

Ostwind 4: Errichtung und Betrieb des HGÜ-Netzanbindungssystems OST-2-4 (525 kV) zur Anbindung eines Windparks auf der Fläche O-2.2

Abschnitt Land

□ **nterlage K 3**

Arbeitsschutz

Allgemeine Informationen

Vorhabenträgerin:

50Hertz Transmission GmbH
Heidestraße 2
10557 Berlin
Deutschland
T +49 (0)30 5150-0
F +49 (0)30 5150-4477

netzausbau@50hertz.com
www.50hertz.com

Inhaltsverzeichnis

I	Abbildungsverzeichnis.....	4
II	Tabellenverzeichnis	5
III	Anlagenverzeichnis	6
1	Überblick Gesamtprojekt	7
2	Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz.....	11

I **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Schematische Übersicht des Gesamtprojekts Ostwind 4 (Quelle: 50Hertz) 8

Abbildung 2: Überblick Genehmigungsabschnitte Ostwind 4..... 10

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Genehmigungsabschnitte und -behörden 9

III Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Magnetische Flussdichte und elektrische Feldstärke Umspannwerks Stilow der 50Hertz Transmission GmbH, Gewährleistung der Arbeitssicherheit gemäß DGUV V15, EMVU-Gutachten; Forschungsgesellschaft für Energie und Umwelttechnologie, FGEU mbH
20.11.2025

1 Überblick Gesamtprojekt

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hat im Flächenentwicklungsplan 2023 für die deutsche Nord- und Ostsee (FEP 2023) in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Ostsee erstmals nordöstlich von Rügen die Fläche O-2.2 für einen Offshore-Windpark (OWP) ausgewiesen. Die Fläche ist im Flächenentwicklungsplan 2025 weiterhin enthalten.

Für die Übertragung der in dem OWP erzeugten elektrischen Energie ist es notwendig, eine Netzanbindung zwischen dem OWP auf See und dem Übertragungsnetz des zuständigen Netzbetreibers an Land zu realisieren. Das geplante DC-Netzanbindungssystem OST-2-4 wurde erstmalig im Netzentwicklungsplan (NEP) 2035 (2022) aufgeführt. Im März 2024 erfolgte die Bestätigung des Vorhabens im NEP 2037/2045.

Das Netzanbindungssystem wird auch als Vorhaben „Ostwind 4“ bezeichnet. Verantwortlich für die Errichtung und den Betrieb des Netzanbindungssystems und Antragstellerin ist die 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) als zuständige Übertragungsnetzbetreiberin (ÜNB).

Das Vorhaben Ostwind 4 ist das vierte Offshore-Projekt zum Netzanschluss der Windparkflächen nordöstlich von Rügen. Es hat eine Gesamtlänge von rund 113 km und verläuft seeseitig überwiegend parallel zu den vorhandenen Seekabelsystemen Ostwind 1, Ostwind 2 und Ostwind 3.

Das Netzanbindungssystem Ostwind 4 besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- einer Konverterplattform mit Namen **Wittow** am OWP,
- dem Gleichstrom-Kabelsystem **OST-2-4** mit einer Nennspannung von 525 kV, welches zwischen der Konverterplattform und dem Konverter in Stilow verlaufen wird, davon
 - o 31 km in der AWZ,
 - o 78 km im Küstenmeer und
 - o 4,3 km an Land
- der Erweiterung des Umspannwerks in Stilow inkl. einer Konverteranlage

Die Anbindung an das bestehende Übertragungsnetz erfolgt mittels der bereits bestehenden Freileitungsanbindung.

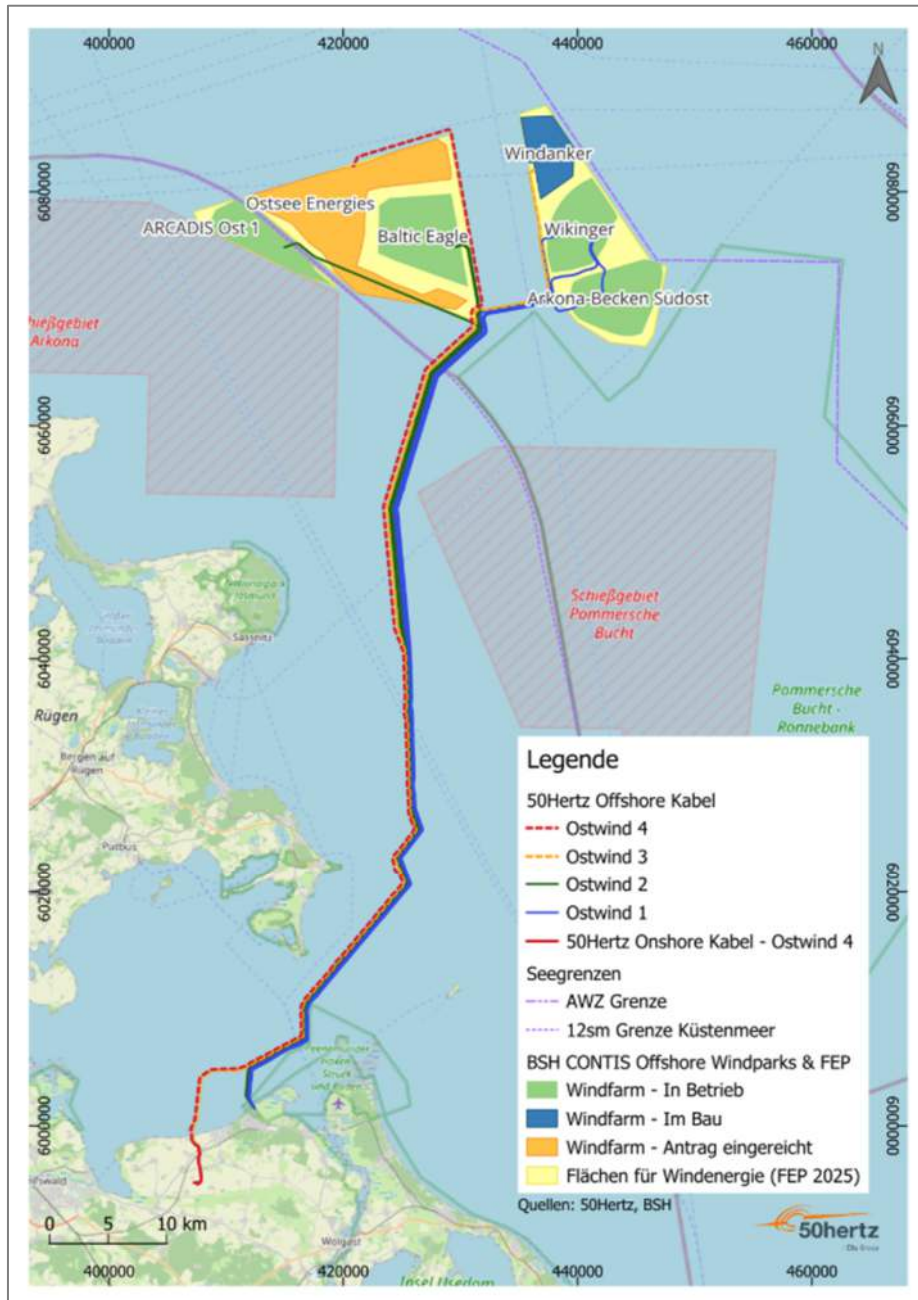


Abbildung 1: Schematische Übersicht des Gesamtprojekts Ostwind 4 (Quelle: 50Hertz)

Bau und Betrieb des Netzanbindungssystems wird durch Planfeststellung bzw. Plangenehmigung zugelassen. Das Vorhaben wird in drei Abschnitten zugelassen, für die jeweils eigene Planfeststellungsverfahren bzw. Plangenehmigungsverfahren durchgeführt werden:

- Land: Landkabelanlage (Schutzrohre bereits mehrheitlich vorhanden) mit UW-Erweiterung inkl. Konverteranlage

- Küstenmeer: Seekabel inkl. Anlandung
- AWZ: Seekabel inkl. Konverterplattform

Die Abschnitte sind in Tabelle 1 und Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 1: Genehmigungsabschnitte und -behörden

Genehmigungsabschnitt	Genehmigungsbehörde	Antragstellung
Land: <ul style="list-style-type: none"> • Ca. 4,3 km Landkabel • UW-Erweiterung inkl. Konverter 	Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern (WM M-V)	Q1 2026
Küstenmeer (KM): <ul style="list-style-type: none"> • Ca. 78 km Seekabel • Anlandungsbauwerk 	WM M-V	Q1 2026
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ): <ul style="list-style-type: none"> • Konverterplattform • Ca. 31 km Seekabel 	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)	17.1.2025

2 Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz

Die Planung und Errichtung der Anlage erfolgen unter strikter Berücksichtigung geltender gesetzlicher Vorschriften und technischer Regeln.

Im Rahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes werden die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Gesetze und Vorschriften umfassend beachtet und eingehalten. Die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung) wird eingehalten.

Die Richtlinie Netzführung und Netzbetrieb (NNÜ) der 50Hertz Transmission GmbH enthält Vereinbarungen zur Abwicklung von Arbeiten an und in der Nähe elektrischer Anlagen. Darüber hinaus werden bestehende einschlägige VDE-Bestimmungen und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) in ihrer jeweils gültigen Fassung, insbesondere DIN VDE 0105-100, sowie DGUV Vorschrift 1 und DGUV Vorschrift 3 beachtet.

Für die Abwicklung der Baustelle wird nach der DGUV Vorschrift 1 ein Koordinator bestellt. Ein qualifizierter Bauleiter ist namentlich vor Baubeginn zu benennen.

Die Schutzabstände bei elektrischen Arbeiten werden gemäß den Durchführungsanweisungen zu der Berufsgenossenschaftlichen Vorschrift Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (DGUV Vorschrift 3) eingehalten.

Entsprechend dieser Vorschriften und Regeln werden Sicherheitszonen eingerichtet und gekennzeichnet. Arbeiten in diesen Bereichen sind über Betriebsanweisungen geregelt.

Die Grenzen der Arbeitsbereiche werden zur Abwehr von Gefahren aus der elektrischen Betriebsstätte eindeutig kenntlich gemacht.

Die Anlage gilt als abgeschlossene elektrische Betriebsstätte. Sie ist grundsätzlich nicht besetzt. Die Steuerung und Überwachung erfolgt über Fernsteuerung.

Nur zu Kontrollen sowie bei Bau-, Instandhaltungs- und Wartungsmaßnahmen befindet sich Personal auf dem Gelände des Umspannwerks. Die Betriebs- und Technikgebäude sind dementsprechend nicht als ständiger Arbeitsplatz ausgewiesen.

Das Betreten der Anlage ist nur den dazu Berechtigten gestattet. Fachfremdes Arbeitspersonal wird im Vorfeld über das Verhalten in elektrischen Anlagen unterwiesen und Fremdpersonal mit den örtlichen Betriebsverhältnissen bekannt gemacht.

Eigenes Personal wird jährlich über die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften belehrt sowie durch Schulungen z.B. als "elektrisch unterwiesene Person (EuP) qualifiziert.

Persönliche Schutzausrüstungen und geeignetes Werkzeug stehen in ausreichendem Umfang zur Verfügung.

Die gesamte Anlage ist eingezäunt. Alle Tore sind abgeschlossen. Warnschilder mit Hinweisen auf Zutrittsverbot und Gefährdung durch elektrische Anlagen werden an Zaun und Toren installiert.

Arbeiten innerhalb der elektrischen Anlage im laufenden Betrieb erfolgen ausschließlich unter Einhaltung der Unfallverhütungsvorschrift Elektromagnetische Felder DGUV Vorschrift 15 (DGUV V15). Demnach sind Expositionsbereiche festzulegen und bei der Überschreitung der jeweils zulässigen Werte Maßnahmen anzuwenden. 50Hertz gibt für alle Bereiche innerhalb der elektrischen Anlage den Expositionsbereich 1 vor. Bereiche, die diese Vorgabe nicht einhalten, werden entsprechend eingezäunt oder eingehaust und dürfen während des laufenden Betriebes nicht betreten werden.

Entsprechend dem EMVU-Gutachten zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit gemäß DGUV V15 der FGEU mbH vom 20.11.2025 (vgl. Anlage) werden die Grenzwerte der magnetischen Flussdichten und die elektrischen Feldstärken im eingezäunten Gelände des Umspannwerks eingehalten. Das Umspannwerk Stilow ist ein kontrollierter Bereich, in dem aufgrund der Betriebsweise oder aufgrund der Aufenthaltsdauer sichergestellt ist, dass eine Exposition oberhalb der zulässigen Werte von Expositionsbereich 2 nur vorübergehend erfolgt, längstens für eine Arbeitsschicht. Aus Sicht der Arbeitssicherheit sind insofern keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Eine Beeinträchtigung der Gesundheit oder gar Gefährdung für Menschen ist nach heutigem Stand des Wissens auszuschließen.

Im 50Hertz-Handbuch sind u.a. Regelungen zu folgenden Themen beschrieben:

- Arbeits-, Gesundheits-, Umweltschutz und Energiemanagement (HSEE): HSEE-Richtlinie Altlasten und Bodenschutz
- HSEE-Richtlinie Arbeitsmedizinische Vorsorge
- HSEE-Richtlinie Bestimmung rechtlicher Verpflichtungen und anderer Anforderungen und Bewertung der Compliance
- HSEE-Richtlinie Bestimmung und Bewertung des Kontextes
- HSEE-Richtlinie Brand- und Explosionsschutz
- HSEE-Richtlinie Erste Hilfe, Unfälle, Umweltereignisse
- HSEE-Richtlinie Gefährdungsbeurteilung
- HSEE-Richtlinie Gefahrgeneigte Tätigkeiten, Tätigkeitsbeschränkungen und -verbote
- HSEE-Richtlinie Gefahrguttransporte
- HSEE-Richtlinie Gewässerschutz
- HSEE-Richtlinie Immissionsschutz und Genehmigungen
- HSEE-Richtlinie Interne und externe Kommunikation
- HSEE-Richtlinie Kooperation im Arbeits- und Umweltschutz und Beteiligung der Beschäftigten
- HSEE-Richtlinie Lenkung dokumentierter Information
- HSEE-Richtlinie Persönliche Schutzausrüstung
- HSEE-Richtlinie Politik und Ziele
- HSEE-Richtlinie Qualifikationen Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Energiemanagement
- HSEE-Richtlinie Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse
- HSEE-Richtlinie Überprüfung und Verbesserung

- HSEE-Richtlinie Umgang mit Druckgefäßen
- HSEE-Richtlinie Umgang mit Fremdfirmen und Besuchern
- HSEE-Richtlinie Umgang mit Gefahrstoffen
- HSEE-Richtlinie Umwelt- und Energieaspekte
- HSEE-Richtlinie Unterweisung
- HSEE-Richtlinie Vermeidung und Entsorgung von Abfällen
- HSEE-Richtlinie Prozesse im Energiemanagementsystem
- Richtlinie Überwachung von SF6-Beständen, -Verlusten und Rückführung

Auf dieser Basis werden alle Mitarbeiter von 50Hertz und das Baustellenpersonal regelmäßig in Sachen Arbeitsschutz sowie Verhalten und Arbeit in elektrischen Anlagen unterwiesen. Für jedes Team bei 50Hertz liegen Gefährdungsbeurteilungen vor.



50Hertz Transmission GmbH

Heidestr. 2
10557 Berlin
Deutschland

Tel. +49 (30) 5150-0
Fax +49 (30) 5150-4477
info@50hertz.com

www.50hertz.com