

Gleichstromverbindung A-Nord

Dialogveranstaltung, Phase 1



1

Begrüßung

Ziele der Veranstaltung

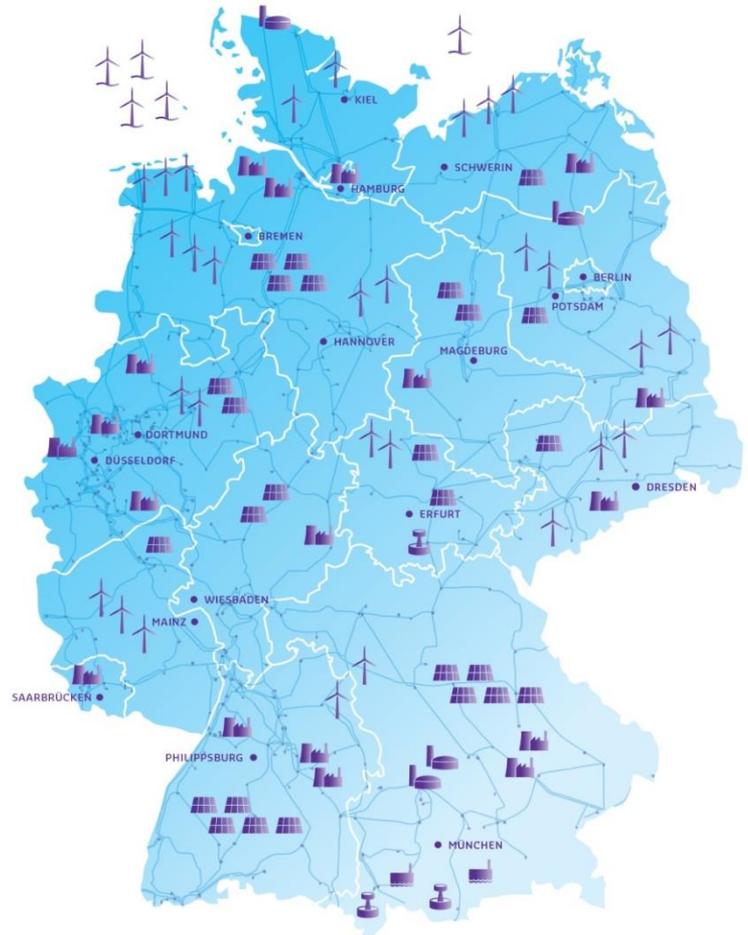
- Transparente Planung von Anfang an
- Frühe Information über das Projekt A-Nord
- Genehmigungsverfahren darstellen
- Bauweisen darstellen
- Beteiligungsmöglichkeiten darstellen
- Erste Hinweise/Rückmeldungen zum Projekt einholen

2

Projektvorstellung A-Nord

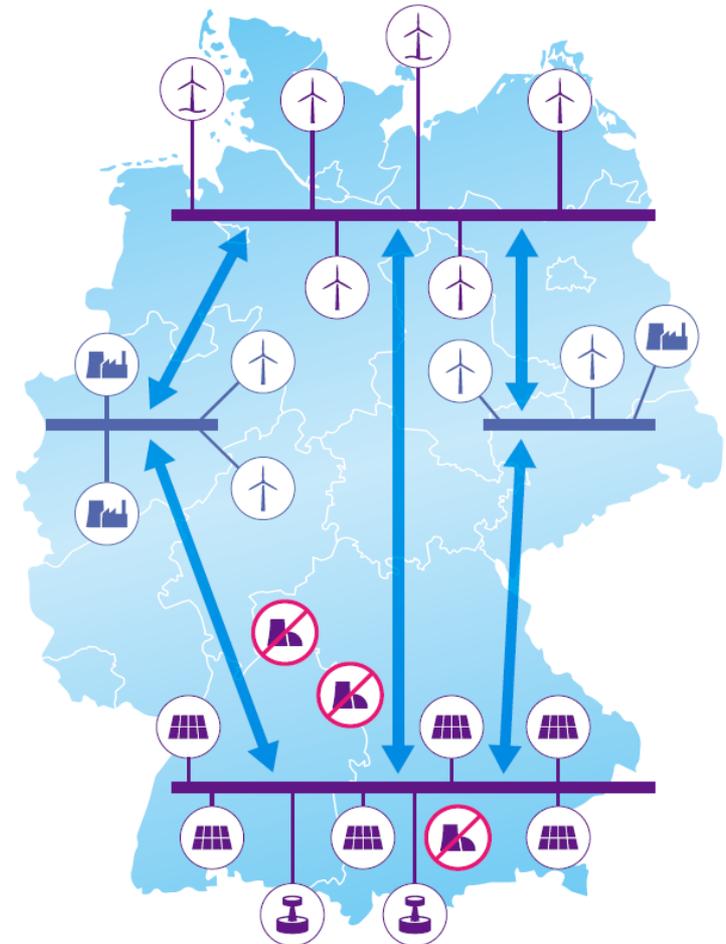
Die Energiewende verändert die Kraftwerkslandschaft

- Die Kraftwerke werden dort errichtet, wo der Ertrag am höchsten ist
- Der bedarfsgerechte Netzausbau stellt die Kapazitäten zur Verfügung, um den aus erneuerbaren Energien erzeugten Strom in die Steckdosen zu bringen
- Der Strommix durchmischt sich optimal
 - Optimaler Kraftwerkseinsatz im Interesse der Verbraucher
 - Maximale Versorgungssicherheit
 - Maximale Einbindung der Erneuerbaren Energien



Energiewende erfordert eine neue Netzstruktur

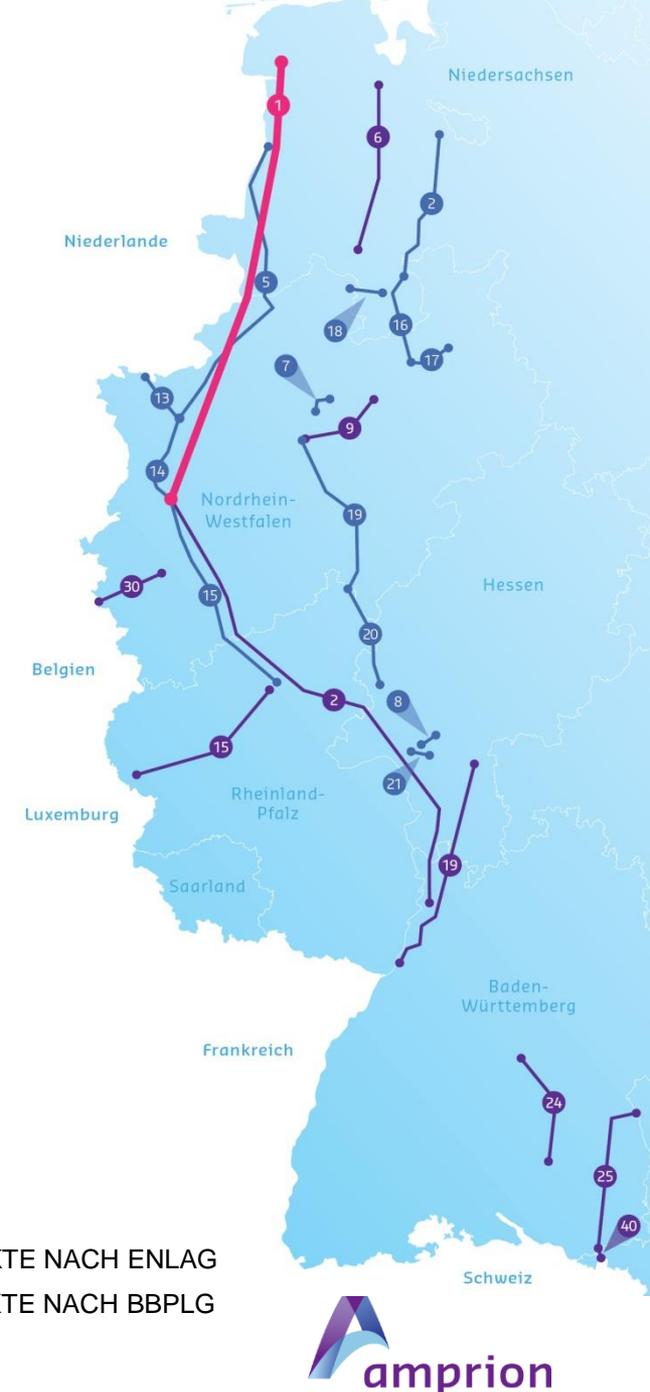
- Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien geschieht größtenteils lastfern
- Der Strom muss über große Entfernungen in die Steckdosen transportiert werden
- Die neuen HGÜ-Verbindungen übernehmen den überregionalen Transport
- Die Entlastung des Bestandsnetzes ist aus netztechnischer und wirtschaftlicher Sicht notwendig



Netzausbau bei Amprion

Amprion baut sein Netz in den kommenden zehn Jahren um rund 2.000 Kilometer aus.

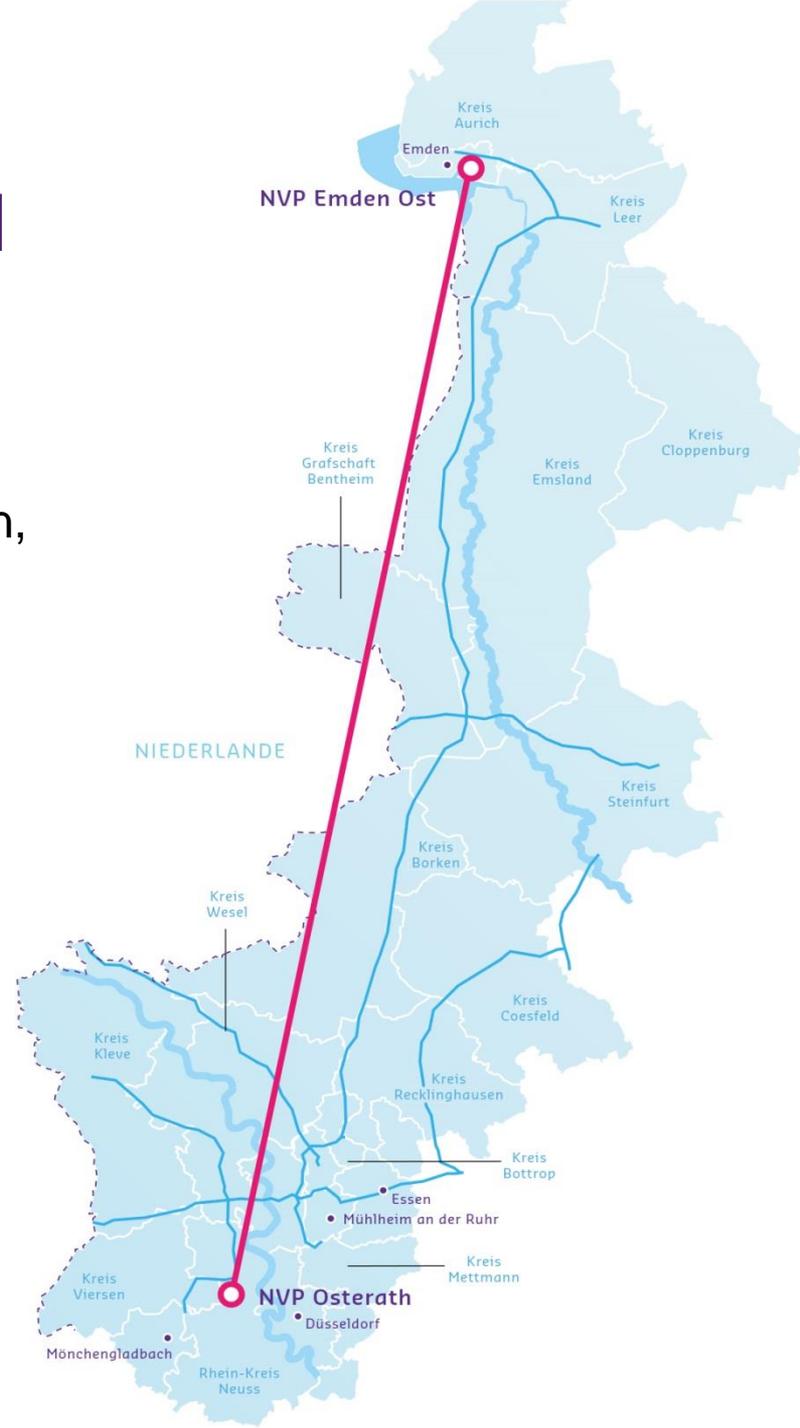
- Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG)
Projektumfang Amprion:
 - 13 Projekte
 - Gesamtlänge rund 800 Kilometer
 - 200 Kilometer fertiggestellt
- Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG)
Projektumfang Amprion:
 - 9 Projekte
 - Gesamtlänge rund 1.200 Kilometer



Eckpunkte des Gleichstromprojektes A-Nord

Die neue Gleichstromverbindung – A-Nord...

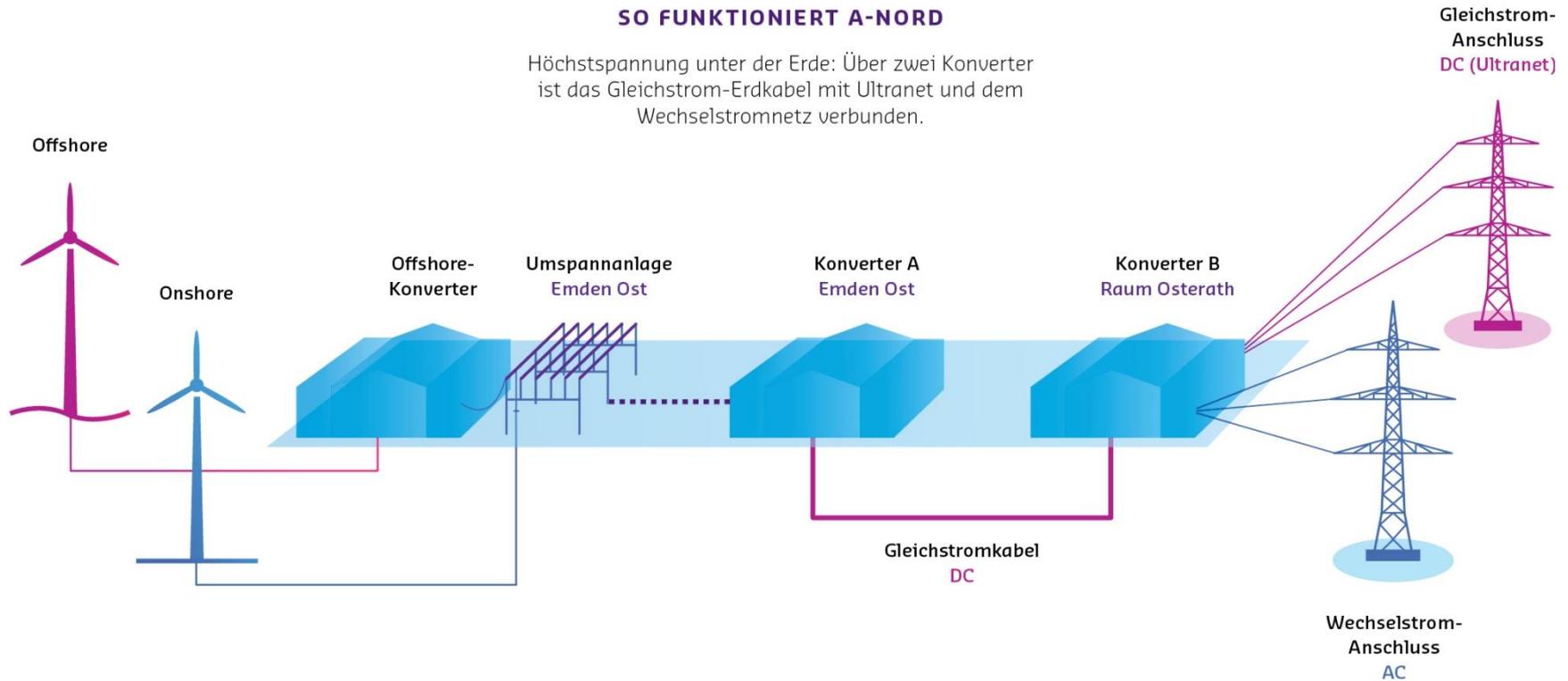
- ... bringt Windstrom aus dem Norden Niedersachsens nach Nordrhein-Westfalen,
- ... hat eine Übertragungsleistung von 2 GW, das entspricht dem Bedarf von zwei Millionen Menschen,
- ... wird vorrangig als Erdkabel geplant,
- ... hat eine Länge von rund 300 km,
- ... wird im Jahr 2025 in Betrieb gehen.



Grundsätzliches technisches Konzept

SO FUNKTIONIERT A-NORD

Höchstspannung unter der Erde: Über zwei Konverter ist das Gleichstrom-Erdkabel mit Ultranet und dem Wechselstromnetz verbunden.



Von der Planung zum Bau der Leitung



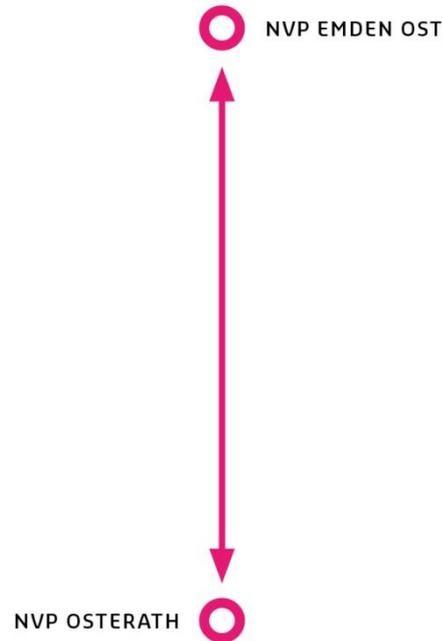
3

Planungsfortschritt

Vom Untersuchungsraum zur konkreten Trasse

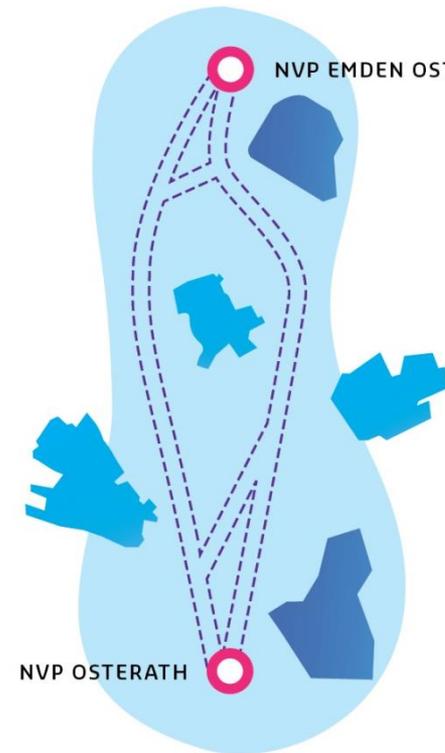
SCHRITT 1

Bundesbedarfsplangesetz
benennt Emden Ost und Osterath
als Netzverknüpfungspunkt



SCHRITT 2

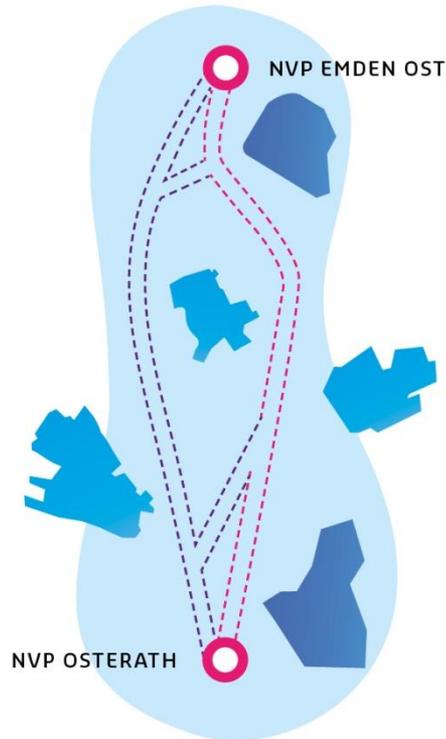
Innerhalb eines strukturierten
Untersuchungsraumes werden
mögliche Trassenkorridore
entwickelt.



Vom Untersuchungsraum zur konkreten Trasse

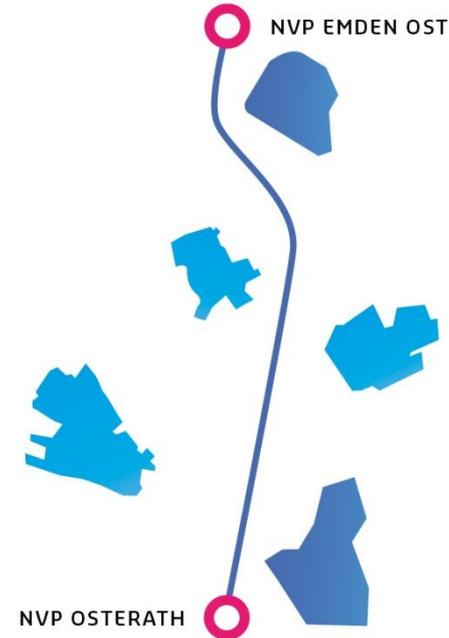
SCHRITT 3

Als Ergebnis der Bundesfachplanung wird ein verbindlicher Trassenkorridor festgelegt.



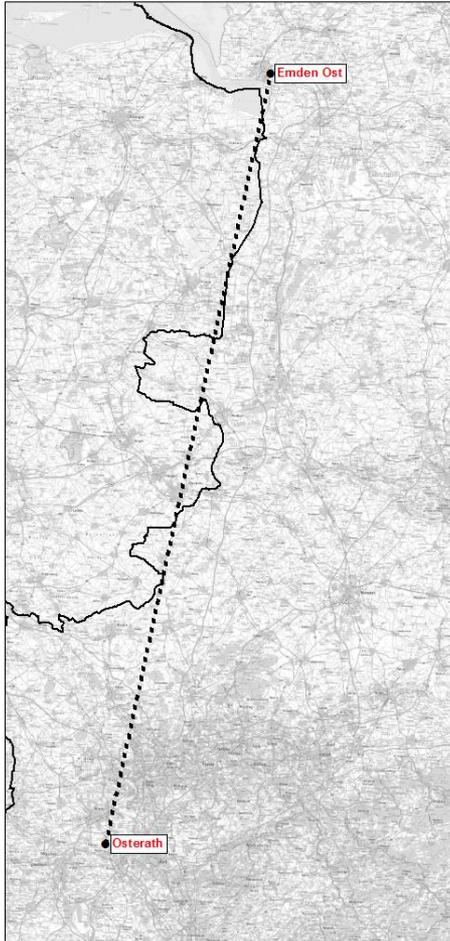
SCHRITT 4

Mit der Planfeststellung wird die konkrete Trassenführung festgeschrieben.

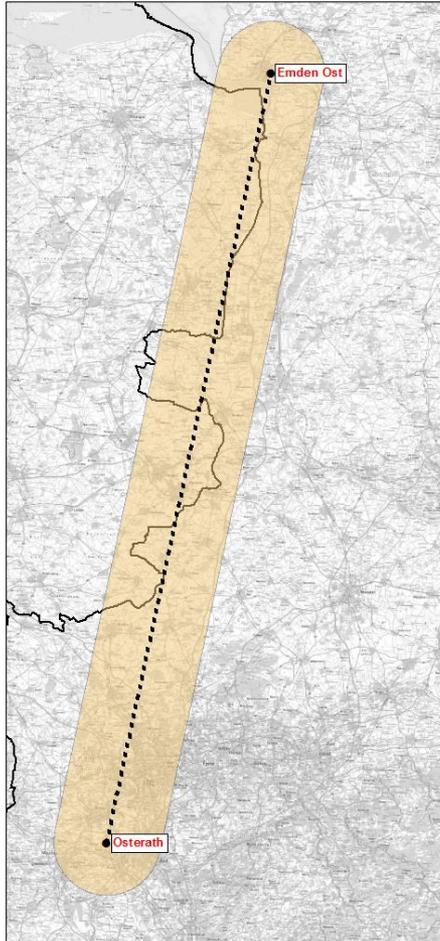


Strukturierung des Untersuchungsraumes

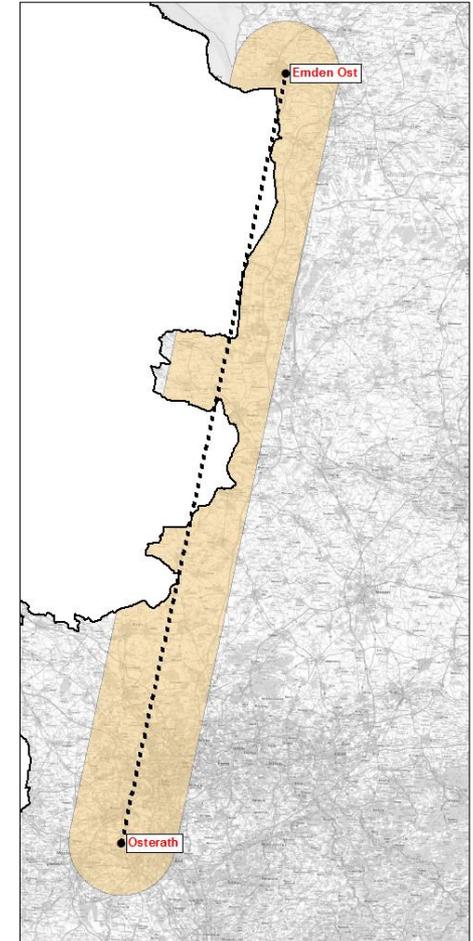
Ausgangspunkt „Luftlinie“



Pufferung der Luftlinie

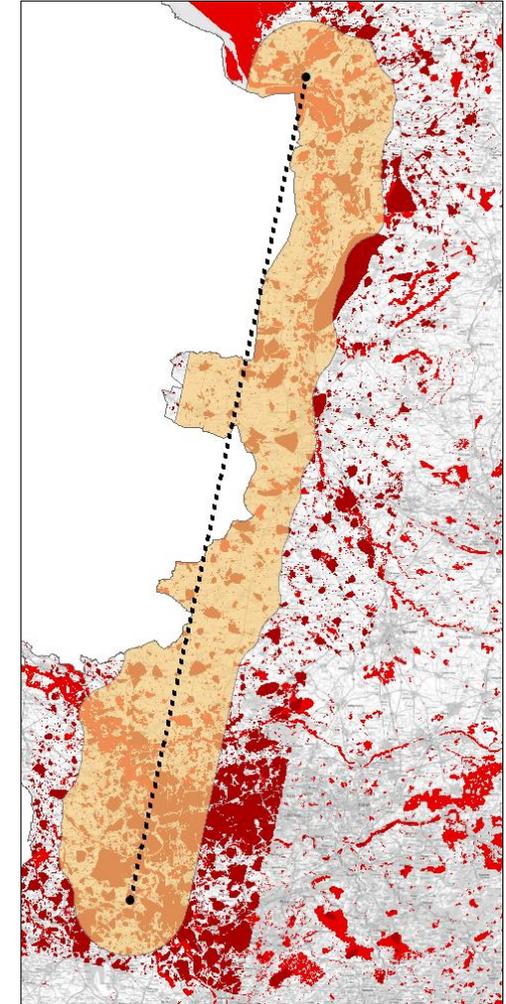
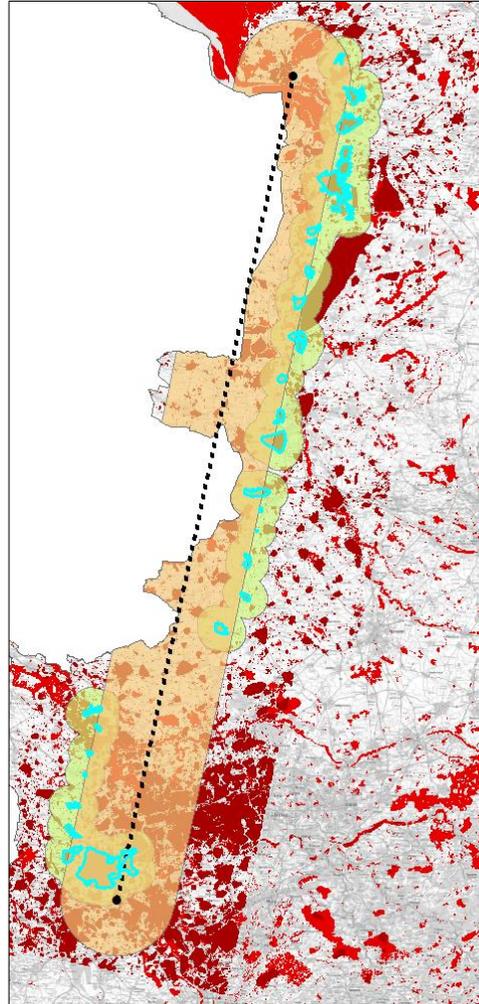


Ausschluss Niederlande



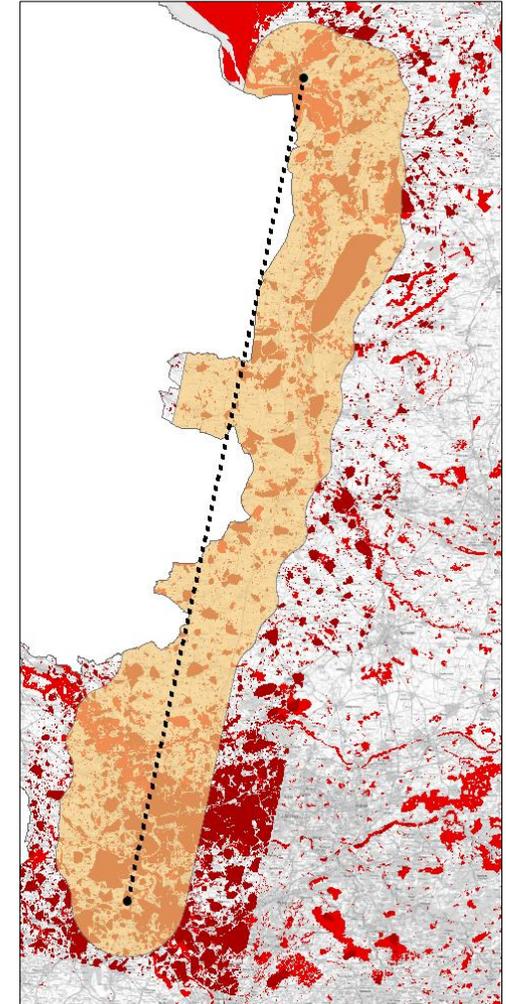
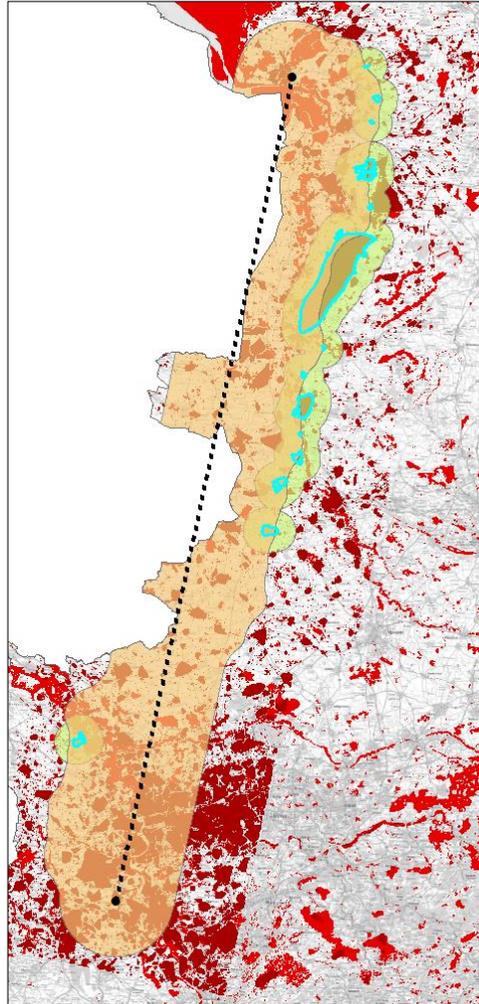
Strukturierung des Untersuchungsraumes

Erweiterung I



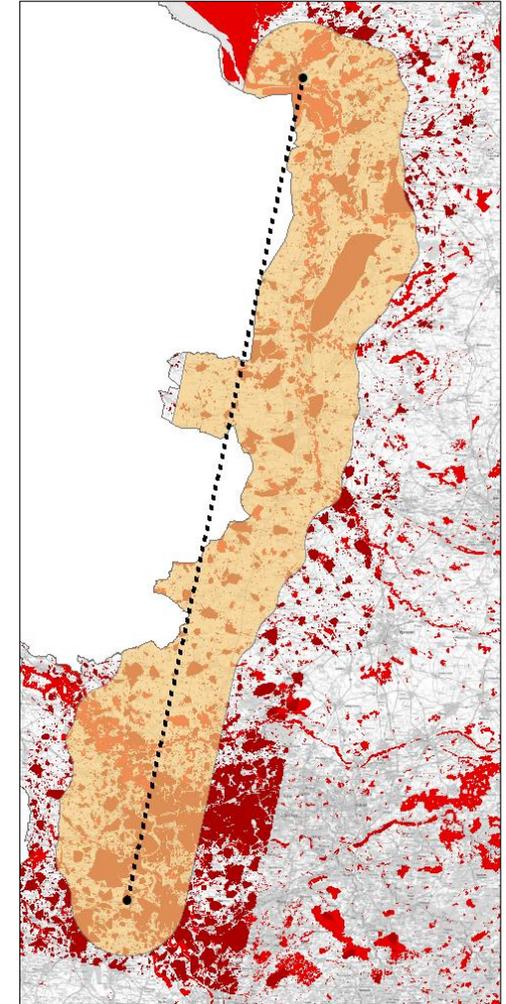
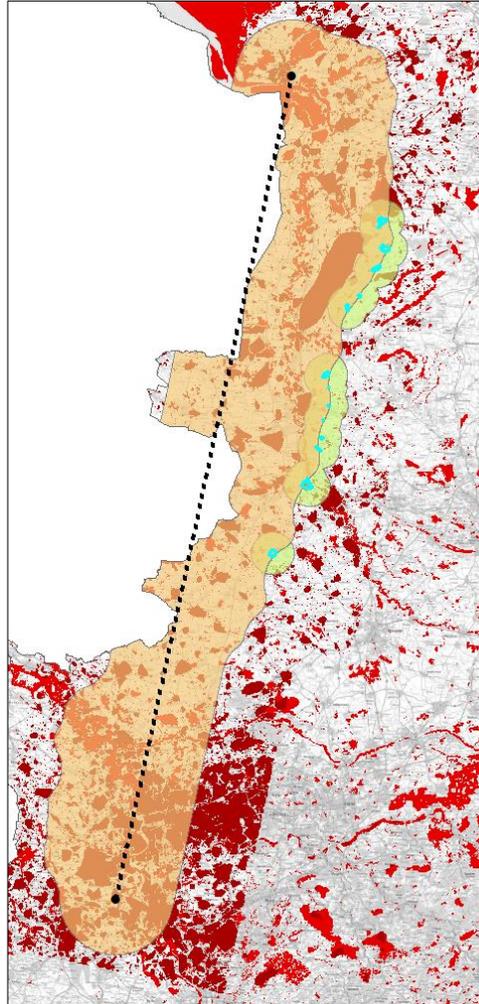
Strukturierung des Untersuchungsraumes

Erweiterung II



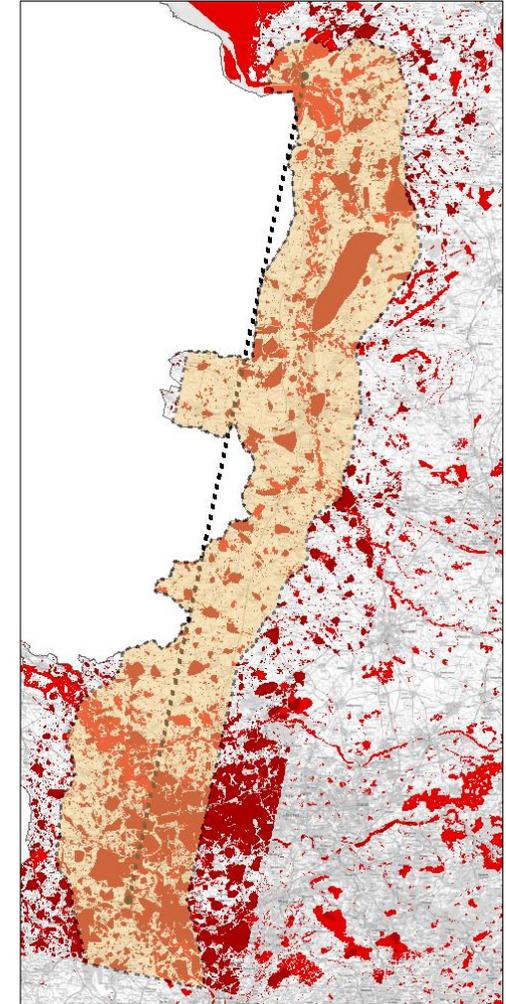
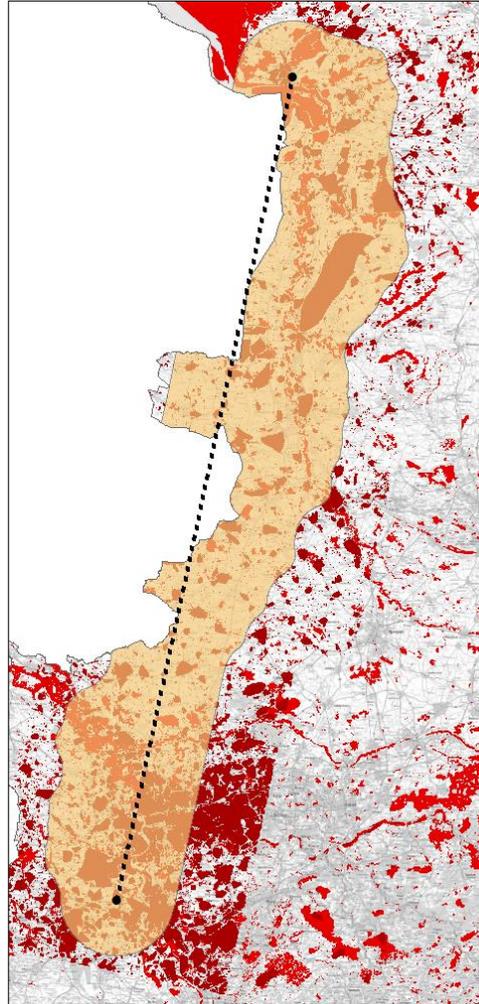
Strukturierung des Untersuchungsraumes

Erweiterung III



Strukturierung des Untersuchungsraumes

Erweiterung IV



Ausblick - Weitere Planung / Verfahren

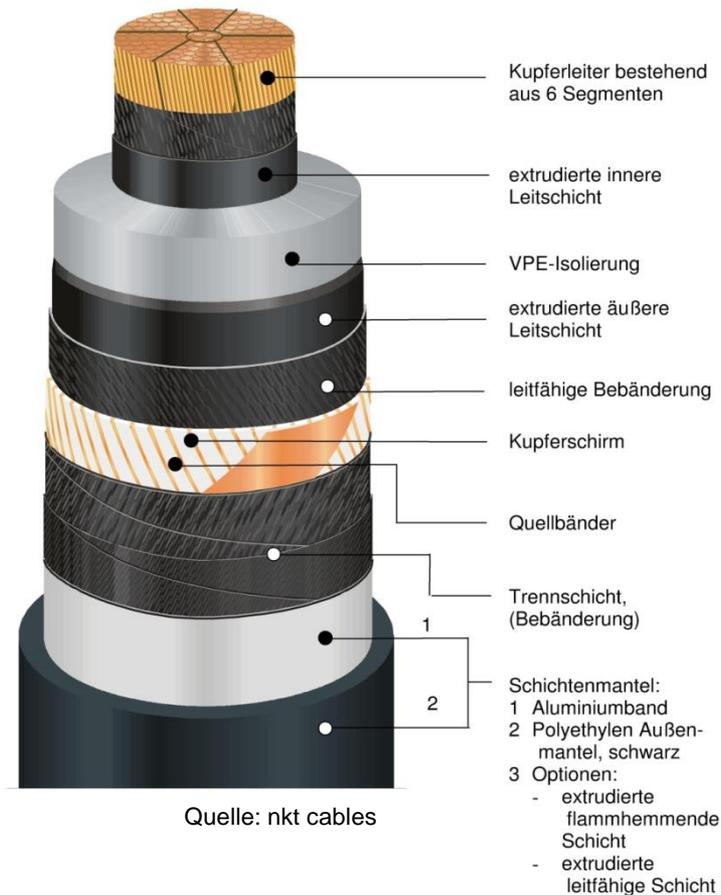
- Korridoralternativen finden, analysieren, vergleichen
 - Vertiefte Betrachtung weiterer Kriterien
 - Einbindung der Information aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung
- Einstieg in das formelle Verfahren der Bundesfachplanung
- Antragskonferenzen und Festlegung Untersuchungsrahmen
 - Erarbeitung und Auslegung der Unterlagen
 - Erörterungstermine
 - Festlegung Trassenkorridor

4

Bautechnik

Bautechnik - Kabeltechnik

■ Komponenten einer AC-380-kV-Kabelanlage

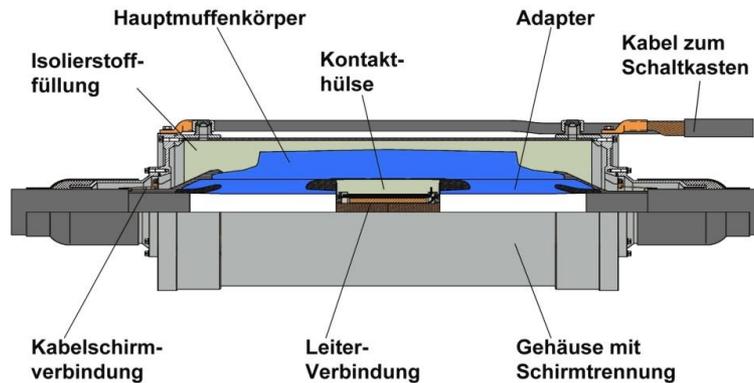


Beispiel Kabelverlegung in Raesfeld (Wechselstrom)



Bautechnik - Kabeltechnik

- Komponenten einer AC-380-kV-Kabelanlage



Quelle: nkt cables

Beispiel Verbindungsmuffe 2 in Raesfeld (Wechselstrom)



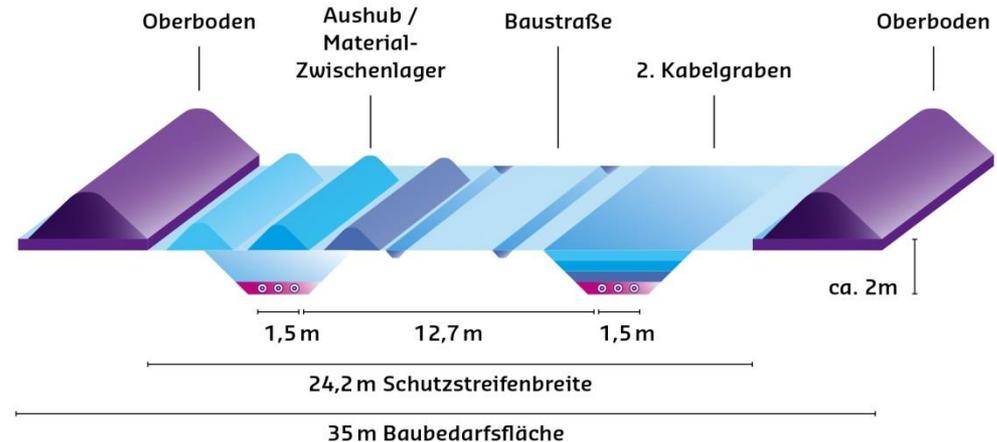
Bautechnik - Regelgrabenprofil

- Offene Bauweise

Bauausführung 1. Kabelgraben



Bauausführung 2. Kabelgraben



Bautechnik - Bauweise

- Offene Verlegung 380-kV-AC-Kabel
 - Projekt- und Kostenrisiken überschaubar
 - Bodenschonende Bauweise muss umgesetzt werden
 - Exakte Positionierung der Leerrohre und der Kabel möglich
 - Durch Schutzrohrverlegung nur begrenzte Wasserhaltung erforderlich
 - Schutzrohre ermöglichen späteren Ersatz des Kabels ohne aufwendige Bodenarbeiten

Mustergraben in Raesfeld (Wechselstrom)



Bautechnik - Bauweise

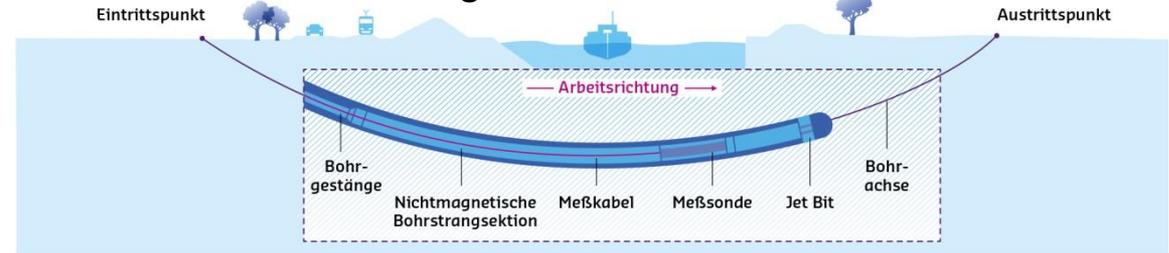
- Grabenlose Verlegung – Steuerbare Verfahren
 - Zu dieser Gruppe gehören z.B.
 - Bohrspülverfahren (HDD),
 - Pilotrohrvortriebe,
 - Mikrotunnelbau.

Bautechnik - Bauweise

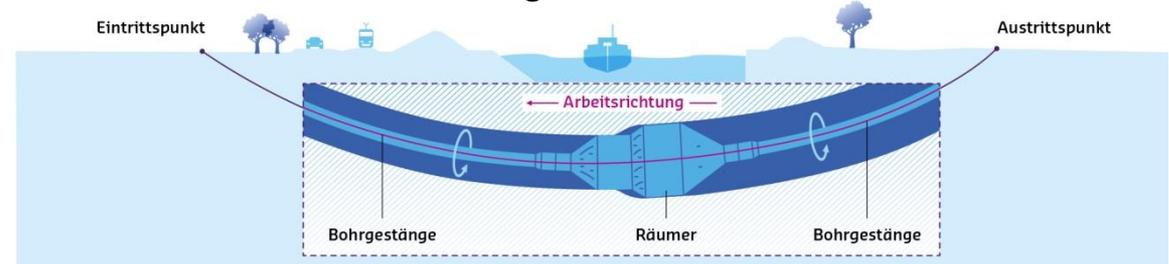
1. Bohrspülverfahren (HDD)

- Rohrgrößen bis etwa DN 1400
- Vortriebslänge bis etwa 2000 m (Kabellängen ca. 1000 m)

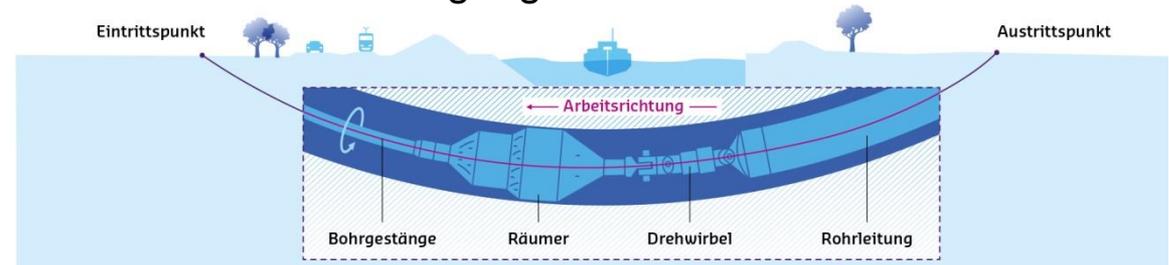
1. Phase : Pilotbohrung



2. Phase : Aufweitbohrung



3. Phase : Einziehvorgang



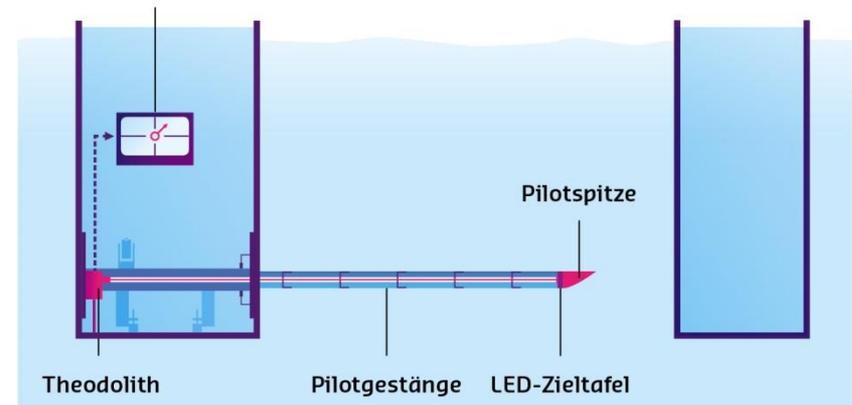
Bohrspülverfahren; Quelle. Fa. Bohrtec, Bearbeitung durch Amprion

Bautechnik - Bauweise

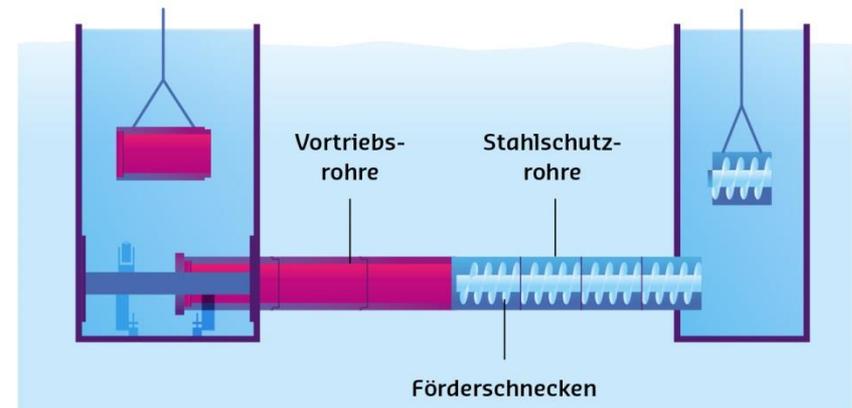
2. Pilotrohrvortrieb

- Beschreibung: Bei diesem Verfahren wird zunächst ein Pilotrohrstrang bodenverdrängend oder -entnehmend gesteuert vorgetrieben
- Nachfolgend werden Mantelrohre mit gleichem oder größerem Außendurchmesser vorgetrieben
- Rohrgrößen bis DN 1200
- Rohrlänge bis 100 m

1. Schritt



2. Schritt

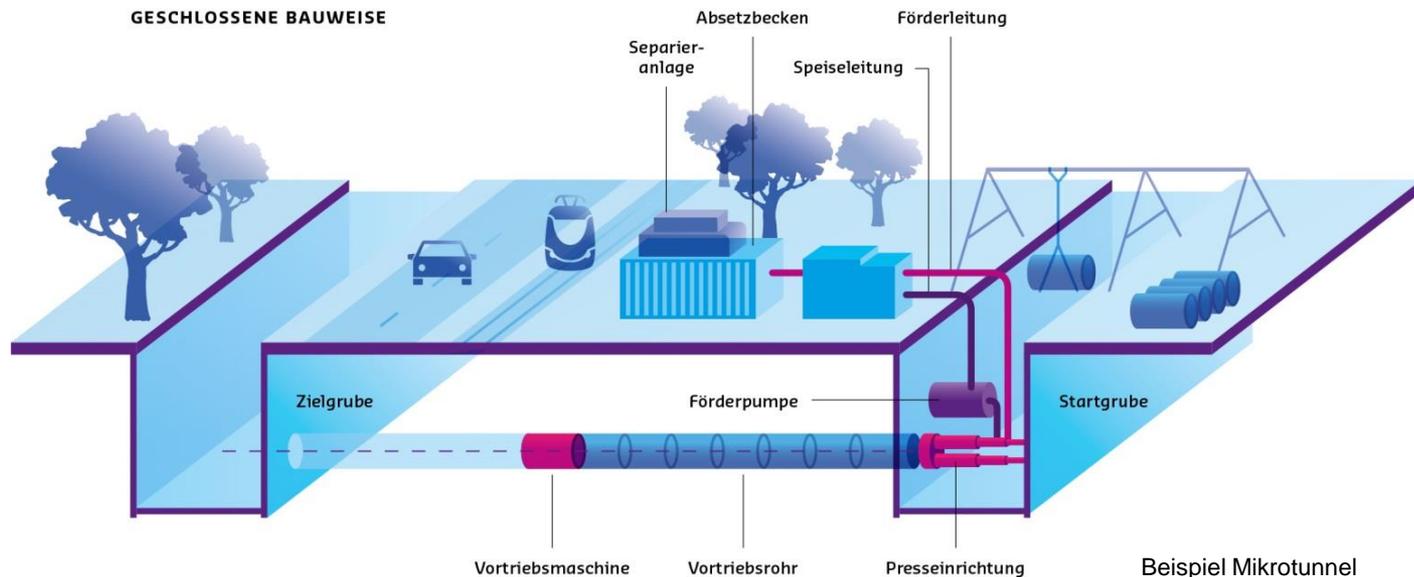


Pilotrohrvortrieb, Quelle; Fa. Bohrtec,
Bearbeitung durch Amprion

Bautechnik - Bauweise

3. Mikrotunnelbau

- Beschreibung: Der Rohrstrang folgt der ferngesteuerten Vortriebsmaschine, die Vortriebskraft wird über eine Presseinrichtung in der Startgrube aufgebracht
- Rohrgrößen bis etwa DN 2500
- Leitungslängen bis etwa 1200 m



Bauausführung Raesfeld

- Rückverfüllung Kabelgräben



Bauausführung Raesfeld

- Strecke nach der Verlegung



Block I

Fragen der Teilnehmenden

5

Bundesfachplanung

6

Projektkommunikation

Transparente Planung bei A-Nord

1. TRANSPARENZ HERSTELLEN

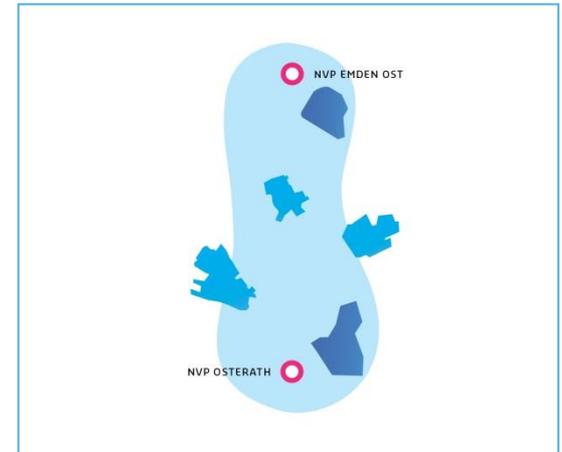
Von Beginn an Klarheit über Kriterien und Ablauf des Verfahrens schaffen

2. DIALOG VOR ORT FÜHREN

Hinweise der Stakeholder bei der Suche und Planung der Vorschlagstrasse aufnehmen

3. TRASSEN-KORRIDORE PLANEN

Trassenkorridore mit maßgeschneiderten Lösungen planen



Die vier Phasen der planungsbegleitenden Kommunikation

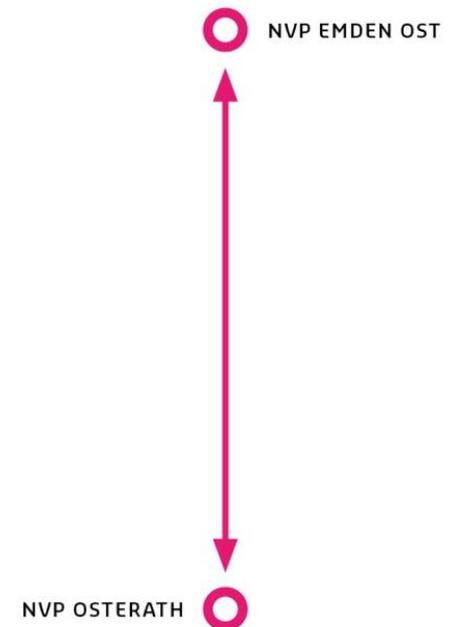
- Phase Umfeldanalyse

Wann? 4. Quartal 2016 / 1. Quartal 2017

Wie? Mehr als 35 Gespräche mit Trägern öffentlicher Belange (TöB)

Wer? Multiplikatoren aus Untersuchungsraum

Was? Frühzeitig Erwartungen und Einschätzungen der ausgewählten Stakeholder kennenlernen, Stimmungen in den jeweiligen Regionen aufnehmen; durch Erkenntnisse aus Umfeldanalyse weitere Vorgehensweise in Kommunikation strukturieren



Die vier Phasen der planungsbegleitenden Kommunikation

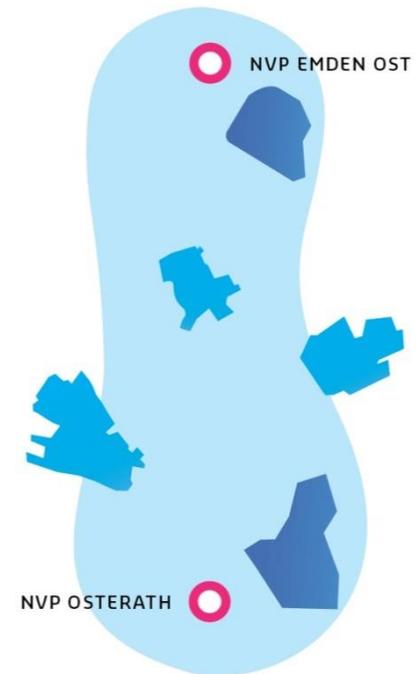
- Erste Dialogphase

Wann? März 2017

Wie? Fünf TöB-Veranstaltungen entlang der knapp 300 Kilometer langen Strecke

Wer? Multiplikatoren aus Untersuchungsraum, Teilnehmerkreis ergibt sich aus Ergebnissen der Umfeldanalyse

Was? Frühe Information über das Projekt A-Nord, u.a. Darstellung der Technik und der geplanten Beteiligung im späteren Verfahren; Einholung erster Rückmeldungen zum



Die vier Phasen der planungsbegleitenden Kommunikation

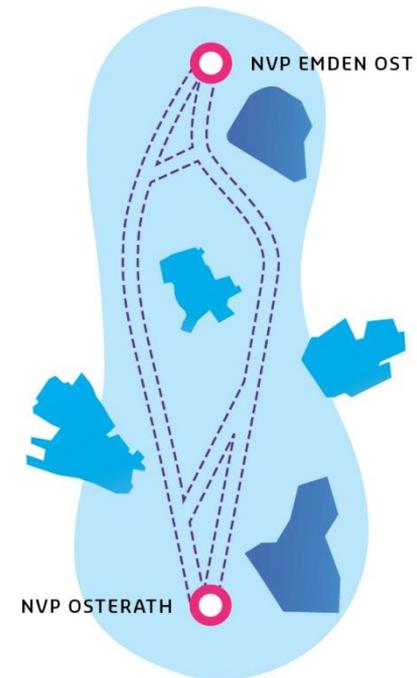
- Zweite Dialogphase

Wann? August/September 2017

Wie? Fünf TöB- Veranstaltungen plus fünfzehn **Bürgerinfomärkte** entlang der knapp 300 Kilometer langen Strecke; zudem Tour mit Infomobil

Wer? Multiplikatoren aus Untersuchungsraum und Bürger entlang möglicher Trassenkorridore

Was? Präsentation möglicher Trassenkorridore;
Konsultation auf Basis der Vorschläge;
Aufnahme von Anregungen in die
Antragsunterlagen



Die vier Phasen der planungsbegleitenden Kommunikation

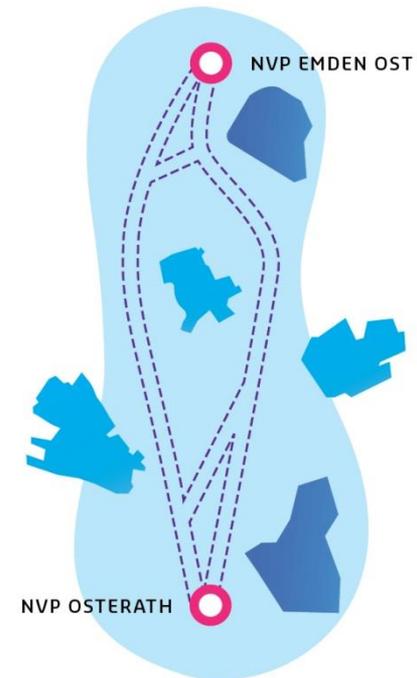
- Dritte Dialogphase

Wann? 4. Quartal 2017

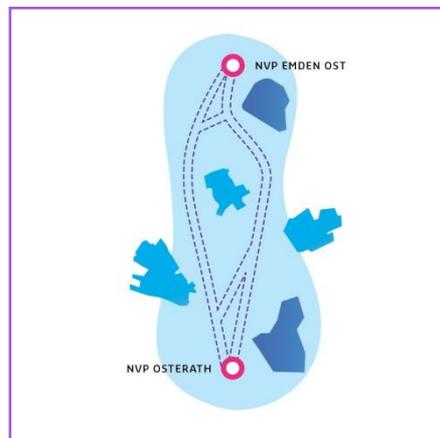
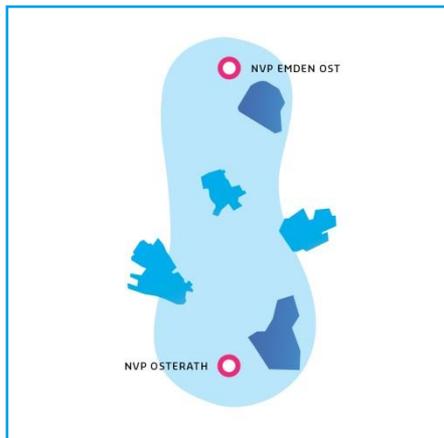
Wie? Fünf TöB-Veranstaltungen entlang der knapp 300 Kilometer langen Strecke

Wer? Multiplikatoren aus Untersuchungsraum

Was? Präsentation überarbeiteter Trassenvarianten, Aufnahme von Anregungen in die Antragsunterlagen noch möglich, Ausblick auf Antragskonferenzen im 1. Quartal 2018



Die vier Phasen der planungsbegleitenden Kommunikation



Block II

Fragen der Teilnehmenden

Das starke Netz für Energie | www.amprion.net

 ANORD

 amprion