigkeit des Einsatzes einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung entsprechend den Regelungen des LuftVG für den beantragten Standort geprüft wird.

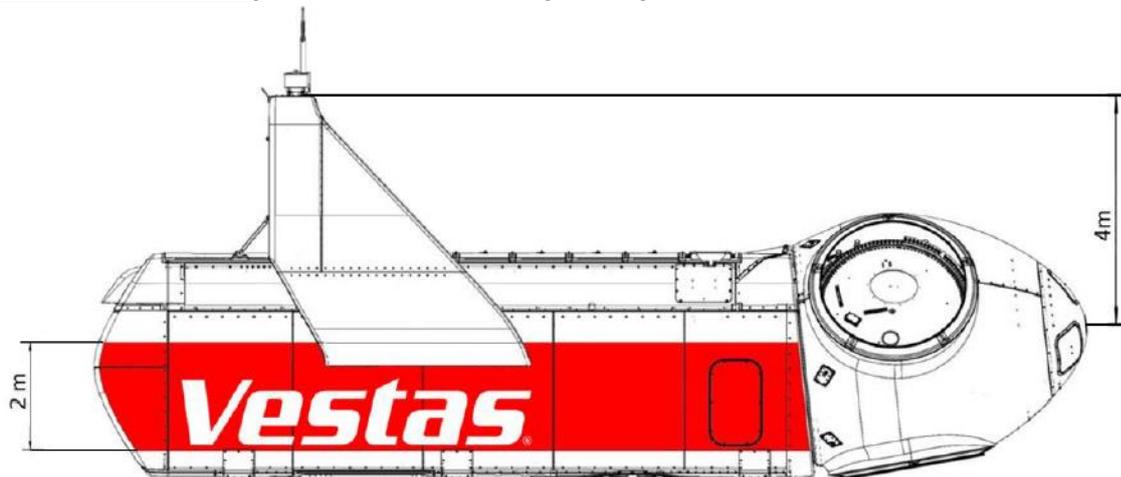
Vor Inbetriebnahme der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung wird die geplante Installation der zuständigen Luftfahrtbehörde angezeigt. Hierbei werden folgende Unterlagen vorgelegt:

- Nachweis der Baumusterprüfung gemäß Anhang 6 Nummer 2 durch eine vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur benannte Stelle;



- Nachweis des Herstellers und/oder Anlagenbetreibers über die standortbezogene Erfüllung der Anforderungen auf Basis der Prüfkriterien nach Anhang 6, Nummer 2.

Die nachfolgenden Abbildungen stellen die standardmäßig konfigurierte Tages- und Nachtkennzeichnung an Vestas-Windenergieanlagen dar:



Streifen in RAL 3020 auf einem Maschinenhaus. Die Maschinenhäuser sowie CoolerTop Einheiten von anderen MK-Versionen können im Form Abweichen, jedoch gilt das Konzept des kontinuierlichen, mindestens 2m hohen roten Streifens sowie des Vestas Logos für alle Varianten.

Abb. 6: Tageskennzeichnung Maschinenhaus

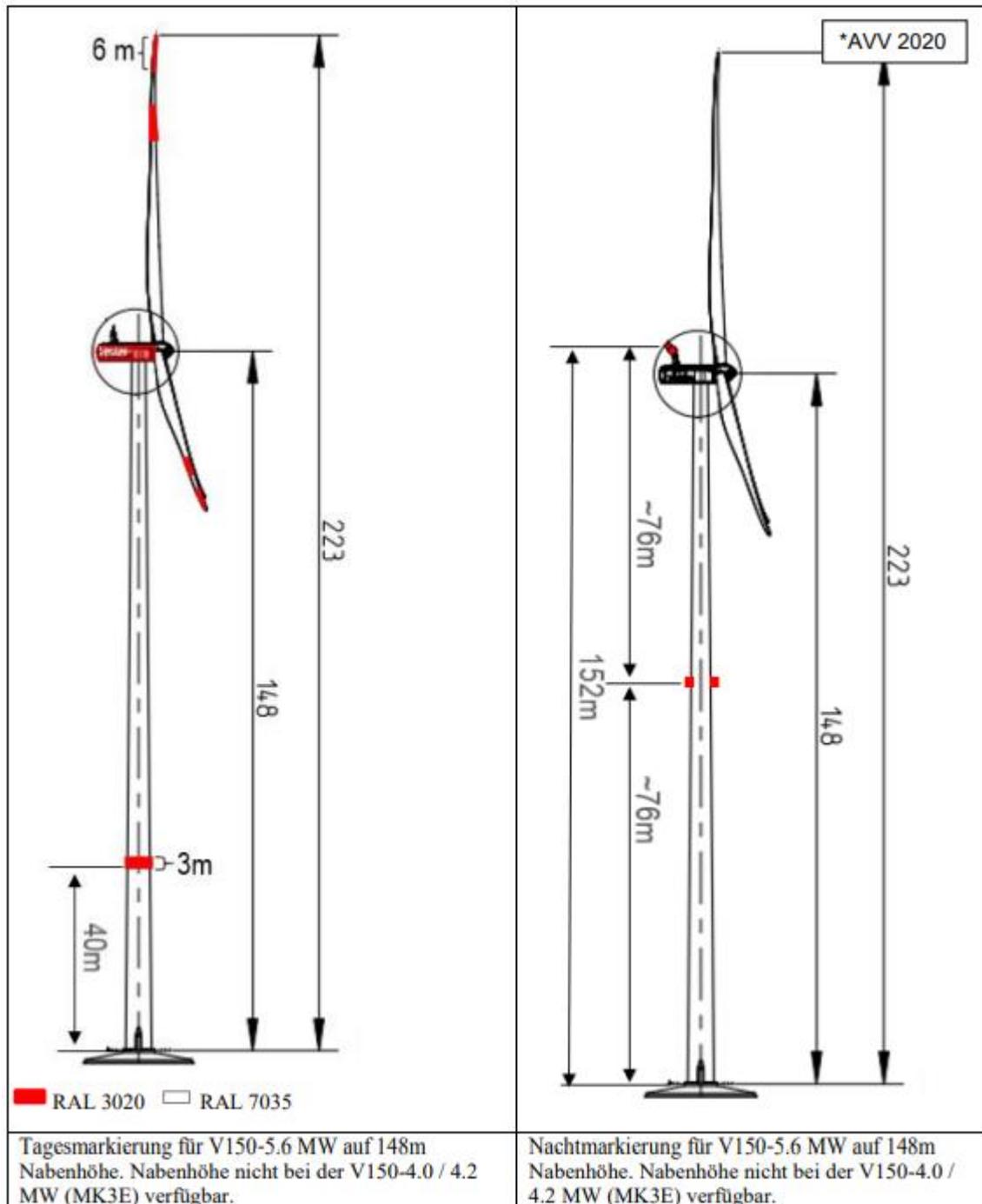


Abb. 7: Tages- und Nachtkennzeichnung bei der Vestas V150 auf 148 m Nabhöhe

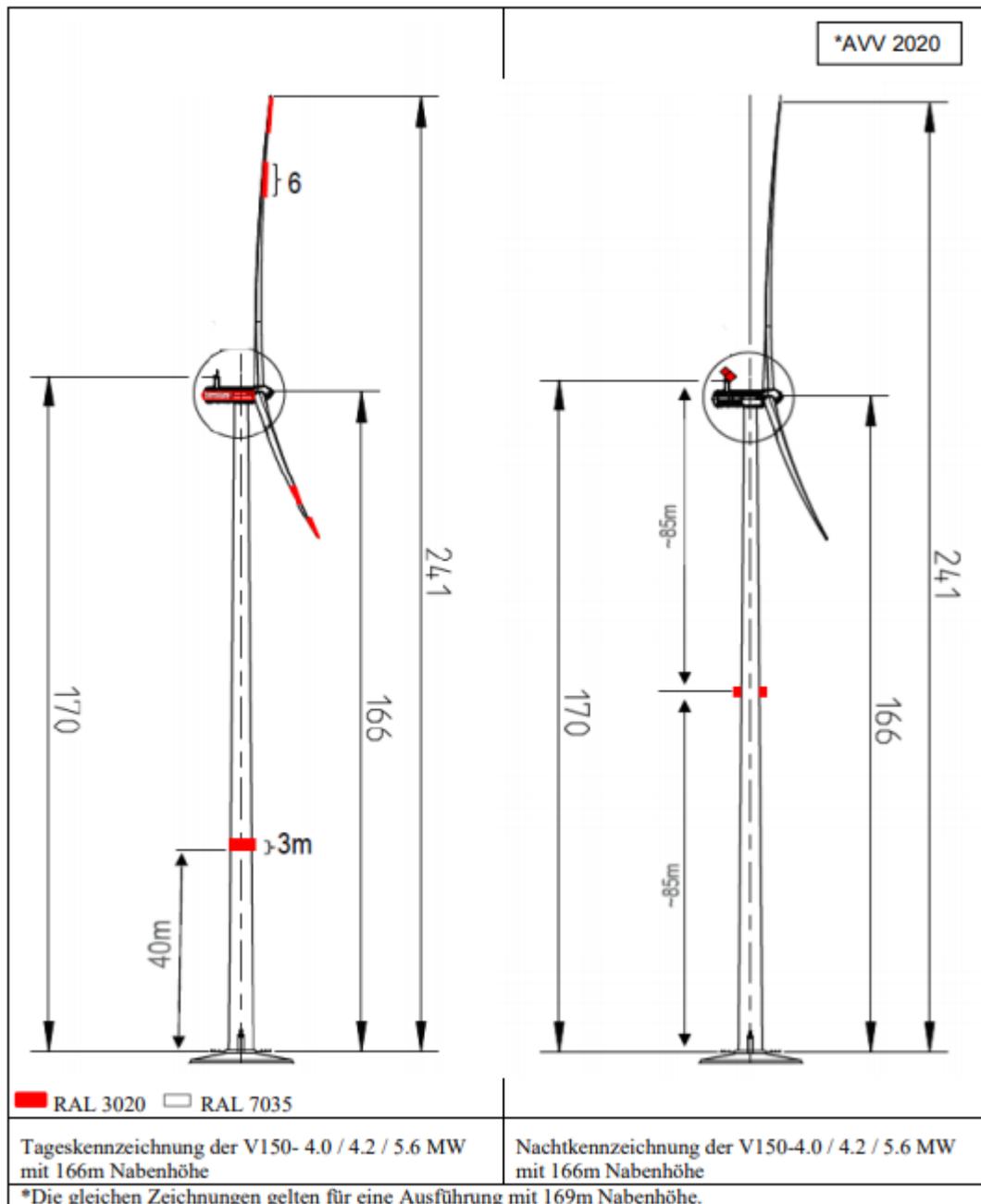


Abb. 8: Tages- und Nachtkennzeichnung bei der Vestas V150 auf 169 m Nabhöhe



Voraussichtliche Umweltauswirkungen

Die Windenergienutzung trägt maßgeblich zur emissionsfreien Stromproduktion, zum Klimaschutz und somit zum Umweltschutz bei. Auswirkungen auf die Umwelt während der Bau- und Betriebsphase der WEA werden im höchstmöglichen Maße reduziert. Dabei werden die Umwelteingriffe und Umweltauswirkungen im Rahmen von Fachgutachten (Kapitel 12, 13, 14 und 15) geprüft und bewertet. Die Umweltverträglichkeit wird im sogenannten Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht) dargelegt. Der UVP-Bericht (Kapitel 16) bezieht sich auf die dem Projekt zugrundeliegenden Fachgutachten und wird, ebenso wie alle anderen Umweltgutachten, nachgereicht.

Nutzungsaufgabe

Die WEA werden nach Aufgabe der Nutzung fachgerecht, unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften, demontiert. Wassergefährdende, brennbare Stoffe oder Abfälle verbleiben nicht auf dem Grundstück. Schädliche Umwelteinwirkungen, Gefahren, Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft entstehen nicht. Zum heutigen Zeitpunkt ist noch nicht absehbar, welche Recyclingtechniken nach Aufgabe der Nutzung zum Einsatz kommen. Daher können hierüber noch keine abschließenden Aussagen getroffen werden. Es liegt im eigenen wirtschaftlichen Interesse des Antragstellers, den größtmöglichen Materialanteil der Anlagen wieder zu verwenden bzw. zu verwerten. Nicht verwertbare Maschinenteile und Betriebsstoffe werden den geltenden Vorschriften entsprechend ordnungsgemäß beseitigt/entsorgt.

Eine Rückbauverpflichtungserklärung liegt den Antragsunterlagen bei.