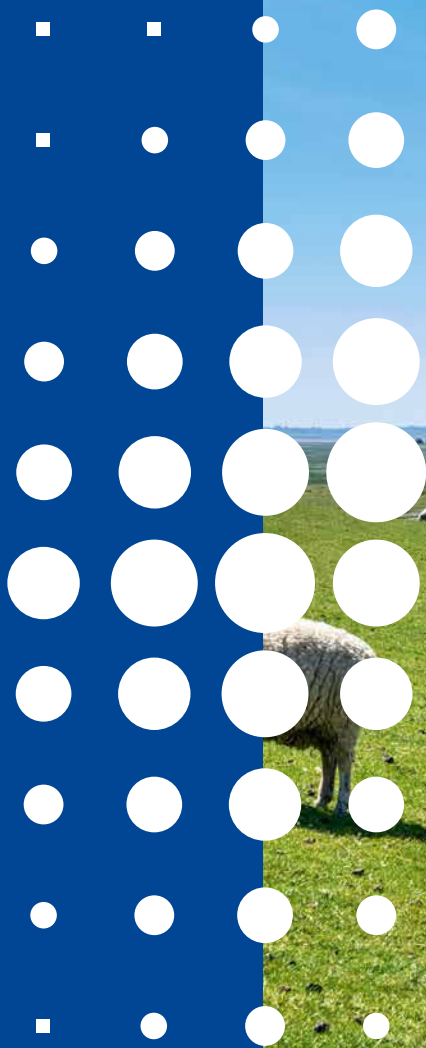




NordOstLink

Gut versorgt mit erneuerbarer Energie aus Schleswig-Holstein



Leitungen

DC31, DC32
LanWin6, LanWin7
NOR-x-3, NOR-x-6,
NOR-x-9



Multiterminal-Hub

Verbindung von
Off- und Onshore,
Gleichstrom mit Wechselstrom,
Erdkabel mit Freileitungen



Planungsstand

In Planung,
Inbetriebnahme
für 2032 geplant

Über das Projekt

Der NordOstLink transportiert künftig Windenergie von der Westküste Schleswig-Holsteins und aus der Nordsee direkt in die Region. Gleichzeitig leitet er den Windstrom bis nach Mecklenburg-Vorpommern und bei Bedarf über den SuedOstLink+ weiter nach Süddeutschland. Damit ermöglicht es der NordOstLink, mehr erneuerbare Energie in unser Stromnetz einzuspeisen. Dies ist essenziell für eine sichere und stabile Stromversorgung auch in Zukunft.

Der NordOstLink ist eine Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitung, die auf rund 200 km den HeideHub in Wöhrden und Lieth (Kreis Dithmarschen) mit dem Netzverknüpfungspunkt Mühlenbeck bei Schwerin verbindet. Das Vorhaben umfasst mehrere Gleichstromverbindungen, die gebündelt in einer Stammstrecke verlegt werden – mit zwei bis sechs parallel geführten Leitungen je nach Abschnitt. Dazu zählen die Onshore-Leitungen DC31 und DC32 sowie abschnittsweise fünf Offshore-Leitungen. So befördert der NordOstLink stellenweise bis zu 12 Gigawatt Strom. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben wird die Leitung als 525-Kilovolt-Erdkabel geplant. Baubeginn ist 2028, die Inbetriebnahme soll 2032 erfolgen.

Die Übertragungsnetzbetreiber TenneT und 50Hertz realisieren das Vorhaben gemeinsam in fünf Planungsabschnitten. TenneT verantwortet die Abschnitte SH1 bis SH3, 50Hertz die Abschnitte SHMV4 und MV5.



So wird der NordOstLink genehmigt

Die durch den NordOstLink gebündelten Gleichstromleitungen bilden die Vorhaben 81 und 81 a-f des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG). Zuständig für die Genehmigung des bundeslandübergreifenden Vorhabens ist die Bundesnetzagentur (BNetzA). Die Suche nach einem Leitungsverlauf erfolgt gemäß des Netzausbauschleunigungsgesetzes (NABEG) in zwei Schritten:

1. Die BNetzA legt einen Präferenzraum zwischen den Endpunkten des NordOstLink fest. Innerhalb dieses Präferenzraumes entwerfen die Vorhabenträger einen Trassenvorschlag, den die BNetzA prüft. Für den NordOstLink hat die BNetzA den Präferenzraum im Mai 2024 festgelegt.
2. Anschließend haben die Übertragungsnetzbetreiber die Planfeststellung im Juni 2024 beantragt. Nach der Vollständigkeitsprüfung eröffnet die BNetzA das Verfahren, die Unterlagen werden öffentlich ausgelegt und alle Betroffenen können Stellung nehmen. Nach Abwägung aller Interessen folgt ein Erörterungstermin. Im Anschluss erteilt die BNetzA den Planfeststellungsbeschluss. Erst dann beginnt der Bau.

Darum brauchen wir den NordOstLink



Der NordOstLink wird in Zukunft einen wichtigen Beitrag leisten, Deutschland sicher mit erneuerbarem Strom zu versorgen.

Weil der Energiebedarf wächst, brauchen wir mehr Strom aus erneuerbaren Energien – vor allem aus Offshore-Windkraft. Bis 2045 soll die installierte Leistung der Offshore-Windparks von derzeit ca. 9 GW auf 70 GW ausgebaut werden.



Je mehr Windräder sich täglich an der Küste drehen, desto mehr Energie muss über die Stromnetze transportiert werden. Dafür ist der Ausbau des Höchstspannungsnetzes notwendig.

Hier kommt der NordOstLink ins Spiel: Er bringt die Windenergie von der Westküste künftig direkt in die Region und macht sie dort nutzbar, wo sie erzeugt wird.



Gleichzeitig transportiert er den Windstrom bis nach Mecklenburg-Vorpommern und bei Bedarf über den SuedOstLink+ weiter nach Süddeutschland.

So speist der NordOstLink mehr erneuerbare Energie in das Stromnetz ein und sorgt für eine sichere Versorgung mit erneuerbarer Energie aus Schleswig-Holstein.



HeideHub und NordHub – innovative Stromdrehkreuze

Während Gleichstromsysteme auf See und an Land bislang als Punkt-zu-Punkt-Verbindungen realisiert wurden, errichten die Übertragungsnetzbetreiber für das angestrebte klimaneutrale Stromnetz der Zukunft Multiterminal-Hubs: Diese europaweit einzigartigen Stromdrehkreuze verknüpfen die Offshore-Netzanbindungssysteme auf See mit den großen Gleichstromverbindungen an Land. Sie leiten den Gleichstrom aus den Windparks in der Nordsee direkt ins landseitige Gleichstromnetz weiter. Gleichzeitig sorgen sie dafür, dass der Strom – durch Umwandlung in Wechselstrom – direkt vor Ort genutzt und ins regionale Verteilnetz eingespeist werden kann. Als grüne Steckdosen für die Region ermöglichen die Multiterminal-Hubs auch den Anschluss von energieintensiver Industrie oder von Elektrolyseparks, um grünen Wasserstoff herzustellen.

Zwei der ersten Multiterminal-Hubs werden entlang des NordOstLink gebaut: Der HeideHub wird im Kreis Dithmarschen in den Gemeinden Lieth und Wöhrden und der NordHub im Kreis Steinburg in den Gemeinden Agethorst und Mehlbek errichtet.

Der HeideHub und der NordHub bestehen aus Gleichstromanlage, Konverter und Umspannwerk.



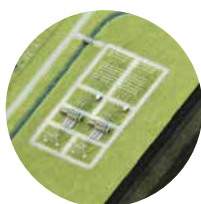
Gleichstromschaltanlage

Die Gleichstromschaltanlage (DC-Schaltanlage) kann die Energie flexibel lenken: Sie leitet den aus der Nordsee kommenden Windstrom direkt in die Gleichstromleitungen an Land und – über einen Konverter – ins Wechselstromnetz. So kann der Strom zu den Industriestandorten weiter transportiert und auch vor Ort genutzt werden.



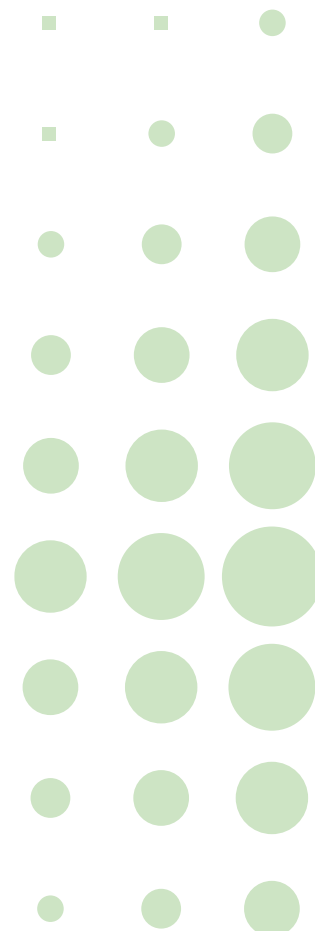
Konverter

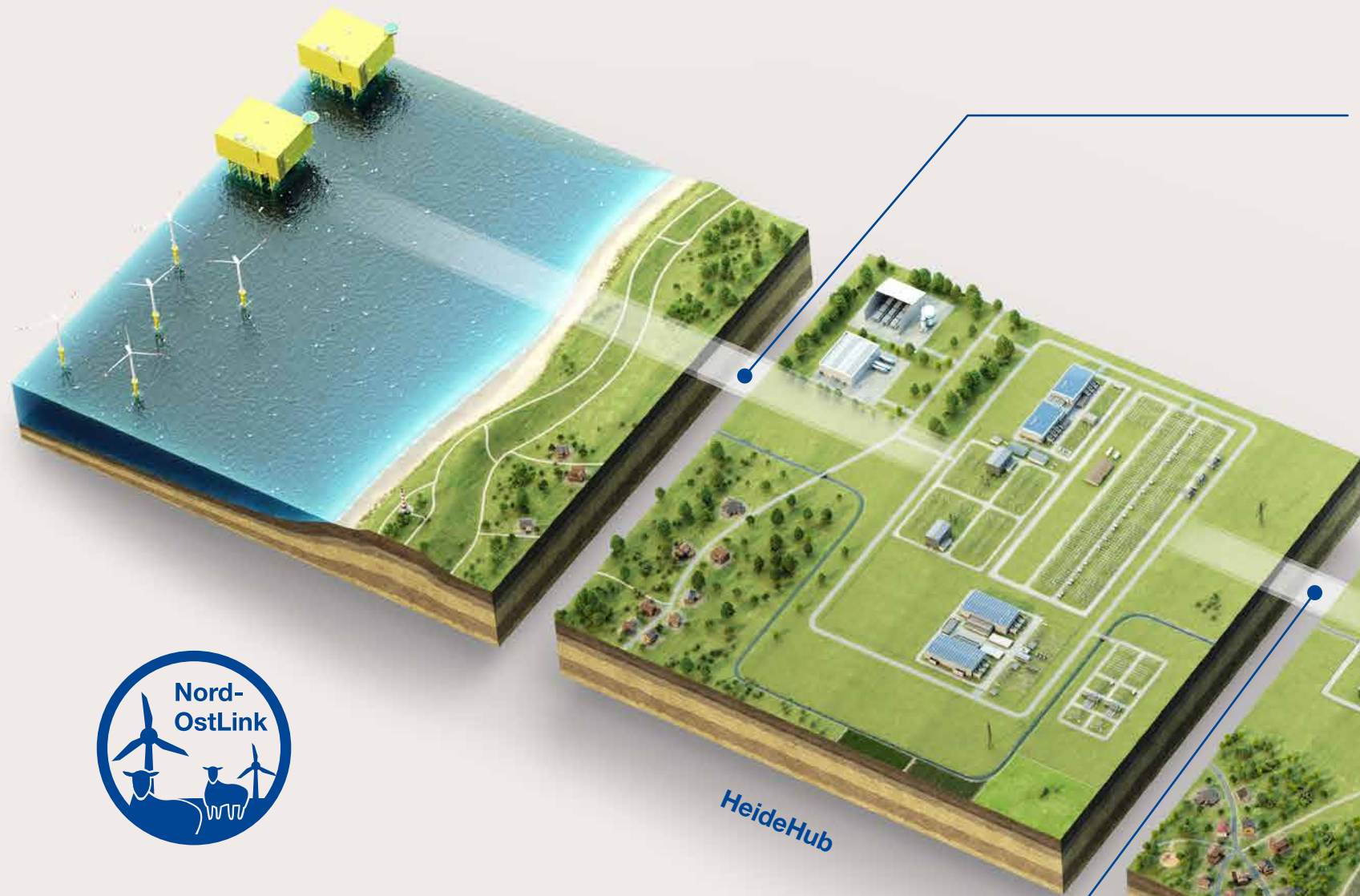
Bevor der von der Nordsee kommende Gleichstrom auch lokal genutzt werden kann, muss dieser von Gleich- in Wechselstrom umgewandelt werden. Diese Aufgabe übernehmen Konverter. Umgekehrt kann Wechselstrom aus Wind- und Solarparks an Land auch in Gleichstrom umgewandelt werden.



Umspannwerk

Umspannwerke sind zentrale Knotenpunkte im Wechselstromnetz. Sie verbinden Stromleitungen verschiedener Spannungsebenen, transformieren den Strom auf eine niedrigere, für das Wechselstromnetz nutzbare Spannung und leiten ihn weiter – bis er schließlich aus der Steckdose kommt.





NordOstLink

Der NordOstLink umfasst die Gleichstromleitungen DC31 und DC32 sowie streckenweise bis zu fünf Offshore-Netzanbindungen. Diese werden gebündelt in einer Stammstrecke verlegt. Je nach Streckenabschnitt verlaufen so zwei bis sechs Leitungen parallel. Beispielsweise werden im westlichen Abschnitt zwischen dem HeideHub und dem NordHub bis zu sechs Erdkabelsysteme parallel zueinander verlaufen.

Erdkabelsystem

Bei einer Gleichstromverbindung sind drei Kabel pro System erforderlich: ein Plus- und ein Minuspol sowie ein metallischer Rückleiter. Der metallische Rückleiter sorgt bei einem Fehler am Plus- oder Minuspol dafür, dass der NordOstLink teilweise weiterbetrieben werden kann. Technischer Standard beim Bau ist die offene Verlegung in Grabenbauweise. Dabei wird die Erdoberfläche geöffnet und für die Verlegung der Leitung ein Graben ausgehoben.

Von hoher See an Land

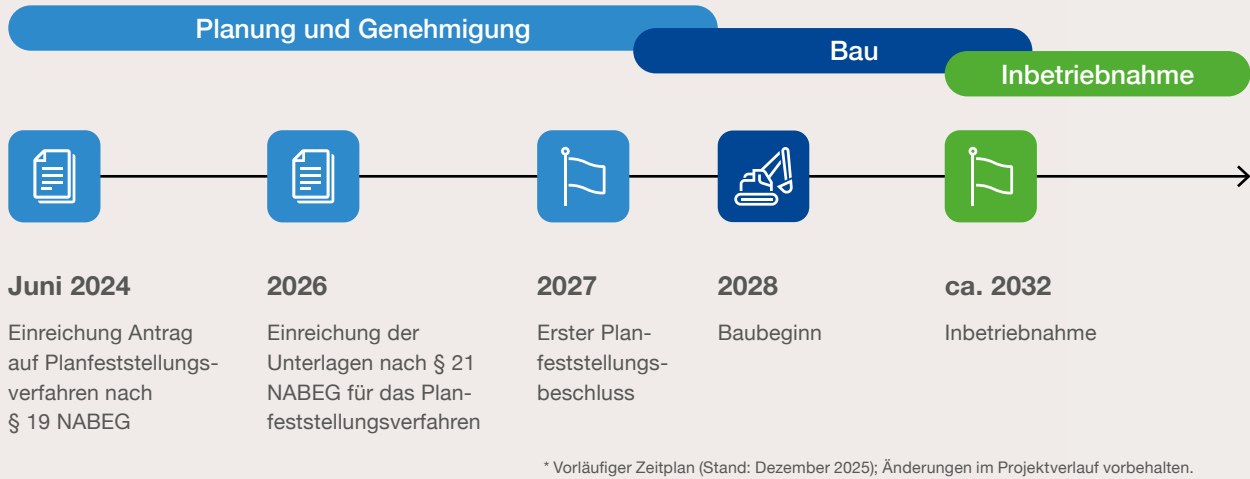
Offshore-Netzanbindungssysteme verbinden Windparks auf See mit dem Höchstspannungsnetz an Land. Der NordOstLink bündelt mehrere dieser Systeme und ermöglicht so den Transport großer Mengen erneuerbarer Energien in das Stromnetz.

NordHub

Regionale Beteiligung

Hinweise aus der Bevölkerung helfen dabei, den unter Berücksichtigung aller umweltfachlichen und technischen Belange verträglichsten Verlauf für den NordOstLink zu finden. Denn niemand kennt die Region so gut wie die Menschen vor Ort. Deshalb binden wir Bürgerinnen und Bürger, Politik, Behörden und Träger öffentlicher Belange von Anfang an mit ein und informieren regelmäßig.

Die Schritte bis zur Inbetriebnahme: Voraussichtlicher Zeitplan



Technische Anlagen

Entlang der Leitung werden einzelne technische Anlagen wie etwa eine Kabelabschnittsstation und in regelmäßigen Abständen Linkboxen errichtet, um u. a. eine zügige Fehlerortung und Reparatur der Kabel zu ermöglichen.

Bodenschutz

Der NordOstLink verläuft unterirdisch. Während des Baus greifen wir daher unvermeidbar in den Boden und damit in den Lebensraum von Tieren und Pflanzen ein. Um die Böden so gut wie möglich zu schützen, achten wir in allen Phasen auf einen fachkundigen und sorgsamen Umgang mit den Böden. Dabei arbeiten wir vorsorgend, baubegleitend und nachsorgend.

Netzverknüpfungspunkt Mühlenbeck

Im Verlauf des NordOstLink verlassen einzelne Gleichstromverbindungen die Stammstrecke und werden zu Netzverknüpfungspunkten in Schleswig-Holstein geführt. Von dort wird der Strom weiter verteilt. So kommen am Netzverknüpfungspunkt Mühlenbeck in Mecklenburg-Vorpommern am Ende noch zwei Leitungen mit vier Gigawatt an. Der Netzverknüpfungspunkt verbindet den NordOstLink mit dem SuedOstLink+. Damit wird der Weitertransport des Stroms in Richtung Süddeutschland möglich.

**Haben Sie noch Fragen zum NordOstLink?
Dann kontaktieren Sie uns gerne:**



Peer Rieck

Teilprojektleiter Kommunikation
und Bürgerbeteiligung

M +49 (0)173 671 9446

E nordostlink@tennet.eu



Sirin Gosch

Referentin für Bürgerbeteiligung

M +49 (0)174 4927998

E nordostlink@tennet.eu



Weitere Informationen zum
NordOstLink finden Sie unter
tennet.eu/nordostlink

TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth
Deutschland

T + 49 921 50740-0

F + 49 921 50740-4095

E info@tennet.eu

Instagram [tennet_de](https://www.instagram.com/tennet_de)

TenneT Germany ist der größte Übertragungsnetzbetreiber in Deutschland (bezogen auf die Stromkreislänge, installierte Leistung und Größe der Regelzone; Stand 31. Dezember 2024). Das Unternehmen betreibt kritische Infrastrukturen für den Zugang zu einer zuverlässigen, nachhaltigen und bezahlbaren Stromversorgung. TenneT Germany beschäftigt rund 5.000 Mitarbeitende und ist einer der größten Investoren in Stromnetze an Land und auf See in Deutschland. An der nordwesteuropäischen Energiedrehscheibe gelegen, verbindet TenneT Germany: Nord und Süd. Offshore und Onshore. Deutschland und Europa. Unser Wachstum wird durch eine sich schnell entwickelnde Stromnachfrage angetrieben, die eine flexible und wachsende Netzarchitektur erfordert. TenneT Germany ist Teil der TenneT Group, dem europäischen Marktführer im grenzüberschreitenden Netzausbau und Pionier bei der Anbindung des europäischen Festlands an eine der weltweit größten erneuerbaren Energiequellen, die Nordsee.

Lighting the way ahead together

© TenneT TSO GmbH – Januar 2026

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.