

Energie aus dem Norden

Netzausbau in Schleswig-Holstein





Vorwort

3

Liebe Leserin, lieber Leser,

als Windstromland zählt Schleswig-Holstein zu den wichtigsten Akteuren der Energiewende in Deutschland. Der Netzausbau ist damit von bundesweiter Bedeutung, um landesübergreifende Klimaschutzziele zu erreichen und die Zukunft der Energieversorgung zu sichern.

Es ist uns ein besonderes Anliegen, mit den Menschen in den Projektgebieten Schleswig-Holsteins in allen Phasen gut zusammenzuarbeiten, Bürger und Interessengruppen einzubinden und Herausforderungen gemeinsam anzugehen. Unser Ziel ist es, die Energiewende aktiv mitzugestalten – mit den und für die Menschen hier vor Ort.



Reinhold Kliegel

Large Project Manager Schleswig-Holstein
TenneT TSO GmbH

Netzausbau in Schleswig-Holstein

Projektübersicht

Deutschland steht vor einem grundlegenden Wandel bei der Energieversorgung. Bis 2022 sollen alle Kernkraftwerke vom Netz gehen. Die Stromversorgung soll bis 2050 zu 80 Prozent aus Erneuerbaren Energien bestehen – so die Ziele der Bundesregierung. Aufgrund seiner windreichen Küstenlage kommt Schleswig-Holstein daher bei der Energiewende eine besondere Rolle zu.

Anfang 2017 lieferten die installierten Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein bereits rund 5.900 Megawatt (MW) Nennleistung. Kommen weitere rund 320 Anlagen hinzu, die kurz vor der Errichtung und Inbetriebnahme stehen, liefert Schleswig-Holstein mehr als 6.800 Megawatt Gesamtleistung durch Windenergie. Das ist knapp zehnmal so viel wie beispielsweise das Kernkraftwerk Brunsbüttel erzeugt hat.

Die speziellen Windeignungsgebiete liegen in drei Regionen:

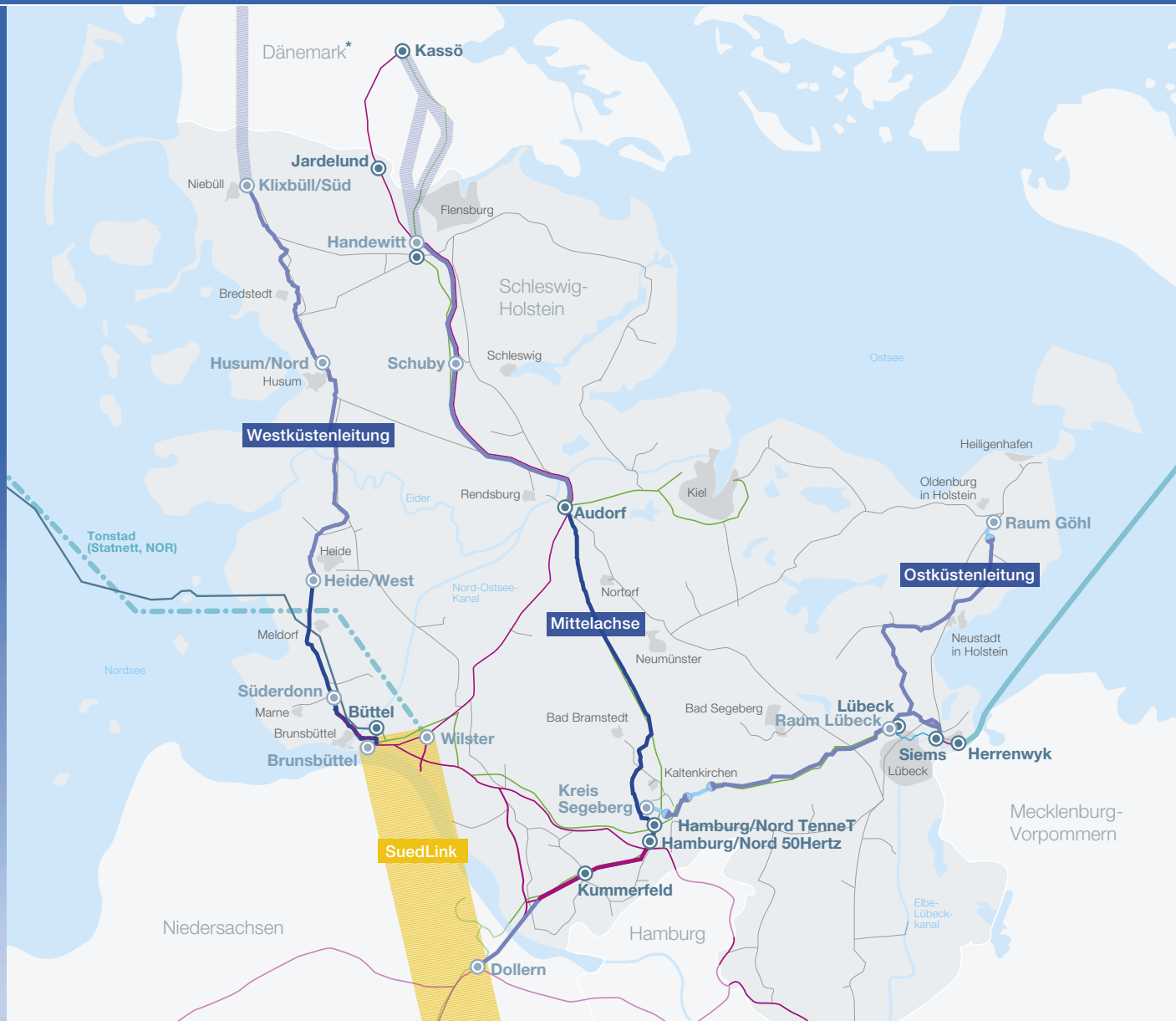
- An der Westküste in den Kreisen Nordfriesland, Dithmarschen und Steinburg.
- In der Mitte Schleswig-Holsteins in den Bereichen Schleswig-Flensburg und Rendsburg-Eckernförde.
- Im Osten des Landes in den Kreisen Ostholstein, Plön und Segeberg.

In diesen Gebieten plant und baut TenneT drei Höchstspannungsverbindungen:

- Die Westküstenleitung,
- die Mittelachse und
- die Ostküstenleitung.

Alle drei Leitungen sammeln den vor allem durch Windkraftanlagen produzierten Strom ein und transportieren ihn unter anderem in die Verbrauchszentren im Süden Deutschlands.





Leitungsausbau in Schleswig-Holstein

(Stand: Februar 2017)

Westküstenleitung: Gesamtlänge ca. 137 km

380-kV-Freileitung, fertig gestellt im Dezember 2016:

Abschnitt Brunsbüttel – Süderdonn

380-kV-Freileitung im Bau:

Abschnitt Süderdonn – Heide/West

380-kV-Freileitung im Genehmigungsverfahren:

Abschnitt Heide/West – Husum/Nord

Abschnitt Husum/Nord – Klixbüll/Süd

380-kV-Freileitung vor Genehmigungsverfahren:

Abschnitt Klixbüll/Süd – Landesgrenze Dänemark

NordLink: Gesamtlänge ca. 620 km

HGÜ-Verbindung im Bau

SuedLink: Gesamtlänge ca. 700 km

HGÜ-Verbindung vor Genehmigungsverfahren

Mittelachse: Gesamtlänge ca. 150 km

380-kV-Freileitung im Bau:

Abschnitt Audorf – Hamburg/Nord

380-kV-Freileitung im Genehmigungsverfahren:

Abschnitt Audorf – Flensburg (Handewitt)

Abschnitt Hamburg/Nord – Dollern

380-kV-Freileitung vor Genehmigungsverfahren:

Abschnitt Flensburg (Handewitt) – Dänemark (Kassö)

bestehende 380-kV-Freileitung

bestehende 220-kV-Freileitung

bestehende 110-kV-Freileitung
(zuständiger Netzbetreiber SH Netz AG)

bestehendes 220-kV-Erdkabel

Ostküstenleitung: Gesamtlänge ca. 130 km

380-kV-Freileitung im Genehmigungsverfahren:

Abschnitt Kreis Segeberg – Raum Lübeck

Abschnitt Raum Lübeck – Raum Göhl

Abschnitt Raum Lübeck – Siems

380-kV-Teilerkabelung im

Genehmigungsverfahren

Offshore-Netzanbindung HelWin1, HelWin2 und SyWin1

Seekabel (Baltic Cable)

(zuständiger Netzbetreiber Baltic Cable AB)

bestehendes Umspannwerk

in Planung/Bau befindliches Umspannwerk

in Planung/Bau befindliche Kabelübergangsanlage

* verantwortlich für den Leitungsausbau in Dänemark: Energinet.dk

Die Westküstenleitung

Von Brunsbüttel bis Nordfriesland

Trassenlänge

etwa

140 km

Projekt-
abschnitte

5

Projektstatus

Fertigstellung

2021

Hintergrund und Bedarf

Das Leitungsbauprojekt Brunsbüttel – Süderdonn – Heide – Husum – Klixbüll – Bundesgrenze Dänemark ist als Vorhaben Nr. 8 des Bundesbedarfsplans ausgewiesen. Damit sind die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt. Darüber hinaus ist die Westküstenleitung auch von der Europäischen Kommission als Vorhaben von gemeinsamem Interesse (Project of Common Interest, PCI) gekennzeichnet worden (Nummer 1.3 in der PCI-Liste). TenneT hat den gesetzlichen Auftrag, die Höchstspannungsleitung an der Westküste zu errichten.

Das Vorhaben ist in fünf Abschnitte unterteilt:

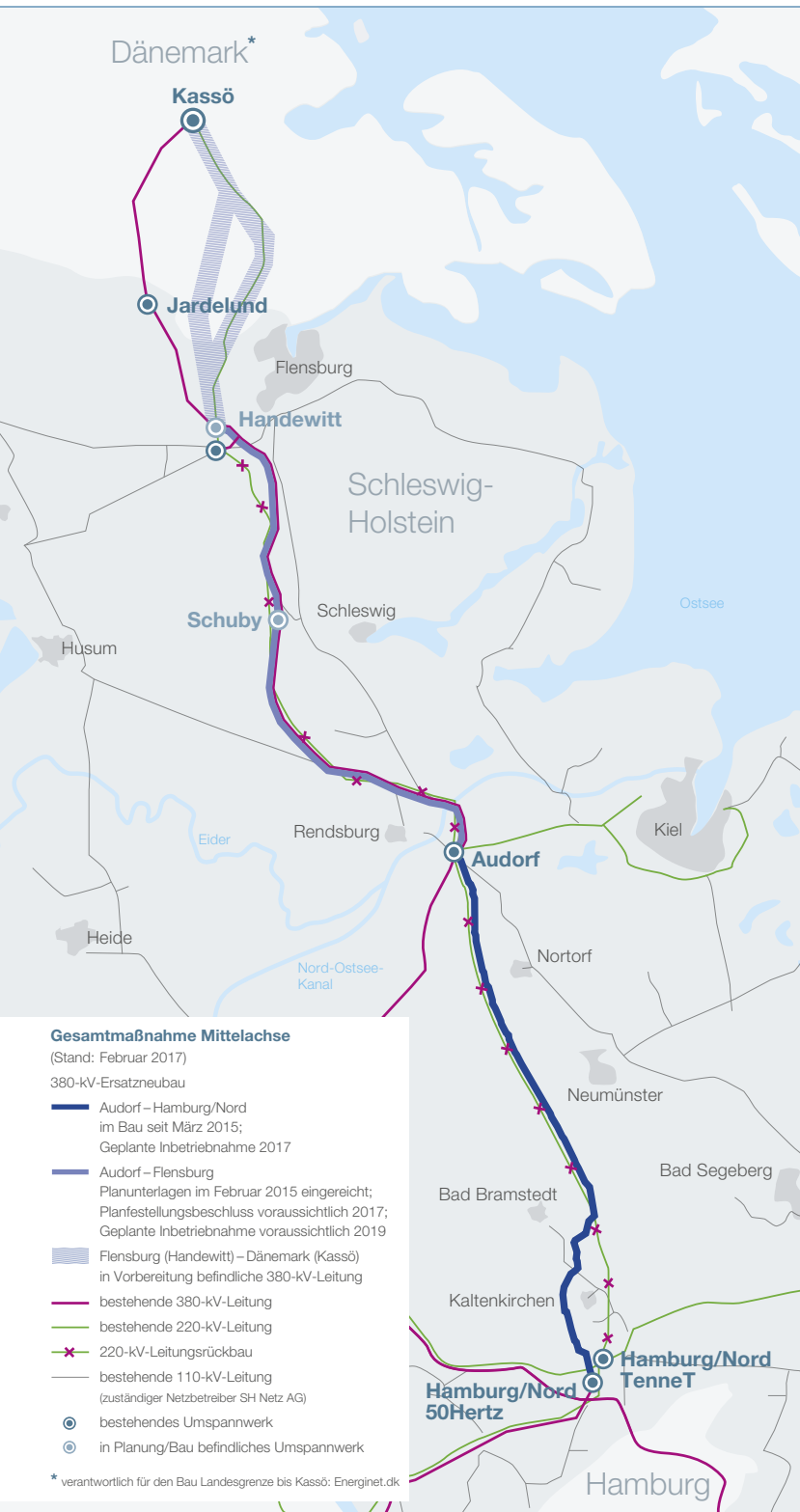
- Abschnitt 1: Brunsbüttel – Süderdonn
- Abschnitt 2: Süderdonn – Heide-West
- Abschnitt 3: Heide-West – Husum-Nord
- Abschnitt 4: Husum-Nord – Klixbüll-Süd
- Abschnitt 5: Klixbüll-Süd – Grenze Dänemark

Ausführung und Zielsetzung

Für die etwa 140 km lange Westküstenleitung wird eine neue 380-kV-Freileitung in einer neuen Trasse realisiert. Sie wird voraussichtlich 2019 bis zum Umspannwerk Klixbüll-Süd und 2021 bis zur dänischen Grenze fertiggestellt. Im Rahmen des Leitungsneubaus wurden bzw. werden außerdem neue Schaltanlagen in Süderdonn, Heide-West, Husum-Nord und Klixbüll-Süd errichtet sowie das bereits bestehende Umspannwerk in Brunsbüttel verstärkt. Ziel des Neubaus ist, die geforderte Erhöhung der Übertragungskapazität zum Abtransport des Windstroms zu erreichen.

Weitere Informationen zum Dialog rund um die Westküstenleitung finden Sie hier:
www.tennet.eu/de/unser-netz/onshore-projekte-deutschland/westkuestenleitung





Hintergrund und Bedarf

Das Leitungsbauprojekt Hamburg/Nord – Audorf – Flensburg – Kassö ist als Vorhaben Nr. 1 des Energieleitungsausbaugesetzes (EnLAG) ausgewiesen. Damit sind die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt. Das Projekt ist zusätzlich durch die Europäische Kommission als Vorhaben von gemeinsamem Interesse (Project of Common Interest, PCI) gekennzeichnet worden (Nummer 1.4 in der PCI-Liste). TenneT hat den gesetzlichen Auftrag, die Höchstspannungsleitung zu realisieren.

Das Vorhaben ist in drei Abschnitte unterteilt:

- Hamburg/Nord – Audorf
- Audorf – Flensburg (Handewitt)
- Flensburg (Handewitt) – Dänemark (Kassö)

Der Leitungsbereich von der Bundesgrenze bis nach Kassö wird vom dänischen Netzbetreiber Energinet.dk geplant und umgesetzt.

Ausführung und Zielsetzung

Die bestehende 220-kV-Leitung zwischen dem Umspannwerk Hamburg/Nord und dem Umspannwerk Kassö in Dänemark wird auf insgesamt 150 km Länge als 380-kV-Leitung neu gebaut und voraussichtlich 2020 fertiggestellt. Gleichzeitig wird eine neue 380-kV-Schaltanlage in Handewitt (Flensburg) errichtet sowie die bereits bestehenden 380-kV-Umspannwerke in Audorf und Hamburg verstärkt. Durch das Leitungsbauprojekt wird die Übertragungskapazität zwischen Deutschland und Dänemark um das Siebenfache gesteigert.

Weitere Informationen zum Dialog rund um die Mittelachse finden Sie hier:
www.tenneT.eu/de/unser-netz/onshore-projekte-deutschland/mittelachse



Die

9

Mittelachse

Von Hamburg bis nach Dänemark



Trassenlänge

etwa

150 km

Projekt-
abschnitte

3

Projektstatus

Fertigstellung

2020

Die Ostküstenleitung

Von Segeberg bis Ostholstein



Trassenlänge
etwa
130 km

Projekt-
abschnitte
3

Projektstatus
Fertigstellung
2022

Hintergrund und Bedarf

Das Leitungsbauprojekt Kreis Segeberg – Raum Lübeck – Raum Göhl – Siems ist als Vorhaben Nr. 42 des Bundesbedarfsplans ausgewiesen. Damit sind die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt. TenneT hat den gesetzlichen Auftrag, die Höchstspannungsleitung an der Ostküste zu realisieren.

Das Vorhaben ist in drei Abschnitte unterteilt:

- Kreis Segeberg – Raum Lübeck
- Raum Lübeck – Raum Göhl
- Raum Lübeck – Siems

Ausführung und Zielsetzung

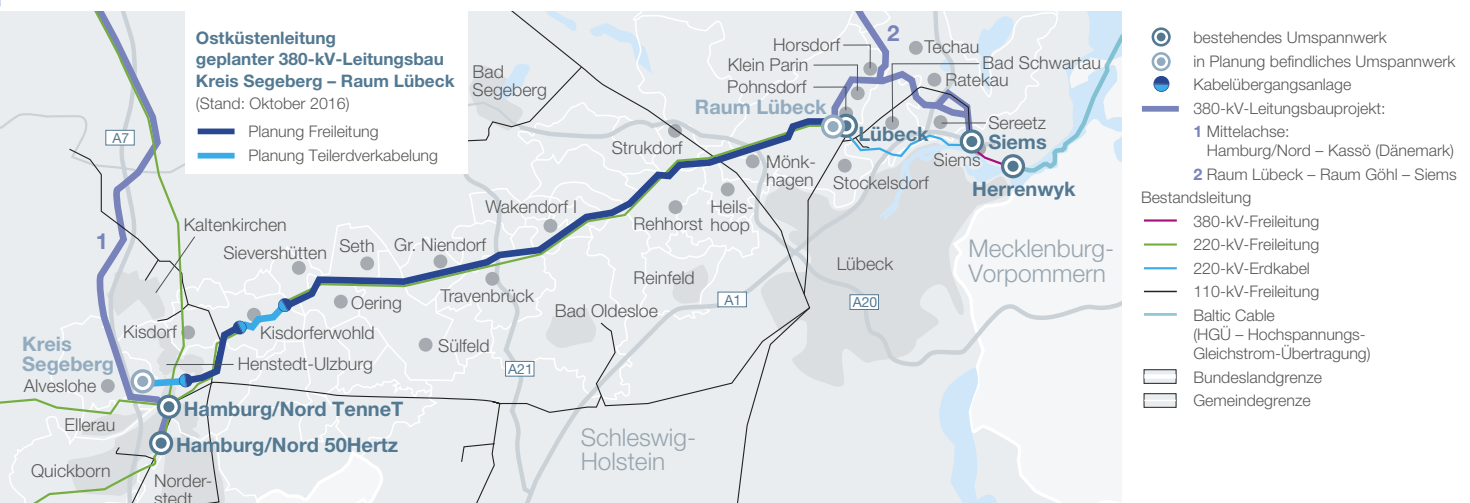
Die Ostküstenleitung war zunächst als 380-kV-Freileitung vorgesehen. Im Bundesbedarfsplangesetz wurde das Projekt 2016 als Pilotprojekt für eine Teilerdverkabelung zur Höchstspannungs-Drehstromübertragung eingestuft. Damit ergibt sich eine neue gesetzliche Planungsgrundlage: Die Ostküstenleitung ist nun als 380-kV-Freileitung mit Teilerdverkabelungsabschnitten zu planen und zu bauen.

Drei Erdkabelabschnitte werden derzeit nähergehend geprüft. Sie liegen in den Bereichen Henstedt-Ulzburg, Kisdorferwohld und Oldenburger Bruch. Mit dem Leitungsneubau werden auch neue 380-kV-Schaltanlagen im Kreis Segeberg, im Raum Lübeck und im Raum Göhl errichtet sowie das bereits bestehende Umspannwerk Siems verstärkt. Durch den Weitertransport der Windenergie zur Mittelachse (Hamburg-Dänemark) sowie durch die ge-

setzlich vorgeschriebene Anbindung des Baltic Cables leistet die Ostküstenleitung einen entscheidenden Beitrag zur Umsetzung der Energiewende.

Weitere Informationen zum Dialog rund um die Ostküstenleitung finden Sie hier:

www.tennet.eu/de/unser-netz/onshore-projekte-deutschland/ostkuestenleitung



Umspannwerk Wilster West

Der Netzausbau in Schleswig-Holstein ist für die Energiewende enorm wichtig. Auch für die Kernprojekte NordLink und SuedLink ist die Region ein entscheidender Dreh- und Angelpunkt mit wichtigen Netzknotenpunkten.

Einer dieser Netzknotenpunkte ist das Umspannwerk Wilster West. Hier handelt es sich um einen Ersatzneubau. Das neue Umspannwerk erhält eine 380-kV-Schaltanlage und eine Verbindung zu den Konverterstationen der beiden Hochspannung-Gleichstrom-Übertragung-Projekte (HGÜ-Projekte) SuedLink und NordLink, die künftig Strom verlustarm über weite Strecken übertragen werden. Der

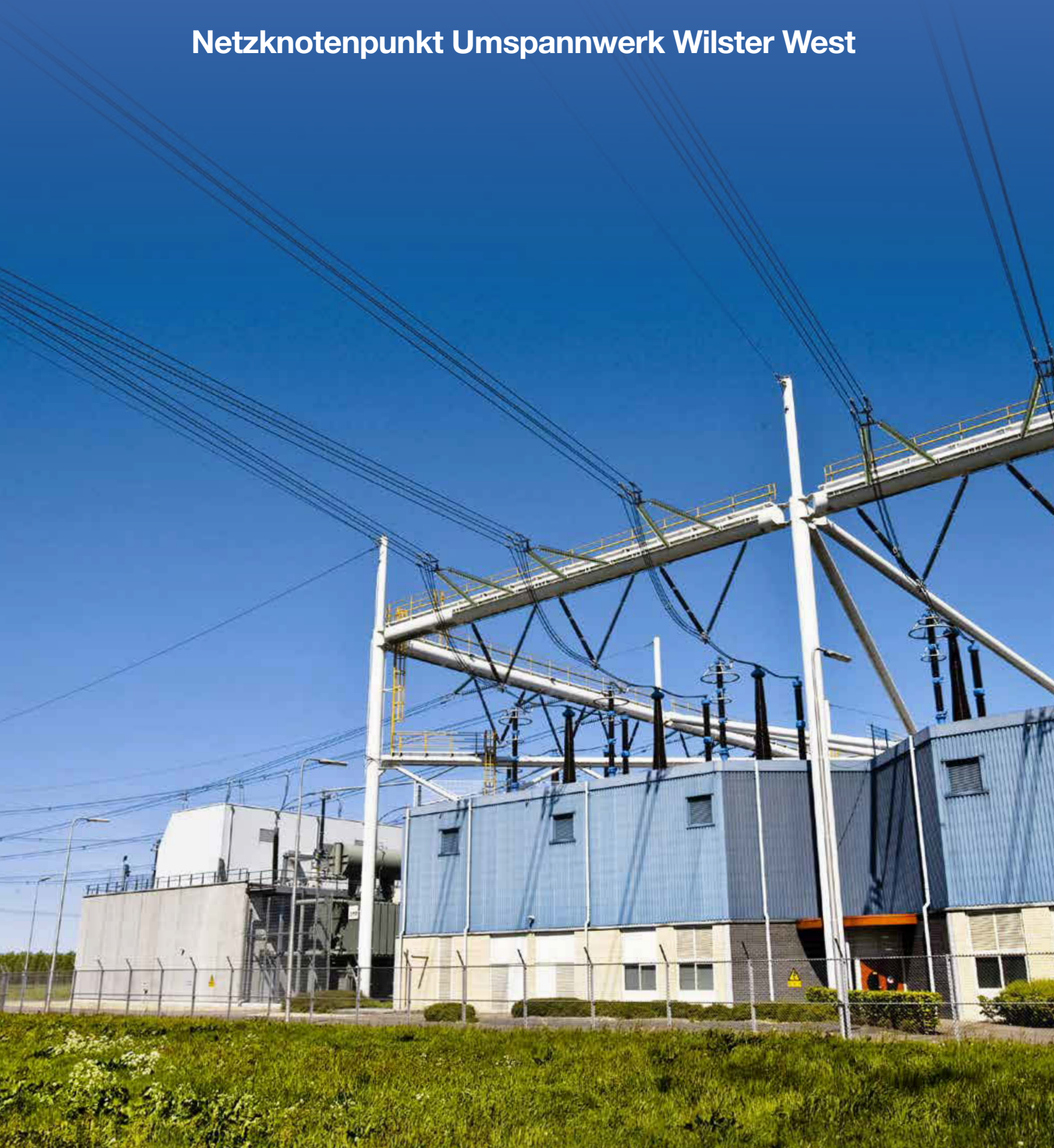
Neubau des Umspannwerks macht zugleich die 220-kV-Schaltanlage Itzehoe-West überflüssig, deren bisherige Anschlüsse an die 110-kV-Schaltanlage der SH Netz AG zum Ersatzneubau in Wilster verlegt werden. Die Fertigstellung ist 2020 geplant. Damit wird ein Herzstück des Netzausbaus für die Energiewende fertiggestellt sein. Es bildet das Fundament für eine nachhaltige Stromversorgung aus regenerativen Quellen. Das Umspannwerk Wilster West ermöglicht auch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit Norwegen und den dortigen Wasserkraftwerken, um unter anderem Engpässen im deutschen Übertragungsnetz entgegenzuwirken.



Anknüpfungspunkt

13

Netzknotenpunkt Umspannwerk Wilster West



Das Team vor Ort

TenneT möchte die Energiewende gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern, den Kommunen und allen gesellschaftlichen Interessengruppen umsetzen.

Deshalb gestalten wir die Planungen so offen und transparent wie möglich. Unsere Bürgerreferenten und die Projektteams stehen jederzeit für Ihre Fragen und Anregungen zur Verfügung.

Projektverantwortliche

Dr. Bernd Brühöfner

Gesamtprojektleiter
Westküstenleitung



Dirk Jonassen

Gesamtprojektleiter
Mittelachse



Carsten Schmidt

Gesamtprojektleiter
Ostküstenleitung



Peter Hilffert

Bürgerreferent

T +49 (0)431 78028154
E Peter.Hilffert@tennet.eu



Katrin Kubatz

Bürgerreferentin

T +49 (0)431 78028155
E Katrin.Kubatz@tennet.eu



Jörg Max Fröhlich

Bürgerreferent

T +49 (0)921 507404250
E JoergMax.Froehlich@tennet.eu



Büros

Westküstenleitung Projektbüro Husum

Osterhusumer Str. 130,
25813 Husum

T +49 (0)4841 7791391
E westkueste@tennet.eu

Öffnungszeiten:
Dienstag und Mittwoch von
14:00 – 19:00 Uhr,
Freitag von 12:00 – 17:00 Uhr

Projektbüro Audorf – Flensburg

Große Straße 30,
24855 Jübek / Schleswig

T +49 (0)4625 8220979
E audorf-flensburg@tennet.eu

Öffnungszeiten:
Dienstag und Mittwoch von
14:00 – 19:00 Uhr,
Freitag von 12:00 – 17:00 Uhr

Ostküstenleitung Projektbüro Bad Schwartau

Grüner Weg 11c,
23611 Bad Schwartau

T +49 (0)451 49057790
E ostkuestenleitung@tennet.eu

Öffnungszeiten:
Dienstag bis Donnerstag
von 10:00 – 12:00 Uhr und
14:00 – 17:00 Uhr

Schleswig-Holstein Bürgerbüro Kiel

Hopfenstraße 31,
24103 Kiel

T +49 (0)431 78028155
E buergerbuero-kiel@tennet.eu

Termine nach Vereinbarung

Baubüro Meldorf

Hindenburgstraße 26,
25704 Meldorf

T +49 (0)431 78028154

Termine nach Vereinbarung

„Bringen Sie gerne
Ihre Ideen und
Anregungen ein und
gestalten Sie mit uns
die Energiewende
vor Ort!“



TenneT ist ein führender europäischer Übertragungsnetzbetreiber. Mit mehr als 22.000 Kilometern Hoch- und Höchstspannungsleitungen bieten wir 41 Millionen Endverbrauchern in den Niederlanden und Deutschland rund um die Uhr eine zuverlässige und sichere Stromversorgung. TenneT ist einer der größten europäischen Investoren in nationale und grenzübergreifende Energieinfrastruktur an Land und auf See. Mit über 3.000 Mitarbeitern fördern wir die Integration des nordwesteuropäischen Strommarktes und ermöglichen die Energiewende in Deutschland und Europa.

Taking power further

TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth
Deutschland

Telefon +49 (0)921 50740-0
Fax +49 (0)921 50740-4095

E-Mail info@tennet.eu
Twitter @TenneT_DE
www.tennet.eu

© TenneT TSO GmbH – August 2017

Nichts aus dieser Ausgabe darf ohne ausdrückliche Zustimmung der TenneT TSO GmbH vervielfältigt oder auf irgendeine andere Weise veröffentlicht werden.
Aus dem Inhalt des vorliegenden Dokuments können keine Rechte abgeleitet werden.

