

# Fact Sheet

## BorWin3 Netzanbindungssystem

Stand: Februar 2020

Siemens hat die Netzanbindung für die BorWin3-Offshore-Plattform im Februar 2020 an den Kunden TenneT übergeben. Die Verbindung ist damit in den Regelbetrieb gegangen. BorWin3 ist eine von fünf Nordsee-Netzanbindungen, mit denen Siemens vom deutsch-niederländischen Netzbetreiber TenneT beauftragt wurde. In Summe weisen die Anschlüsse mehr als 3,8 Gigawatt an Übertragungsleistung auf. Um die elektrische Energie effizient an Land zu bringen, kommt die Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) zum Einsatz: Der erzeugte Wechselstrom wird auf der HGÜ-Plattform in Gleichstrom umgewandelt. Das ist nötig, um die Energie verlustarm über große Distanzen transportieren zu können. Mittels Seekabel wird der in den Windkraftwerken erzeugte Strom an das deutsche Festland weitergeleitet. Die Übertragungsverluste liegen dank der HGÜ-Technologie bei unter vier Prozent. In einer zweiten Konverterstation an Land wird der Gleichstrom wieder in Wechselstrom konvertiert und in das deutsche Stromnetz eingespeist

### Technische Daten, Plattform:

- Leistung: 900 Megawatt – reicht aus, um über eine Million Haushalte zu versorgen
- Spannung: Anbindung OWP: 155 kV (AC), HGÜ-Verbindung: +/- 320 kV (DC), Netzanbindung Emden: 380 kV (AC)
- HGÜ-Trafos: 2 Stck. offshore mit je 671 MVA Nennleistung, 2 Stck. onshore, je 666 MVA Nennleistung



- Mannschaftsräume: 16 Kabinen mit eigenem Bad und insgesamt 24 Kojen, 1 Kombüse mit insgesamt 3 begehbaren Kühlräumen, 1 Mehrzweck-/Sportraum, 2 Aufenthaltsräume
- Heliport: 1 erhöht angebauter Hubschrauberlandeplatz
- Wassertiefe vor Ort: 40 Meter
- Unterkante Plattform: 20 Meter über dem Meeresspiegel
- Lastkräne: 2 mit je 10 Tonnen Tragkraft auf dem Oberdeck bei 42 m Auslage
- Gesamtgewicht: 30.000 Tonnen (18.000 t Plattform / 7.000 t Unterkonstruktion, 5.000 t Pfähle)
- Seekabel DC: 2 Kabel mit Stahllarmierung (von Prysmian), je 160 km Länge (130 km im Meer, 30 km an Land)
  - Bereich See: ca. 13 cm Kabeldurchmesser, Gewicht rd. 40 kg/m; Leiterquerschnitt von 1.300 mm<sup>2</sup>
  - Bereich Wattenmeer: ca. 14 cm Kabeldurchmesser, Gewicht rd. 50 kg/m, Leiterquerschnitt von 1.800 mm<sup>2</sup>
  - Bereich Land: ca. 12 cm Kabeldurchmesser, Gewicht rd. 15 kg/m, Leiterquerschnitt von 2.500 mm<sup>2</sup>
- Gründung: 6 Hauptpfähle (bis zu 110 m Länge – davon bis zu 55 m im Boden versenkt) und 4 Zusatzpfähle (bis zu 85 m Länge – davon bis zu 57 m im Boden versenkt)
- Kühlung: Seewasserkühlung mit Wärmetauscher zum Frischkühlwassersystem. 1.729 Kubikmeter Durchflussleistung/Std.
- Werft: Dubai Drydocks World
- Auftragserhalt: April 2014
- Konsortialpartner: Petrofac International (UAE) LLC.
- Plattforminstallation: Oktober 2018
- Regelbetrieb: Februar 2020



## **Technische Daten, Konverterstation an Land**

- Standort: Emden/Ost
- Gesamtfläche Anlage: 180 m x 155 m = 27.900 m<sup>2</sup>
- Tiefgründung: 1.140 Pfähle zwischen 18m und 22 m lang
- Bewegtes Erdmaterial für Baugruben: ca. 14.000 m<sup>2</sup> Aushub
- Verbauter Beton Gesamtanlage: ca. 5.000 m<sup>2</sup>
- Verbauter Konstruktionsstahl Gesamtanlage: ca. 850 t
- Verbautes Kupferseil für Erdung: ca. 15.000 m<sup>2</sup>
- Verlegte Kabel: ca. 32.000 m<sup>2</sup>
- Verbautes Hochspannungsseil: ca. 3000 m
- Konvertergebäude:
  - Abmaße (LxBxH): 106 m x 42 m x 17,6m (Firsthöhe)
  - Grundfläche: 4.452 m<sup>2</sup>
  - Umbauter Raum: 73.500 m<sup>2</sup>
  - Bodenplatte: 2.700 m<sup>2</sup> Beton in einem Stück betoniert (30 h)
- Trafotransport: mit 100 m langem Gefährt