

# Gleichstromtrasse A-Nord



[🏠 STARTSEITE](#) [📄 INFORMATIONEN](#) [💬 HINWEISE GEBEN](#) [📅 VERANSTALTUNGEN](#) [📖 MEDIATHEK](#) [🔍 FAQ](#)

## MEISTGESTELLTE FRAGEN

Sie können mit Ihren Fragen zum Projekt A-Nord jederzeit an uns herantreten. Einige besonders häufig gestellte Fragen sowie Fragen zu speziellen Themen beantworten wir bereits hier – weitere folgen parallel zum Projektfortschritt. Falls Sie die gewünschten Antworten nicht in der Liste finden oder mehr Informationen benötigen, nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Wir helfen Ihnen dann gerne weiter.



## Inhalt

Online-Beteiligung .....	4
Welche Funktion hat die Online-Beteiligungsplattform? .....	4
Wie lange können Hinweise eingereicht werden? .....	4
Erhalte ich eine Antwort auf meine Einträge? .....	4
Was passiert mit den Hinweisen, die eingebracht werden? .....	4
Was passiert mit meinen Kontaktdaten? .....	4
Bedarf .....	4
Warum ist A-Nord, die HGÜ-Verbindung zwischen Emden Ost und Osterath, notwendig? .....	4
Wie teuer ist die Leitung und wer finanziert das Vorhaben? .....	4
Welchen Zeitplan hat A-Nord (erste Trassenvarianten, Vorzugstrasse, Baubeginn, Inbetriebnahme) und ist dieser realistisch? .....	5
Warum wird A-Nord als Erdkabel geplant? Welche gesetzlichen Spielräume gibt es? Könnte Amprion A-Nord planerisch, technisch und rechtlich im Ganzen oder teilweise auch als Freileitungen umsetzen? .....	5
Gesetzliche Grundlagen .....	5
Welches Gesetz gibt den Netzausbau bzw. Korridor A-Nord vor? .....	5
Technische Aspekte .....	5
Warum ist A-Nord in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) geplant? .....	5
Plant Amprion bei A-Nord ausschließlich Erdkabel einzusetzen? .....	6
Was konkret bedeutet bodenschonende Bauweise? .....	6
Welche Erfahrungen hat Amprion mit Erdkabeln? .....	6
Welche Größe / welchen Durchmesser haben die Kabel bzw. Kabelrohre und wie tief liegen sie im Boden? .....	6
Ist eine Verlegung der Gleichstrom-Erdkabel innerhalb der Trasse der 380-kV-Leitung (z.B. unterhalb der Leiterseile und Erdkabel bzw. direkt benachbart) technisch möglich? .....	6
Falls ein oder mehrere Abschnitte als Freileitung errichtet werden: wie gestaltet sich der Übergang vom Erdkabelabschnitt zur Freileitung und umgekehrt? .....	6
Muss Amprion innerhalb der geplanten Betriebslaufzeit von 40 Jahren das Erdkabel erneut freilegen? .....	7
Bei welchen örtlichen Gegebenheiten muss Amprion auf eine offene Bauweise verzichten und alternative Bautechniken verwenden? .....	7
Können bestehende Freileitungen bei einer Bündelung mit A-Nord auch als Erdkabel verlegt werden? .....	7
Warum ist die offene Bauweise der Standard bei Amprion? .....	7
Wie hängen die beiden Vorhaben Ultranet und A-Nord in ihrer Planung und Genehmigung beim Thema Konverter-Standort zusammen? .....	7
Planungs- und Genehmigungsverfahren .....	7
Was sind die wichtigsten Unterschiede zwischen der Bundesfachplanung und dem Raumordnungsverfahren? .....	7
Wer entscheidet am Ende, was umgesetzt wird und was nicht? .....	8

Wie verbindlich sind die Trassenkorridore, die auf den Informationsveranstaltungen im Jahr 2017 von Amprion vorgestellt werden?.....	8
Trassenverlauf.....	8
Wie nah kommt die Trasse der Wohnbebauung? .....	8
Was meint Trassenbündelung konkret? Welche Abstände sind dabei zu beachten?.....	8
Inwiefern verfolgt Amprion bei Erdkabeln das Ziel der Trassenbündelung? .....	8
Welche Bündelungsoptionen für A-Nord gibt es im Untersuchungsraum?.....	8
Welche Kriterien zieht Amprion zur Findung und Bewertung von Trassenkorridoren heran? .....	8
Auswirkungen auf Mensch, Natur und Umwelt.....	9
Wie werden die Auswirkungen auf Mensch und Natur im Genehmigungsverfahren berücksichtigt? .....	9
Was passiert, wenn nach der Bauphase Schäden auftreten – vor allem in der Landwirtschaft?.....	9
Was darf im Schutzstreifen bzw. auf dem Kabel gebaut werden (Bauwerke, Straßen, ...)? Was ist verboten?.....	9
Welchen Einfluss hat das Erdkabel auf den Boden und die Vegetation?.....	9
Ab wann darf die Fläche wieder bewirtschaftet werden?.....	9
Welche Entschädigungszahlungen gibt es? Wie werden sie berechnet?.....	9
Ist eine Enteignung der Flächen möglich?.....	10
Wie ist bei der Inanspruchnahme privater Waldflächen der Ausgleich geregelt? Wie und wo wird aufgeforstet?.....	10
Gibt es regionale Unterschiede bei Entschädigungszahlungen? .....	10
Wie breit wird die Trasse werden?.....	10
Wird es Einbußen bei landwirtschaftlichen Erträgen nach Abschluss der Rekultivierung geben?..	10
Wie sieht eine Trasse durch eine Waldfläche aus? .....	10
Welche Felder treten bei der Gleichstromtechnik auf?.....	10
Werden elektromagnetische Wellen oder Felder erzeugt? Welche Auswirkungen können sie haben?.....	11
Wann plant Amprion Informationsangebote für Eigentümer von Grundstücken? .....	11

## Online-Beteiligung

### [Welche Funktion hat die Online-Beteiligungsplattform?](#)

Neben unseren Dialogveranstaltungen können Bürger auch über unsere Online-Beteiligungsplattform mit Amprion ins Gespräch kommen, sich über A-Nord informieren und Ihre Hinweise geben. Das Besondere dabei: Die Angaben können adressscharf hinterlegt werden, was uns eine räumliche Einordnung ermöglicht. So können wir Ihr Anliegen bestmöglich prüfen und ggf. in unsere Planungen einfließen zu lassen.

### [Wie lange können Hinweise eingereicht werden?](#)

Die Online-Beteiligungsplattform ist seit dem 7. August auf unserer Website live geschaltet. Hinweise können Sie über die Plattform bis zum 9. Oktober 2017 bei uns hinterlegen. Das heißt nicht, dass damit die Möglichkeiten der Beteiligung enden: Auch danach haben Sie selbstverständlich die Möglichkeit, uns Ihre Hinweise zu geben. Dafür können Sie beispielsweise unser Kontaktformular nutzen.

### [Erhalte ich eine Antwort auf meine Einträge?](#)

Die Hinweise werden über eine Markierung in der Karte für jedermann sichtbar [anonymisiert](#) angezeigt. Dort werden Sie nach der Bearbeitung auch unsere Antwort finden.

### [Was passiert mit den Hinweisen, die eingebracht werden?](#)

Wir sind im Rahmen unserer Planung an einem engen Dialog mit der Öffentlichkeit interessiert. Deshalb prüfen wir jeden Hinweis, den wir über die Online-Beteiligungsplattform, das Kontaktformular oder über den persönlichen Kontakt erhalten. Nach Prüfung und Bearbeitung der Hinweise fließen diese ggf. in unsere Planungen ein.

### [Was passiert mit meinen Kontaktdaten?](#)

Ihre Kontaktdaten werden nicht öffentlich angezeigt. Benötigt werden sie lediglich für Rückfragen zu Ihren Hinweisen. Mehr Informationen zu unserem Datenschutz finden Sie [hier](#).

## Bedarf

### [Warum ist A-Nord, die HGÜ-Verbindung zwischen Emden Ost und Osterath, notwendig?](#)

Das Vorhaben A-Nord ist mit der Verbindung Emden Ost - Osterath der nördliche Teil des sogenannten Korridors A. Diese Gleichstromverbindung soll großräumig Energie aus dem Norden in den Westen und den Süden Deutschlands transportieren. Für die Übertragung größerer Strommengen fehlen bislang die Kapazitäten. Bereits heute sind die Höchstspannungsverbindungen zwischen Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen und von dort nach Baden-Württemberg überlastet. Indem A-Nord große Strommengen auf Gleichstromleitungen verlustarm über weite Strecken transportiert, entlastet es das stark beanspruchte Wechselstromnetz.

### [Wie teuer ist die Leitung und wer finanziert das Vorhaben?](#)

Eine genaue Aussage über die Höhe der Kosten kann erst erfolgen, wenn die genaue Trassenführung und damit auch die exakte Länge der Leitung bekannt sind. Nach bisherigen Abschätzungen werden sich die Kosten voraussichtlich zwischen 1,5 bis 2 Milliarden Euro bewegen. Die Investition in das Vorhaben übernimmt zunächst Amprion. Die Kosten werden später in Form der Umlage über die Netzentgelte an die deutschen Stromverbraucher weitergegeben.

[Welchen Zeitplan hat A-Nord \(erste Trassenvarianten, Vorzugstrasse, Baubeginn, Inbetriebnahme\) und ist dieser realistisch?](#)

Der Zeitplan sieht vor, dass wir vor dem formellen Beteiligungsverfahren im dritten Quartal 2017 erste Trassenkorridorvarianten präsentieren. Bis zum vierten Quartal 2017 soll sich dann ein Vorzugstrassenkorridor herauskristallisieren, mit dem wir dann auch im März 2018 den Antrag auf Bundesfachplanung bei der Bundesnetzagentur stellen wollen. Den Baubeginn haben wir grob für das Jahr 2021 vorgesehen, Inbetriebnahme soll im Jahr 2025 erfolgen.

Der Zeitplan für A-Nord ist ambitioniert. Amprion ist aber zuversichtlich, A-Nord im Jahr 2025 in Betrieb zu nehmen.

[Warum wird A-Nord als Erdkabel geplant? Welche gesetzlichen Spielräume gibt es? Könnte Amprion A-Nord planerisch, technisch und rechtlich im Ganzen oder teilweise auch als Freileitungen umsetzen?](#)

Der Gesetzgeber hat festgelegt, dass die drei großen Gleichstromverbindungen als Erdkabeltrasse zu realisieren sind. Die Nutzung von Freileitungen auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten ist bei A-Nord damit die Ausnahme und kommt nur unter engen gesetzlichen Voraussetzungen in Betracht:

- Wenn ein Erdkabel gegen Artenschutzbestimmungen verstößt und eine Ausnahmeprüfung ergibt, dass eine Freileitung eine zumutbare Alternative ist.
- Wenn ein Erdkabel gegen den Gebietsschutz von Natura 2000-Gebieten verstößt und eine Ausnahmeprüfung ergibt, dass eine Freileitung eine zumutbare Alternative ist.
- Wenn die Errichtung in oder unmittelbar neben der Trasse einer Freileitung geplant ist und keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Zudem können Gebietskörperschaften, auf deren Gebiet ein Trassenkorridor voraussichtlich verlaufen wird, die Prüfung einer Freileitungsvariante verlangen.

Ein Freileitungsabschnitt ist allerdings nur dann möglich, wenn Abstände zu geschlossener Wohnbebauung von mindestens 400 Metern bzw. zu Wohnbebauung im Außenbereich von mindestens 200 Metern eingehalten werden.

## Gesetzliche Grundlagen

[Welches Gesetz gibt den Netzausbau bzw. Korridor A-Nord vor?](#)

Das Projekt A-Nord ist als Vorhaben 1 im Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) verankert. Darin sind alle Projekte aufgeführt, für die der deutsche Bundestag die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und den vordringlichen Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs festgestellt hat. Zur Umsetzung dieser Projekte sind die Übertragungsnetzbetreiber verpflichtet. Der Bundesbedarfsplan basiert auf dem Netzentwicklungsplan, der von den Netzbetreibern entwickelt und unter Beteiligung der Öffentlichkeit von der Bundesnetzagentur geprüft und bestätigt wird. Gesetzlich festgeschrieben sind nur die Anfangs- und Endpunkte der geplanten Leitungen (Netzverknüpfungspunkte), nicht aber die konkrete Streckenführung. Vorgeschrieben ist auch der Vorrang einer Erdverkabelung. Dieser wurde Ende 2015 für bestimmte Gleichstromprojekte – darunter A-Nord – im vom Deutschen Bundestag beschlossenen Bundesbedarfsplangesetz verankert.

## Technische Aspekte

[Warum ist A-Nord in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik \(HGÜ\) geplant?](#)

Für bestimmte Transportaufgaben empfehlen sich heutzutage Gleichstromverbindungen. Besonders vorteilhaft ist zum Beispiel, dass die Verbindung in Gleichstromtechnik steuerbar ist. So lässt sich der Stromfluss gezielt an den tatsächlichen Strombedarf anpassen. Gleichstromverbindungen sind ideal

geeignet, große Strommengen verlustarm und zielgerichtet über weite Entfernungen dorthin zu transportieren, wo diese gebraucht werden. Sie funktionieren wie ein Bypass von Punkt zu Punkt und entlasten damit das bestehende Wechselstromnetz. Durch A-Nord wird damit das Wechselstromnetz im westlichen Niedersachsen und im nördlichen Nordrhein-Westfalen entlastet.

### [Plant Amprion bei A-Nord ausschließlich Erdkabel einzusetzen?](#)

Der neue Rechtsrahmen sieht für Gleichstromverbindungen einen Vorrang der Erdverkabelung vor. Auch wenn Freileitungsabschnitte in Ausnahmefällen rechtlich zulässig sind, z.B. aus Naturschutzgründen oder zur Bündelung mit vorhandenen Trassen, gehen wir davon aus, dass wir die Leitung A-Nord vorrangig mit Erdkabeln realisieren werden. Ein genauer Trassenverlauf lässt sich zu diesem frühen Planungszeitpunkt noch nicht abschätzen.

### [Was konkret bedeutet bodenschonende Bauweise?](#)

Der bauliche Eingriff in den Boden zur Herstellung der Kabelanlage erfolgt so bodenschonend wie möglich:

- Schonender Abtrag des Oberbodens und Lagerung in Mieten mit maximal zwei Meter Höhe
- Trennung der Bodenschichten in separaten Mieten
- Befahrung der Trasse mit Radfahrzeugen nur über eine temporäre Baustraße
- Vermeidung von schadhafte Bodenverdichtungen bei der Grabenrückverfüllung durch entsprechenden Geräteeinsatz
- Umfangreiche Rekultivierungsphase nach Bauausführung

Ziel der bodenschonenden Bauweise ist die möglichst uneingeschränkte Nutzung der vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen nach der Baumaßnahme!

### [Welche Erfahrungen hat Amprion mit Erdkabeln?](#)

In Raesfeld im Münsterland haben wir bereits ein 3,4 Kilometer langes Wechselstromerdkabel unter die Erde gelegt, fahren da bereits den Kabel-Probetrieb. Dort haben wir auch die bodenschonende Bauweise erfolgreich anwenden können. Das zeigen uns die ersten Rekultivierungsergebnisse. In Borken legen wir ein weiteres Kabel unter die Erde, dabei wenden wir schon die Erfahrungen aus Raesfeld an.

### [Welche Größe / welchen Durchmesser haben die Kabel bzw. Kabelrohre und wie tief liegen sie im Boden?](#)

Die Energiekabel werden einen Durchmesser von ca. 15 cm haben und so installiert werden, dass die freie Überdeckung der Kabelanlage etwa 1,4 m beträgt.

### [Ist eine Verlegung der Gleichstrom-Erdkabel innerhalb der Trasse der 380-kV-Leitung \(z.B. unterhalb der Leiterseile und Erdkabel bzw. direkt benachbart\) technisch möglich?](#)

Grundsätzlich ist das technisch möglich. Bei einer Bündelung mit einer bestehenden Leitung bleibt der Schutzstreifen der vorhandenen Leitung unverändert. Dabei kann es durchaus zu einer Überlappung der Schutzstreifen kommen. Bei einer Verlegung der Erdkabel unter einer Freileitung könnte der Schutzstreifen der Erdkabel im Extremfall sogar komplett im Schutzstreifen der Freileitung liegen. Egal ob der Schutzstreifen des Erdkabels einen bestehenden Schutzstreifen überlappt oder komplett in einen bestehenden Schutzstreifen liegt, würden wir den Schutzstreifen des Erdkabels komplett über eine neue Dienstbarkeit sichern und auch komplett entschädigen.

### [Falls ein oder mehrere Abschnitte als Freileitung errichtet werden: wie gestaltet sich der Übergang vom Erdkabelabschnitt zur Freileitung und umgekehrt?](#)

Für den Übergang von einem Erdkabel auf eine Freileitung und umgekehrt sind Kabelübergabestationen notwendig. Diese haben die Größe einer kleinen Umspannanlage.

### [Muss Amprion innerhalb der geplanten Betriebslaufzeit von 40 Jahren das Erdkabel erneut freilegen?](#)

Sollten keine Störungen auftreten, muss Amprion das Erdkabel nicht erneut freilegen. Wartungs- und Reparaturarbeiten am Erdkabel kann Amprion jedoch nicht ausschließen.

### [Bei welchen örtlichen Gegebenheiten muss Amprion auf eine offene Bauweise verzichten und alternative Bautechniken verwenden?](#)

Eine offene Bauweise ist bei der Querung von bestehender Infrastruktur nicht möglich. Auch bei natürlichen Hindernissen wie Flüssen oder Naturschutzgebieten muss Amprion eine grabenlose Verlegetechnik verwenden. Dafür stehen das Bohrspülverfahren (HDD), der Pilotrohrvortrieb und der Mikrotunnelbau zur Auswahl.

### [Können bestehende Freileitungen bei einer Bündelung mit A-Nord auch als Erdkabel verlegt werden?](#)

Die Verlegung einer bestehenden Freileitung mit A-Nord als gemeinsames Erdkabel verfolgt Amprion nicht. Das A-Nord zugrundeliegende Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) bietet keine gesetzliche Grundlage, um bestehende oder geplante Höchstspannungsleitungen, die nicht explizit gesetzlich als Kabelpilotprojekt definiert sind, zu verkabeln.

### [Warum ist die offene Bauweise der Standard bei Amprion?](#)

Eine offene Bauweise ermöglicht Amprion den größten Gestaltungsspielraum beim Bau. Bei grabenlosen Bauweisen reduzieren die vorhandenen Techniken entweder die Länge oder die Genauigkeit der Bohrung. So entstehen beispielsweise beim HDD-Verfahren (Horizontal Directional Drilling) Toleranzen in der Genauigkeit der Bohrung. Bei kürzeren Querungen kann sich der Endpunkt der Bohrung im Vergleich zum Anfangspunkt um 10 bis 20 cm verschieben. Bei längeren Strecken entstehen Abweichungen von bis zu 50 cm je Bohrung. Diese Unterschiede müssen vorab eingeplant werden und vergrößern dann die Breite der gesamten Trasse.

### [Wie hängen die beiden Vorhaben Ultranet und A-Nord in ihrer Planung und Genehmigung beim Thema Konverter-Standort zusammen?](#)

Der Konverter-Standort wird im Rahmen des Vorhabens Ultranet genehmigt. Zum Vorhaben A-Nord hat die Entscheidung eine indirekte Verbindung, da am Konverter auch A-Nord angeschlossen wird.

## Planungs- und Genehmigungsverfahren

### [Was sind die wichtigsten Unterschiede zwischen der Bundesfachplanung und dem Raumordnungsverfahren?](#)

Bei beiden Verfahren untersuchen die zuständigen Behörden die Raumverträglichkeit eines Leitungsvorhabens. Sie prüfen räumliche Alternativen mit dem Ziel, die Variante mit den geringsten Beeinträchtigungen für Mensch und Umwelt zu finden. Dies geschieht sowohl im Raumordnungsverfahren wie auch in der Bundesfachplanung unter Beteiligung der betroffenen Behörden und öffentlichen Stellen (Träger öffentlicher Belange/TöB). Der Unterschied: Im Ergebnis der Bundesfachplanung wird ein ein Kilometer breiter Trassenkorridor ermittelt, der später für das anschließende Planfeststellungsverfahren eine bindende Vorgabe ist. Dieser darf dann mit der späteren Leitungsführung nicht mehr verlassen werden. Dies ist beim Raumordnungsverfahren nicht so.

### [Wer entscheidet am Ende, was umgesetzt wird und was nicht?](#)

Die Entscheidung, welche vorgebrachten Alternativen seitens der TöB oder der Bürger in den Antrag aufgenommen werden, trifft Amprion. Die Entscheidung, welche Trasse am Ende genehmigt wird, liegt bei der BNetzA.

### [Wie verbindlich sind die Trassenkorridore, die auf den Informationsveranstaltungen im Jahr 2017 von Amprion vorgestellt werden?](#)

Auf den Informationsveranstaltungen präsentieren wir zunächst mögliche Trassenkorridoralternativen. Hierzu möchten wir dann auf den Veranstaltungen möglichst viele Hinweise aufnehmen, um diese für unsere Planungen zu berücksichtigen. Das soll dabei helfen, einen möglichen Vorzugstrassenkorridor herauszuarbeiten, der dann Teil unseres Antrags zur Bundesfachplanung ist. Verbindlich ist dieser Vorzugstrassenkorridor aber dann noch nicht. Denn dann folgt das formelle Beteiligungsverfahren, mit Antragskonferenzen, im Zuge dessen die Bundesnetzagentur den verbindlichen Korridor festlegen wird. Amprion wird diese Korridore mit in den §6 Antrag nehmen. Verbindlich untersucht werden die Korridore in 2018, gemäß dem durch die BNetzA festgelegten Untersuchungsumfang und auf Grundlage der vorangegangenen Antragskonferenzen.

### [Trassenverlauf](#)

#### [Wie nah kommt die Trasse der Wohnbebauung?](#)

Wie nah wir mit unserer Trasse der Wohnbebauung kommen werden, lässt sich zu diesem Zeitpunkt, ohne konkrete Trassenkorridore oder sogar Trassenverläufe identifiziert zu haben, nicht beantworten.

#### [Was meint Trassenbündelung konkret? Welche Abstände sind dabei zu beachten?](#)

Die Bündelung von Infrastrukturen (Stromtrassen, Autobahnen, usw.) stellt ein Kriterium bei der Suche nach Trassenkorridoren dar. Eine Bündelung wird da eingegangen, wo sie – unter Abwägung der Belange, insbesondere auch des angestrebten kurzen gestreckten Verlaufes - sinnvoll erscheint. Der Grundgedanke: Eine neue Zerschneidung der Landschaft ist möglichst gering zu halten. Bei der Bündelung mit einer bestehenden Infrastruktur müssen Abstände zwischen 10 Metern und 30 Metern eingehalten werden.

#### [Inwiefern verfolgt Amprion bei Erdkabeln das Ziel der Trassenbündelung?](#)

Die Bündelung von Infrastrukturen, speziell bestehender Stromtrassen, stellt ein Kriterium dar. Eine Bündelung wird da eingegangen, wo sie – unter Abwägung der Belange, insbesondere auch des angestrebten kurzen gestreckten Verlaufes - sinnvoll erscheint.

#### [Welche Bündelungsoptionen für A-Nord gibt es im Untersuchungsraum?](#)

Amprion prüft Bündelungsoptionen mit Freileitungen, Pipelines oder aktuellen räumlichen Planungen. Durch angrenzende Bebauungen ist eine durchgehende Bündelung mit Infrastrukturen meist schwer umzusetzen. So befinden sich beispielsweise an Autobahnen oft Raststätten oder Gewerbe- und Wohngebiete, die berücksichtigt werden müssen.

#### [Welche Kriterien zieht Amprion zur Findung und Bewertung von Trassenkorridoren heran?](#)

Neben den Geboten der Gradlinigkeit und der Bündelung mit bestehender Infrastruktur untersucht Amprion den Untersuchungsraum zur Findung von Trassenkorridoren vor allem nach den vorhandenen Raumwiderständen.

Die Bewertungskriterien zum Vergleich von Trassenkorridoren werden von Amprion zurzeit erarbeitet. Bei der zukünftigen Vorstellung der Trassenkorridore wird Amprion auch die Bewertungskriterien



veröffentlichen.

Die letztendliche Entscheidung für einen Trassenkorridor trifft die Bundesnetzagentur im Rahmen der Bundesfachplanung.

### Auswirkungen auf Mensch, Natur und Umwelt

#### Wie werden die Auswirkungen auf Mensch und Natur im Genehmigungsverfahren berücksichtigt?

Im Rahmen der Bundesfachplanung und der Planfeststellung ermitteln Experten in Umweltgutachten die Auswirkungen auf Menschen, Natur und Umwelt. Die Planung beinhaltet Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Bewältigung von möglichen Konflikten. Zudem können die Genehmigungsbehörden Nebenbestimmungen festlegen, beispielsweise zur Minimierung von Baulärm oder ergänzende Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft.

#### Was passiert, wenn nach der Bauphase Schäden auftreten – vor allem in der Landwirtschaft?

Durch die bodenschonende Bauweise sollen grundsätzlich Spätschäden nach der Bauphase vermieden werden. Während der Rekultivierungsphase können dennoch Nachbesserungen vorgenommen werden (z.B. Ausgleichen von Bodensetzungen). Ertragsausfall oder Einschränkungen in der landwirtschaftlichen Nutzung werden über vertragliche Rahmenvereinbarungen zwischen den zuständigen Landwirtschaftsverbänden und Amprion geregelt.

#### Was darf im Schutzstreifen bzw. auf dem Kabel gebaut werden (Bauwerke, Straßen, ...)? Was ist verboten?

Um den störungsfreien Betrieb der Stromverbindung zu sichern, dürfen auf einem festgelegten Schutzstreifen oberhalb der Erdkabeltrasse weder Gebäude noch tiefwurzelnde Bäume und Sträucher stehen. Eine normale landwirtschaftliche Nutzung ist aber auf der Fläche über den Kabeln uneingeschränkt möglich.

#### Welchen Einfluss hat das Erdkabel auf den Boden und die Vegetation?

Viele Landwirte stellen uns die Frage, welche Auswirkungen die Wärmeentwicklung der Erdkabel auf den Ernteertrag haben könnte. Wissenschaftliche Untersuchungen haben ergeben, dass die Wärme der Erdkabel keine Ertragseinbußen verursacht. Bei der Planung und dem Bau von A-Nord können wir außerdem auf Erkenntnisse aus unseren Pilotprojekten in Borken und Raesfeld zurückgreifen. Bevor unser Pilotprojekt in Raesfeld startete, haben wir gemeinsam mit der Universität Freiburg mögliche Auswirkungen von Erdkabeln auf den Wärme- und Wasserhaushalt im Boden eingehend untersucht – auch mit Blick auf spätere landwirtschaftliche Erträge. Das Ergebnis: Die Kabel liegen so tief, dass die Temperatur darüber schnell abnimmt und in den oberen Bodenschichten ähnliche Werte wie im Referenzfeld neben der Anlage erreicht. Die jahreszeitlichen und wetterbedingten Temperaturschwankungen beeinflussen die Bodenschichten hier deutlich stärker als ein Erdkabel.

#### Ab wann darf die Fläche wieder bewirtschaftet werden?

Es ist sehr schwierig, hier generelle Aussagen zu treffen, da die Dauer der notwendigen Bodenruhe von vielen Faktoren (z.B. Bodenart, Rekultivierung, Witterung) abhängig ist. In einem vergleichbaren Erdkabelprojekt in Raesfeld war eine Bewirtschaftung knapp drei Jahre nach der Baumaßnahme wieder möglich.

#### Welche Entschädigungszahlungen gibt es? Wie werden sie berechnet?

Der Eigentümer erhält eine Entschädigung für die Eintragung der Dienstbarkeit, welche in ihrer Höhe vom jeweiligen Bodenverkehrswert abhängig ist. Zusätzlich erhält er eine pauschale

Aufwandsentschädigung und evtl. einen sogenannten Beschleunigungszuschlag. Der Bewirtschafter einer landwirtschaftlichen Fläche erhält eine Entschädigung für evtl. auftretende Bau- und Folgeschäden, Bewirtschaftungsschwernisse sowie Prämienentfall. Für Forstflächen gibt es gesonderte Entschädigungsberechnungen (s.u.).

### [Ist eine Enteignung der Flächen möglich?](#)

Im äußersten Ausnahmefall sieht das Gesetz auch eine zwangsweise Eintragung von Dienstbarkeiten vor. Amprion setzt jedoch alles daran, auf gutlichem Wege Einigungen zu erreichen.

### [Wie ist bei der Inanspruchnahme privater Waldflächen der Ausgleich geregelt? Wie und wo wird aufgeforstet?](#)

Vor der Inanspruchnahme von Waldflächen wird ein Waldwertgutachten durch einen Sachverständigen angefertigt. In diesem Gutachten werden neben der Dienstbarkeitsentschädigung auch weitere Entschädigungspositionen, wie z.B. Bestandswerte, Hiebsunreife und Randschäden aufgeführt. Dieses Gutachten ist die Grundlage für die Ermittlung der Entschädigung.

### [Gibt es regionale Unterschiede bei Entschädigungszahlungen?](#)

Grundlage für die Ermittlung der Entschädigung der Dienstbarkeit ist der Bodenverkehrswert. Da dieser regional variiert, wird es auch bei den Entschädigungszahlungen regionale Unterschiede geben.

### [Wie breit wird die Trasse werden?](#)

Amprion benötigt bei A-Nord eine Baubedarfsfläche von etwa 35 Metern. Nach Abschluss der Bau- und Rekultivierungsmaßnahmen wird der Schutzstreifen für das Erdkabel etwa 24 Meter betragen. Diese Fläche darf wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Gebäude hingegen dürfen dort nicht errichtet werden, da die Kabel jederzeit für Wartungsarbeiten und Reparaturen zugänglich sein müssen.

### [Wird es Einbußen bei landwirtschaftlichen Erträgen nach Abschluss der Rekultivierung geben?](#)

In Testversuchen zeigten sich beim Anbau von Kartoffeln, Reis und Raps keine Veränderungen zwischen einer Erdkabelfläche in Raesfeld und einer Referenzfläche. Amprion rechnet daher nicht mit Ertragseinbußen nach der Rekultivierungsphase. Ertragsausfall oder Einschränkungen in der landwirtschaftlichen Nutzung werden über vertragliche Rahmenvereinbarungen zwischen den zuständigen Landwirtschaftsverbänden und Amprion geregelt.

### [Wie sieht eine Trasse durch eine Waldfläche aus?](#)

Bei einer Waldquerung würde Amprion einen reduzierten Baustreifen anstreben, um die Beanspruchung der Baumbestände zu minimieren. Bei offener Bauweise ergebe sich eine Schneise von circa 10 bis 15 m Breite. Nach den Baumaßnahmen dürfen in diesem Schutzstreifen keine tiefwurzelnden Bäume wachsen, um eine Beschädigung des Kabels durch Wurzeln zu verhindern und um den Zugang zum Kabel im Falle von Reparaturmaßnahmen zu ermöglichen.

### [Welche Felder treten bei der Gleichstromtechnik auf?](#)

Beim Wechselstrom entstehen schwingende elektrische und magnetische Felder. Beim Gleichstrom entstehen sogenannte statische elektrische und magnetische Felder. Das magnetische Gleichfeld der Stromleitung entspricht etwa dem des statischen Erdmagnetfeld in einer Höhe von 40 bis 50 Mikrottesla. Der Grenzwert für die magnetische Flussdichte bei Gleichstromfeldern liegt bei 500 Mikrottesla und ist in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) festgeschrieben. Die genaue Höhe der Gleichstromfelder wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens berechnet, wenn die genaue Bauausführung feststeht.

[Werden elektromagnetische Wellen oder Felder erzeugt? Welche Auswirkungen können sie haben?](#)

Wo Strom fließt, entstehen magnetische und elektrische Felder: gleichförmige Felder bei Gleichstrom und pulsierende Felder bei Wechselstrom. Magnetische und elektrische Felder treten nicht nur bei Umspannanlagen und in der Nähe von Stromleitungen auf, sie gehören zu unserem Alltag. Bei Computer-Bildschirmen, Haartrocknern oder Handyladegeräten treten magnetische Wechselfelder auf. Das Magnetfeld der Erde ist hingegen gleichförmig. Man erkennt es daran, dass es einen Kompass ausrichtet. Gleichförmige elektrische Felder entstehen beispielsweise zwischen verschiedenen Luftschichten oder bei Gewittern. Differenzierte Grenzwerte für diese Felder legte 2013 die Neufassung der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) fest: Sie betragen 500 Mikrottesla für magnetische Gleichfelder, 100 Mikrottesla für magnetische Wechselfelder und 5 Kilovolt pro Meter für elektrische Wechselfelder der Netzfrequenz. Zudem schreibt der Gesetzgeber vor, Leitungen so zu errichten und zu betreiben, dass sie die gesetzlichen Grenzwerte an Orten, an denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten (wie zum Beispiel Wohnungen, Arbeitsstätten, Schulen, Krankenhäusern), auch bei höchster Auslastung der Leitung einhalten. Die gesetzlichen Grenzwerte schließen nach heutigem wissenschaftlichem Kenntnisstand gesundheitliche Auswirkungen aus.

Magnetische Gleichfelder sind im Hinblick auf mögliche biologische Wirkungen grundsätzlich als unkritisch anzusehen, weil sie keine Induktion von Strömen im Körper verursachen.

Laut Weltgesundheitsorganisation gibt es keinerlei Hinweise auf negative Auswirkungen magnetischer Gleichfelder bei Gleichstromleitungen. Der Gesetzgeber schreibt vor, Leitungen so zu errichten und betreiben, dass sie die gesetzlichen Grenzwerte an Orten, an denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten (wie zum Beispiel Wohnungen, Arbeitsstätten, Schulen, Krankenhäuser) auch bei höchster Auslastung einhalten.

Amprion weist die Einhaltung der Grenzwerte im Rahmen der Genehmigungsverfahren nach. Dabei handelt es sich um die Vorgaben der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchV). Sie stellen den Schutz der Gesundheit des Menschen sicher. Amprion berücksichtigt die dafür notwendigen Abstände zur Wohnbebauung.

[Wann plant Amprion Informationsangebote für Eigentümer von Grundstücken?](#)

Im Laufe dieses Jahres wird Amprion die landwirtschaftlichen Dachverbände kontaktieren, um eine Rahmenvereinbarung zu verhandeln. Diese Rahmenvereinbarung wird unter anderem Entschädigungen für Nutzungsausfälle und mögliche Folgeschäden regeln. Kontakt mit Grundstückseigentümern und Landwirten nimmt Amprion erst dann auf, wenn die betroffenen Flurstücke feststehen