



Fact Sheet

HelWin1-HGÜ-Plattform

Stand: Februar 2015

Siemens hat die HelWin1-Offshore-Plattform im Januar 2015 an den Kunden TenneT übergeben. Die Verbindung ist damit in den Regelbetrieb gegangen. HelWin1 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:

- Leistung: 576 Megawatt – das reicht aus, um mehr als 700.000 Haushalte zu versorgen
- Spannung: Eingang: 155 Kilovolt (AC/Drehstrom)
HGÜ-Verbindung: +/- 250 Kilovolt (DC/Gleichstrom)
Ausgang: 400 Kilovolt (AC/Drehstrom) landseitig



- HGÜ-Trafos: 2 Stck. offshore je 425 MVA Nennleistung, 2 Stck. onshore je 422 MVA
- Abmessungen: Plattform/Topside: 75 Meter x 51 Meter x 28,5 Meter (Länge x Breite x Höhe)
(ohne An-/Aufbauten) Cable Access Tower: 15 Meter x 15 Meter x 43 Meter (Länge x Breite x Höhe)
- Aufbau: 7 Decks inkl. Oberdeck – Gesamthöhe 28,5 m netto / 40 m (inkl. der Kräne)
- Mannschaftsräume: 16 Kabinen mit eigenem Bad und insgesamt 24 Kojen
2 Kombüsen mit insgesamt 4 begehbaren Kühlräumen,
1 Mehrzweck-/Sportraum, 2 Aufenthaltsräume
- Heliport: 1 erhöht angebauter Hubschrauberlandeplatz
- Wassertiefe vor Ort: 23 Meter
- Unterkante Plattform: 22 Meter über dem Meeresspiegel
- Lastkräne: 2 mit je 10 Tonnen Tragkraft auf dem Oberdeck bei 40 m Auslage
- Gesamtgewicht: 12.000 Tonnen
(11.000 t Plattform / 1.000 t Unterkonstruktion samt tragender Stahlpfeiler)
- Seekabel DC: 2 Kabel mit Stahlseil-Armierung (Prysmian)
je 130 km Länge (68 km im Meer, 17 km im Wattenmeer, 45 km an Land)
 - . Bereich See ca. 11 cm Kabeldurchmesser, Gewicht rd. 30 kg/m
Leiterquerschnitt von 875 mm² (rund 3,5 cm Durchmesser Kupferkern)
 - . Bereich Wattenmeer ca. 12 cm Kabeldurchmesser, Gewicht rd. 35 kg/m
Leiterquerschnitt von 1200 mm² (rund 4,2 cm Durchmesser Kupferkern)
 - . Bereich Land ca. 11 cm Kabeldurchmesser, Gewicht rd. 13 kg/m
Leiterquerschnitt von 1800 mm² (rund 5,6 cm Durchmesser Aluminiumkern)
- Gründung: 10 Pfeiler (bis zu 100 m Länge und damit bis zu 66 m im Boden versenkt,
bis zu 3,2 m Durchmesser bei 8 cm Wandstärke)
- Eigen-/
Notstromversorgung: 2 Hilfsdieselmotoren mit je 2,3 MVA elektr. Leistung
1 Notdieselmotor mit 625 kVA elektr. Leistung
2 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) mit je 40 kVA elektr. Leistung
2 USV mit je 200 kVA
- Kühlung: Seewasserkühlung mit Wärmetauscher zum Frischkühlwassersystem
1.260 Kubikmeter Durchflussleistung/Std. (entspricht 100 Badewannen/Minute)
- Landstation: Büttel
- Werft: Nordic Yards
- Auftragserhalt: 2010
- Plattforminstallation: 2013
- Regelbetrieb: 2015