

## Dialog zum Gleichstromvorhaben

# ANORD

Krefeld, 13. März 2017



## Dokumentation der Fragen und Antworten

## Hintergrund

Vorhaben A-Nord

Für die Energiewende muss das deutsche Stromnetz ausgebaut werden. Mit dem Vorhaben A-Nord hat der Übertragungsnetzbetreiber Amprion den gesetzlichen Auftrag eine neue Gleichstromverbindung von Emden-Ost in Niedersachsen nach Osterath (bei Düsseldorf) in Nordrhein-Westfalen zu errichten. A-Nord soll als Erdkabel umgesetzt werden. Amprion möchte im Frühjahr 2018 das Vorhaben bei der Bundesnetzagentur zur Bundesfachplanung beantragen.

Ausführliche Informationen zu A-Nord und zu Amprion finden Sie auf der Homepage: [www.a-nord.net](http://www.a-nord.net).

## Ziele und Ablauf der Dialogveranstaltung

Informationen vor dem Verfahren

Mit den Dialogveranstaltungen zu A-Nord möchte Amprion bereits zu einem frühen Zeitpunkt der Planung Träger öffentlicher Belange und Interessengruppen zum Vorhaben aus erster Hand informieren. Neben dem Informationsangebot zum Vorhaben wünscht sich Amprion von den Teilnehmenden der Veranstaltungen frühzeitig Hinweise und Rückmeldungen, um die kommende Planung zu qualifizieren.

Einzugsbereich der Veranstaltung in Krefeld

Die Dialogveranstaltung am 13. März 2017 in Krefeld umfasste den Einzugsbereich der Kreise Viersen, Mettmann, Rhein-Erft-Kreis und Rhein-Kreis Neuss sowie der Städte Düsseldorf, Krefeld, Mönchengladbach, Köln und Leverkusen.

Inhalte von Amprion und BNetzA

Mit der Dialogveranstaltung zu A-Nord informierte Amprion über die Eckdaten von A-Nord, zum aktuellen Planungstand, zu den technischen Besonderheiten in der Ausführung als Erdkabel und zu den kommenden informellen Informations- und Beteiligungsangeboten.

Die Bundesnetzagentur stellte als zuständige Genehmigungsbehörde die Ziele, Ablauf und Ergebnisse des kommenden Genehmigungsverfahrens, die Bundesfachplanung, dar.

Die von Amprion präsentierten Inhalte und weitere Planungsunterlagen zum Vorhaben A-Nord finden Sie ebenfalls auf: [www.a-nord.net](http://www.a-nord.net).

## Dokumentation der Fragen und Antworten

Die Fragen der Teilnehmenden sind zusammen mit den entsprechenden Antworten nachfolgend dokumentiert.

## Allgemeine Informationen zum Vorhaben

### 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.

### Wie kann insbesondere die Phase des Baus in genannten Zeitfenster realisiert werden?

Der Bau von A-Nord wird an mehreren Orten parallel stattfinden. Nur so ist die Einhaltung des gesetzten Zeitplans zu schaffen.

### Wie bewerten Sie die zusätzlichen Kosten, die durch eine Erdverkabelung entstehen?

Je nach Übertragungsleistung und örtlichen Gegebenheiten haben sich die Erdverkabelungen im Wechselstrombereich auf das 4-10-fache einer Freileitung belaufen. Bei der Gleichstromverkabelung gehen wir vom Faktor 3-8 aus, da die Erdbauarbeiten aufgrund der geringeren Breite des Kabelgrabens weniger umfangreich sind. Der Kostenfaktor wird auch maßgeblich davon bestimmt, wie aufwändig die Tiefbauarbeiten sind. Hier spielen Faktoren wie Bodenbeschaffenheit aber auch die Frage, ob andere Infrastrukturen wie zum Beispiel Straßen oder Schienen gekreuzt werden müssen, eine entscheidende Rolle. Daher ist es sehr schwierig, pauschale Aussagen über den Kostenfaktor zu treffen. Nach bisherigen Abschätzungen werden die Kosten für A-Nord voraussichtlich bei bis zu zwei Milliarden Euro liegen.

### Wird auch das Vorhaben Ultranet als Erdkabel geplant und umgesetzt?

Nein, Ultranet wird als Freileitung geplant. In der jetzigen Planung nutzt Ultranet dafür vor allem bestehende Freileitungen.

## Verfahren

### Ist das Vorhaben A-Nord, vor dem Hintergrund bestehender 380-kV-Trassen, überhaupt notwendig?

Das Vorhaben A-Nord ist mit der Verbindung Emden Ost - Osterath der nördliche Teil des so genannten Korridors A. Diese Gleichstromverbin-

dung 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.

### **Wird Amprion im Antrag auf Bundesfachplanung gleichwertige Trassenvarianten vorstellen oder sich auf einen Vorzugstrassenkorridor festlegen?**

Amprion erarbeitet und vergleicht mehrere Trassenvarianten vor der Bundesfachplanung. Mit dem Antrag auf Bundesfachplanung beschreibt Amprion alle Varianten und stellt einen begründeten Vorzugstrassenkorridor dar.

### **Wer entscheidet über den finalen Trassenkorridor?**

Die Bundesnetzagentur entscheidet als Genehmigungsbehörde über den finalen Trassenkorridor, in dem Amprion anschließend die Erdkabeltrasse planen muss. Die BNetzA kann dabei vom bevorzugten Trassenkorridor von Amprion abweichen.

### **Findet eine Alternativen nur unter räumlichen Kriterien statt oder werden auch technische Varianten und Aspekte einbezogen?**

Bei der Bewertung von Trassenvarianten werden neben dem Gebot der Gradlinigkeit und der Bündelung vor allem Raumwiderstände – die Berücksichtigung von Schutzgüter – betrachtet. Technische Aspekte der Planung finden eher im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren Berücksichtigung.

### **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.

### **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.

### **Welche Kriterien zieht Amprion zur Findung und Bewertung von Trassenkorridoren heran? Sind diese Kriterien (insb. Raumwiderstandsklassen) einsehbar/öffentlich?**

Neben den Geboten der Gradlinigkeit und der Bündelung mit bestehender Infrastruktur untersucht Amprion den Untersuchungsraum vor allem nach den vorhandenen Raumwiderständen. Die Bewertungskriterien zum Vergleich von Trassenkorridoren wird 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.

### **Wie ist die Online-Beteiligung konzeptionell geplant? Wie wird Amprion die (erwartbar hohe) Anzahl an Eingaben händeln?**

Amprion hat eine Online-Beteiligung bereits bei der Planung des Gleichstromvorhabens ALEGrO erfolgreich angeboten. Mit diesen Erfahrungen haben wir für A-Nord ein passendes Konzept entwickelt. Das Konzept wird den Umgang mit zahlreichen Eingaben innerhalb kürzester Zeit möglich machen.

### **Richtet sich die Online-Beteiligung an Bürger/innen oder an TöBs?**

Die Online-Beteiligung richtet sich in erster Linie an Bürgerinnen und Bürger, aber auch die Träger öffentlicher Belange und andere Interessensgruppen sollen diese Möglichkeit der Beteiligung nutzen.

### **Wie geht man mit Unzufriedenheiten von Beteiligten um, die ihre Eingabe nicht umgesetzt sehen?**

Wichtig ist, dass wir jeden Hinweis, der kommt, prüfen. Wenn wir Eingaben nicht für unsere Planungen berücksichtigen können, müssen wir das im Antrag nachvollziehbar darstellen.

### **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. Dies ist im Rahmen der Planfeststellung der Fall, also nicht vor 2019/2020.

### **Wie bindet Amprion Bürger, Verbände und Kommunen vor dem gesetzlichen Planungsverfahren ein?**

Zur Planung der Gleichstromverbindung A-Nord werden wir uns frühzeitig mit den Trägern öffentlicher Belange (z.B. Gebietskörperschaften,

Landwirtschafts- und Umweltverbände) sowie mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern austauschen. Wir haben den Anspruch, die Planung des Trassenverlaufes so transparent und nachvollziehbar wie möglich zu gestalten. Teil der Öffentlichkeitsbeteiligung vor dem Planfeststellungsverfahren sind vergleichbare Konsultationsangebote wie vor der Bundesfachplanung im Rahmen der frühzeitigen informellen Öffentlichkeitsbeteiligung.

## **Umwelt, Naturschutz, Mensch**

### **Muss ein Mindestabstand zur Wohnbebauung oder zu anderer Bebauung eingehalten werden?**

Nein. Wohnbebauungen oder andere Nutzungen dürfen unmittelbar am Schutzstreifen angrenzen.

### **Für magnetische Gleichfelder ist ein Grenzwert von 500 Mikrottesla einzuhalten. Wie hoch werden die magnetischen Felder bei A-Nord sein?**

Das magnetische Gleichfeld der Stromleitung entspricht etwa dem des statischen Erdmagnetfeldes 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. Dieser wird in jedem Fall deutlich unterschritten. Die genaue Höhe der Gleichstromfelder wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens berechnet, wenn die genaue Bauausführung feststeht.

### **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 kann wieder vollumfänglich landwirtschaftlich genutzt werden. Gebäude und tiefwurzelnde Bäume hingegen dürfen dort nicht errichtet werden, da die Kabel jederzeit für Wartungsarbeiten und Reparaturen zugänglich sein müssen.

### **Warum wird Raesfeld als Beispiel für A-Nord angeführt, obwohl unterschiedliche Trassenbreiten vorliegen?**

Trassenbreite und Bautechnik sind bei Gleichstrom und Wechselstrom durchaus vergleichbar. Die Trassenbreite in den Erdkabel-Pilotprojekten in Borken und Raesfeld beträgt etwa 22 Meter. Die Trassenbreite bei A-Nord wird etwa 24 Meter betragen.

## Technik

### Wie lang können Erdkabel genutzt werden?

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass ein Erdkabel eine Lebensdauer von etwa 40 Jahre besitzt.

### Muss Amprion innerhalb der geplanten Betriebslaufzeit von 40 Jahre Erdkabel erneut freilegen?

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

### Denkt Amprion bei der Erdkabel-Planung auch alternative Techniken wie bspw. Supraleiter mit?

Amprion setzt bei der Planung von A-Nord auf bewährte Techniken. Aus unserer Sicht gehören Supraleiter zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht dazu.

### Kann Amprion in Zukunft das verbaute Erdkabel durch neuartige Technologien austauschen?

Grundsätzlich wäre das technisch möglich, ist aber nicht vorgesehen.

### 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.

### Bei welchen örtlichen Gegebenheit 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 Verlegetechniken verwenden. Dafür stehen das Bohrspülverfahren (HDD), der Pilotrohrvortrieb und der Mikrotunnelbau zur Auswahl.

### Was ist der Unterschied zwischen Gleichstrom und Wechselstrom?

Gleichstrom fließt ständig in dieselbe Richtung: vom Minuspol zum Pluspol. Darin unterscheidet er sich vom Wechselstrom, der seine Flussrichtung in gleichmäßigen Zeitabständen, mit einer Frequenz von 50Hertz, wechselt. Bisher ist in Europa das Stromnetz für die elektrische Energieversorgung ein „Wechselstrom-Netz“. Aufgrund dieser anderen physika-

lichen Eigenschaft eignet sich Gleichstrom besser für die Verkabelung als Wechselstrom.

### **In welcher Spannungsebene wird A-Nord betrieben werden?**

Die Spannungsebene bei A-Nord wird bis zu 400 Kilovolt betragen.

## **Nutzungen**

### **Welche Beeinträchtigungen gehen von Erdkabel auf Schutzgüter und Nutzungen aus?**

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. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist nach Abschluss der Bauphase und der Rekultivierung ohne Einschränkungen möglich. Um den störungsfreien Betrieb der Stromverbindung zu sichern, dürfen auf einem festgelegten Schutzstreifen oberhalb der Erdkabeltrasse weder Gebäude noch tiefwurzelnde Bäume und Sträucher stehen.

### **Wird es Einbußen bei landwirtschaftlichen Erträge nach Abschluss der Rekultivierung geben?**

In Testversuchen, bspw. auf einer Fläche im rheinischen Osterath, zeigten sich beim Anbau von Kartoffeln, Reis und Raps keine Veränderungen zwischen der Erdkabelfläche und einer entsprechenden 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.

### **Wird es trotz Baubegleitung und Rekultivierung Bodenschäden geben?**

Durch die bodenschonende Bauweise sollen grundsätzlich Spätschäden nach der Bauphase vermieden werden. Sollten negative Veränderungen auftreten, können während der Rekultivierungsphase Nachbesserungen vorgenommen werden (z.B. Ausgleichen von Bodensetzungen). Zudem werden spätere Schäden natürlich nachentschädigt.

### **Gibt es Veränderungssperren für Kommunen und Landwirte im Trassenkorridor zwischen der Bundesfachplanung und dem Planfeststellungsbeschluss?**

Nein, es wird keine rechtlichen Veränderungssperren geben. Sollten Kommunen oder Landwirtschaft Bebauungen planen, bittet Amprion darum, über die konkreten Vorhaben informiert zu werden. So können individuelle Absprache getroffen und Lösungen gefunden werden.

## **Konverter**

### **Wie hängen die beiden Vorhaben Ultramet und A-Nord in ihrer Planung und Genehmigung beim Thema Konverter-Standort zusammen?**

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

### **Wo steht der Suchprozess nach einem Konverter-Standort?**

Die Dreiecksfläche in Kaarst ist der von Amprion bevorzugte Konverter-Standort. Hier besteht der größte Abstand zwischen Konverter und vorhandener Wohnbebauung. Die Fläche ist derzeit im Regionalplan für Kiesabbau vorgesehen. Amprion unternimmt die nötigen Schritte, um eine raumordnerische Umwidmung der Fläche, also eine Änderung des Regionalplans, zu erreichen. Der neue Regionalplan wird voraussichtlich Ende des Jahres 2017 verabschiedet. Daneben sind weitere Flächen im Suchverfahren. Kaarst bleibt aber der deutlich favorisierte Standort.

### **Wann ist mit einer Entscheidung zu rechnen?**

Eine Entscheidung wird spätestens im Planfeststellungsverfahren für Ultramet erfolgen.

### **Ihr Ansprechpartner für A-Nord bei Amprion**

Jonas Knoop  
Projektsprecher  
T 0231 5849 12927  
M 0152 54540968  
E [jonas.knoop@amprion.net](mailto:jonas.knoop@amprion.net)

## **VertreterInnen von Vorhabenträger, BNetzA und dem Bürgerdialog Stromnetz**

Für Fragen aus dem Plenum und beim anschließenden Info-Markt standen folgende Personen zur Verfügung:

### **Amprion GmbH**

- Klaus Wewering, Projektleitung A-Nord
- Jonas Knoop, Projektsprecher A-Nord
- Oliver Cronau, Vorhaben Ultranet
- Holger Hübert, Bereich Recht
- Ludger Jungnitz, Projektleiter Technik
- Sebastian Knauf, Projektleiter Genehmigung
- Juri Krack, Bereich Kommunikation
- Thorsten Mikschaitis, Vorhaben Ultranet
- Matthias Rahe, Projektleiter Recht
- Mariella Raulf, Bereich Kommunikation
- Dirk Schulte, Bereich Genehmigung

### **Sweco GmbH**

- Astrid Adamczak
- Martin Bröckling
- Rainer Hammer
- Isabelle König

### **Ingenieurbüro Nickel**

- Stefan Finke

### **Bundesnetzagentur**

- Martina Beib
- Heike Kemmerling

### **Bürgerdialog Stromnetz**

- Heinrich Laun
- Oliver Smith

Protokoll:

Klemens Lühr (Moderation), IKU\_Die Dialoggestalter  
[luehr@dialoggestalter.de](mailto:luehr@dialoggestalter.de), 0231/9311030

Dortmund, den 06.04.2017