



Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz  
Postfach 41 07, 30041 Hannover

**Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie, Bauen und  
Klimaschutz**

Netzentwicklungsplan Strom  
Postfach 10 05 72  
10565 Berlin

Bearbeitet von  
Armin Bühre

E-Mail-Adresse:  
Armin.Buehre@mu.niedersachsen.de

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)  
51-2903/0/2019

Durchwahl (0511) 120-  
3227

Hannover  
04.03.2019

**Konsultationsverfahren zum ersten Entwurf des Netzentwicklungsplans  
Strom 2030, Version 2019**

**Stellungnahme der Niedersächsischen Landesregierung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit der anliegenden Stellungnahme beteiligt sich die Niedersächsische Landesregierung am aktuellen Konsultationsverfahren zum ersten Entwurf des Netzentwicklungsplans Strom 2030, Version 2019.

Mit der Veröffentlichung der Stellungnahme bin ich einverstanden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrage

Armin Bühre

**Dienstgebäude**  
Archivstr. 2  
30169 Hannover

**U-Bahn**  
Linie 3, 7 und 9  
H Waterloo  
**Bus 120**  
H Waterlooplatz

**Telefon**  
(0511) 120-0  
**Telefax**  
(0511) 120-3399

**E-Mail**  
poststelle@mu.niedersachsen.de\*  
*\*nicht zugelassen für digital signierte  
und verschlüsselte Dokumente*  
**Internet**  
www.umwelt.niedersachsen.de

**Bankverbindung**  
Nord/LB (BLZ 250 500 00)  
Konto-Nr. 106 025 182  
IBAN: DE10 2505 0000 0106 0251 82  
BIC: NOLADE2H



**Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie, Bauen  
und Klimaschutz**

## **Netzentwicklungsplanverfahren Strom 2030, Version 2019**

### **1. Öffentliches Konsultationsverfahren durch die ÜNB (04.02.19 bis 04.03.19)**

#### **Stellungnahme der Niedersächsischen Landesregierung zum vorgelegten ersten Entwurf der ÜNB für den NEP Strom 2030, Version 2019**

Die Übertragungsnetzbetreiber haben gemäß § 12b Abs. 3 EnWG den ersten Entwurf des Netzentwicklungsplans Strom 2030, Version 2019 am 04.02.2019 auf ihrer Internetseite bekannt gemacht und der Öffentlichkeit zur Konsultation vorgelegt.

Dieser vorgelegte erste Entwurf zum NEP Strom 2030, Version 2019 umfasst den Onshore Netzausbau und erstmalig auch die Offshore-Netzanbindungen und berücksichtigt damit auch die abzuführenden Strommengen aus Offshorewindparks. Hintergrund ist die Neuordnung des Windenergieausbaus auf See mit dem WindSeeG vom 1.1.2017. Auf dieser Grundlage wird der Offshore-NEP durch den sog. Flächenentwicklungsplan des BSH in Verbindung mit dem NEP ersetzt. Die Angaben zu den Offshore-Netzanbindungsleitungen sowie die zugehörigen Netzverknüpfungspunkte werden künftig im NEP aufgenommen.

Zum vorgelegten Entwurf nimmt die Niedersächsische Landesregierung wie folgt Stellung:

#### **Vorbemerkungen zum ersten Entwurf des NEP Strom 2030, Version 2019 der ÜNB**

Die Niedersächsische Landesregierung begrüßt, dass der prognostizierte Bedarf für den Netzausbau auf der Übertragungsnetzebene an verschiedenen Stellen des Netzentwicklungsplans im Sinne einer verbesserten Akzeptanz erneut anschaulich dargestellt und erläutert wird.

Die konsequente Anwendung des NOVA-Prinzips ist ausdrücklich hervorzuheben. Dies zeigt sich in der Weiterentwicklung und Anwendung des Freileitungsmonitoring und dem verstärkten Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen im ersten Entwurf des NEP. Ergänzend wurden für den Zeitraum bis 2025 weitere Technologien, wie die aktive Steuerung zur Optimierung des Leistungsflusses im Drehstromnetz im Rahmen von Ad-hoc-Maßnahmen identifiziert und ausgewiesen.

Darüber hinaus werden durch die ÜNB erstmalig Pilotprojekte vorgeschlagen, um das Potential innovativer Technologien (u.a. moderne Systemführungskonzepte, Netzbooster) im NEP-Prozess mit zu berücksichtigen. Damit sollte bereits bei den Netzanalysen erreicht werden, dass Netzengpässe nicht nur durch Netzverstärkungs- oder Netzausbaumaßnahmen beseitigt werden. Der

Netzausbau ist eine hohe Belastung für die Bevölkerung vor Ort. Die Suche und Ausschöpfung technischer Alternativen zum Stromnetzausbau ist daher zwingend erforderlich und wird von der Landesregierung unterstützt. Gleichwohl ist anzumerken, dass die Landesregierung hierzu deutlich höhere Erwartungen hinsichtlich innovativer Lösungsansätze zur Vermeidung von zusätzlichen Netzausbauprojekten hat. Gerade weil der jetzt vorgelegten erste Entwurf zum NEP Strom 2030 durch zusätzliche neue Netzausbauprojekte zu einer erheblichen Mehrbelastung in Niedersachsen führt.

Bereits heute ist Niedersachsen besonders stark vom Ausbau der Stromnetze betroffen. Die beiden neuen Gleichstrom-Projekte (DC 21/DC 25, Korridor B) bedeuten eine zusätzliche Belastung des von Netzausbaumaßnahmen ohnehin besonders betroffenen Raumes in Niedersachsen. Die Landesregierung erwartet eine innovative, zukunftsgerichtete Netzplanung um den zusätzlichen Netzausbaubedarf zu begrenzen. Daher müssen schrittweise Alternativen zum reinen Stromtransport in die Netzentwicklungsplanung einfließen.

Eine dieser möglichen Optionen stellen die sog. Power to X-Technologien dar. Es ist daher erforderlich die Umwandlung von Strom in Wasserstoff und den Transport über die Gasinfrastruktur stärker in die Betrachtungen zum Stromnetzentwicklungsplan einzubeziehen. Dies ist im derzeitigen NEP Entwurf nicht in ausreichendem Maße vorgesehen. Die gemeinsame Betrachtung von NEP-Strom und NEP-Gas muss bereits heute in Teilen vorweg genommen werden, um den seitens der vier ÜNB in 2019 ermittelten Stromnetzausbaubedarf für das Jahr 2030 ff. richtig einzuschätzen. Insgesamt ist es zukünftig notwendig, die Netzentwicklungspläne Strom und Gas aufeinander abzustimmen bzw. miteinander zu verzahnen.

Die bisher im ersten Entwurf des NEP nicht durchgeführten Sensitivitätsanalysen und die fehlenden Betrachtungen für die Szenarien A und C müssen unbedingt nachgeholt werden. Das Fehlen dieser Betrachtungen im ersten Entwurf wird bedauert, weil dadurch die Einschätzung der im Leit-szenario B enthaltenen Vorhaben erschwert wird. Ihre Robustheit bezüglich veränderter Rahmenbedingungen ist dadurch nicht transparent. Anmerkungen und Hinweise zur Erforderlichkeit von Projekten werden somit erschwert bzw. ins zweite Beteiligungsverfahren verschoben. Zudem erschwert dies auch die Kommunikation in den betroffenen Regionen vor Ort. Laufende Genehmigungsverfahren könnten mit Diskussionen zu möglichen weiteren Projekten in der Region belastet und verzögert werden.

Die Ergebnisse der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ zum Ausstieg aus der Kohleverstromung wurden seitens der ÜNB im ersten Entwurf noch nicht berücksichtigt. Wie von den ÜNB bereits angekündigt, ist es erforderlich im zweiten Entwurf des Netzentwicklungsplans 2030, Version 2019 auch die Vorschläge der Kohlekommission aufzugreifen und zu prüfen, um eine Einschätzung hinsichtlich der Auswirkungen auf den identifizierten Netzentwicklungsbedarf insbesondere für das Szenario B 2035 abzugeben.



## **Netzausbaumaßnahmen in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ-Technik)**

Niedersachsen ist das Land mit dem größten Anteil am Netzausbaubedarf in Deutschland auf der Höchstspannungsebene. Neben einer Vielzahl von Leitungsneubauten im Drehstromnetz sind erstmalig im ersten Entwurf NEP Strom 2030, Version 2019 zwei gänzlich neue Gleichstromleitungen in HGÜ-Technik mit der Maßnahmenbezeichnung DC 21 (Seekabelverbindung (DC 21a) mit Landtrasse (DC 21b)) und DC 25 (als Landtrasse) vorgesehen.

Neben den bisher im Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) vorgesehenen Maßnahmen DC 1 (Emden/Ost – Osterath), DC 3 (Brunsbüttel – Großgartach) und DC 4 (Wilster – Grafenrheinfeld) enthält der 1. Entwurf des NEP 2030 in den Szenarien B 2030/2035 erstmalig zwei neue Maßnahmen DC 21, mit den Teilmaßnahmen DC 21a (Heide / West – Wilhelmshaven 2) und DC 21b (Wilhelmshaven 2 – Uentrop), sowie DC 25 (Wilhelmshaven 2 – Polsum) mit jeweils 2 GW Übertragungskapazität und den Ausspeisepunkten im Bereich der Städte Hamm und Marl.

Die Landesregierung weist daraufhin, dass die neuen Gleichstrom-Projekte (DC 21/DC 25) eine zusätzliche Belastung des von Netzausbaumaßnahmen ohnehin besonders betroffenen Raumes in Niedersachsen bedeuten. In Anerkennung der bisherigen im Bundesbedarfsplangesetz festgelegten Netzausbaumaßnahmen, dürfen weitere Kapazitätserhöhungen jedoch nicht unweigerlich zu neuen Leitungstrassen in völlig unbelasteten Gebieten führen. Die Landesregierung erwartet an dieser Stelle eine innovative, zukunftsgerichtete Netzplanung unter Einbeziehung der Nutzung von Elektrolyseuren als Kuppel-element zwischen Strom- und Gasnetzen, um notwendige Kapazitätserhöhungen zum Transport von erneuerbarer Energie umzusetzen. Diese Verbindungskapazitäten sind schnellstmöglich im industriellen Maßstab aufzubauen, zum einen um die nötige Durchdringung mit erneuerbaren Energien in den Sektoren Wärme, Mobilität und industrielle Produktion zu erreichen, zum anderen auch um großräumige Belastungen im Transitland Niedersachsen durch weiteren Stromnetzausbau weitgehend zu reduzieren und die Akzeptanz zu wahren. Dazu sind ergänzende, tiefgreifendere Netzanalysen auch im Szenario C unter Einbeziehung der Sektorkopplung mit einer stärkeren Verzahnung der Netzentwicklungspläne Strom und Gas erforderlich.

Sofern nach Ausschöpfung der vorgenannten innovativen Möglichkeiten weitere Kapazitätserhöhungen erforderlich sind, sollten diese nach Auffassung der Landesregierung bei den bereits heute vorgesehenen Maßnahmen des BBPIG planerisch berücksichtigt werden. In der Folge bedeutet dies, dass zur frühzeitigen Berücksichtigung weiteren Bedarfs in den gesetzlich bestätigten HGÜ-Trassen, bereits im Bundesfachplanungsverfahren zusätzliche Leerrohren im Trassenfindungsprozess mit berücksichtigt werden sollte, um in diesen Trassen weitere Übertragungskapazitäten zu generieren. Dies gilt besonders für die eingeleiteten Planungsprozesse zu den HGÜ-Verbindungen, die unter den Begriff SuedLink mit unterschiedlichen Anfangs- und Endpunkten mit insgesamt 2 x 2 GW Leistung zwischen Brunsbüttel und Großgartach sowie Wilster und Grafen-

rheinfeld, als auch für die HGÜ-Verbindung A-Nord, die zwischen Emden/Ost und Osterath realisiert werden sollen.

Befremdlich ist in diesem Zusammenhang auch die erstmalige Ausweisung einer neuen HGÜ-Seekabelverbindung (DC 21a) zwischen Heide/West (SH) und Wilhelmshaven (NI). Bezüglich der Herausforderung der Kabelverlegung im Küstenmeer und der langfristig benötigten Anbindungen von Offshore-Windparks ist die Realisierungsmöglichkeit eines solchen HGÜ-Korridors unklar. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der bereits bestehenden Trassenengpässe für Offshore-Windpark-Anbindungen und Interkonnektoren. Da sich bereits jetzt abzeichnet, dass der künftige Ausbau der Offshore-Windenergie überwiegend in der Nordsee stattfinden wird und im Wesentlichen über Niedersachsen an das deutsche Höchstspannungsnetz anzubinden sein wird, muss die Landesregierung einfordern, mögliche Trassenräume im niedersächsischen Küstenmeer optimal auszulasten und prioritär für die Anbindung von Offshore-Windparks zu nutzen.

### **Offshore-Netzanbindungsmaßnahmen**

Die Niedersächsische Landesregierung begrüßt, dass der Vorschlag, Offshore-Netzanschlussleitungen in Gleichstromtechnik ohne Abzweig bis in Lastzentren in West- und Süddeutschland weiterzuführen und beispielsweise an ehemaligen oder stillzulegenden Kraftwerksstandorten in das vermaschte Drehstromnetz einzukoppeln, in die Netzplanungen mit einbezogen wurde.

Im ersten Entwurf des Netzentwicklungsplanes sind bis 2030 mindestens drei Offshore-Anbindungsleitungen in Niedersachsen vorgesehen, die über das Start-Offshorenetz hinausgehen. Bei einem verstärkten Offshore-Windausbau auf mehr als 15 GW – Niedersachsen sieht zusammen mit den anderen norddeutschen Ländern 20 GW bis 2030 als erforderlich an – würde eine weitere Anbindung nach Niedersachsen benötigt. Zwei Anbindungen für den Netzverknüpfungspunkt (NVP) Hanekenfähr (2028 und 2029) wurden bereits im letzten NEP-Prozess bestätigt. Neu hinzu gekommen sind die NVP Unterweser (2029) und Wilhelmshaven (2030) sowie Wehrendorf und Westerkappeln (nach 2030). Mit dem NVP Hanekenfähr sind die ÜNB bereits den Forderungen des Landes aus dem letzten NEP-Prozess gefolgt. Ausdrücklich zu begrüßen ist, dass der frühere Offshore-NVP Emden-Halbemond aufgrund der fehlenden Hinterlandanbindung zum Höchstspannungsnetz keine Berücksichtigung im neuen NEP gefunden hat. Insoweit ist der neu gewählte NVP für das Anbindungssystem NOR 9-1 mit dem früheren KKW-Standort Unterweser systemtechnisch gut gewählt.

### **Künftige Planung von Offshore-Netzanbindungsmaßnahmen**

Seitens der ÜNB werden bezüglich der Realisierung von Offshore-Anbindungsleitungen Zweifel bezüglich der zeitlichen Umsetzbarkeit geäußert, insbesondere aufgrund der langen Planungs-, Genehmigungs- sowie Errichtungszeiten v.a. bei längeren landseitigen Kabeltrassen. Die Problematik liegt hier nicht nur in den Verfahren als solches sondern vielmehr in den hohen Raumwider-

ständen (z. B. Naturschutzwertigkeiten, hohe geomorphologische Aktivitäten sowie viele weitere bedeutende Belange wie die Leichtigkeit und Sicherheit des Schiffsverkehrs). Bezüglich der Planungszeiträume ist anzumerken, dass Niedersachsen eine Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsverfahren mit Hilfe einer engeren Verzahnung von Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren, ergänzt durch das Landes-Raumordnungsprogramm, anstrebt.

Die Massierung von Korridoren und Konverterstandorten für die Stromtrassen in Ostfriesland und Friesland ist für die Bevölkerung und die kommunalen Planungen belastend. Zudem ist noch offen, ob es technisch und aus planerischen und umweltfachlichen Gesichtspunkten möglich sein wird, Anbindungsleitungen über den Grenzkorridor III durch das Niedersächsische Küstenmeer zu verlegen. Aus naturschutzrechtlichen Gründen (Nationalpark) und hinsichtlich möglicher Nutzungskonkurrenzen (Sandentnahmegebiete zu Zwecken des Küstenschutzes) ist eine Anbindung von Grenzkorridor III über Wangerooge / Spiekeroog / Langeoog / Baltrum nach wie vor sehr kritisch zu sehen. Zudem bestehen ebenfalls erhebliche Bedenken bezüglich einer Anbindung über die Jade, da hierzu wahrscheinlich gewässerökologisch wertvolle Rinnenhangbereiche der Jade in Anspruch genommen werden müssten.

Neben den im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) gesicherten Trassenkorridoren über Norderney und am Rande des Emsfahrwassers wurde im Landes-Raumordnungsprogramm 2017 ein weiterer Korridor über Norderney raumordnerisch gesichert. Bei einer Nutzung des Grenzkorridors III würde dies die erstmalige Erschließung einer bislang unberührten Anbindungsoption bedeuten. Zunächst sind die raumordnerisch festgestellten Anbindungskorridore über Grenzkorridor II und Norderney auszuschöpfen, bevor weitere Trassen erschlossen werden könnten. Im LROP ist hierzu im Abschnitt 4.2 Ziffer 10 Satz 1 als Ziel und Satz 2 als Grundsatz der Raumordnung festgelegt: „<sup>1</sup>Für den zu erwartenden Transport der in der ausschließlichen Wirtschaftszone vor der niedersächsischen Küste durch Anlagen zur Windenergienutzung auf See erzeugten Energie durch die 12-Seemeilen-Zone ist nach Ausschöpfung der Kapazitäten der in Ziffer 05 Satz 12, Ziffer 08 Satz 1 und Ziffer 09 Satz 1 in A n l a g e 2 festgelegten Trassen die Trassierung von Anbindungsleitungen im Bereich Wangerooge / Langeoog / Baltrum erforderlich. <sup>2</sup>Im Rahmen der raumordnerischen Abstimmung ist insbesondere zu überprüfen, ob eine in einem Korridor räumlich gebündelte Verlegung oder die Nutzung von mehreren Trassen raumverträglich ist.“

Der Zeitpunkt der erstmalig erforderlichen Nutzung des Grenzkorridor III nach Ausschöpfung der Anbindungskapazitäten über Norderney ist je nach Szenario unterschiedlich. Gemäß Szenario A würde der Bau der Leitung NOR-12-1 bereits ab 2025 über Grenzkorridor III erfolgen müssen. Dabei ist jedoch nicht ersichtlich, ob die erforderlichen Anbindungen von NOR-9-2 und NOR-10-1 über Grenzkorridor II zu diesem Zeitpunkt bereits begonnen haben sollen. Für diese wird lediglich die Angabe „Beginn der Umsetzung bis 2030“ gemacht. Eine vollständige Ausnutzung der Kapazitäten über Grenzkorridor II wäre jedoch vor der Anbindung von NOR-12-1 über Grenzkorridor III gemäß der oben beschriebenen Regelungen zwingend erforderlich. In den Szenarien B und C wird bis 2030 noch keine Erforderlichkeit der Nutzung von Grenzkorridor III gesehen. Im Szenario

B 2035 wird jedoch eine Anbindung von vier Anbindungssystemen über Grenzkorridor III vorgesehen, deren Bau zeitlich gestaffelt ab 2027 beginnen soll. Hierzu ist dringend zu empfehlen, die Machbarkeit zeitnah zu prüfen und zügig mit der Planung von Trassenvarianten über Grenzkorridor III zu beginnen.

Zudem scheint in allen Szenarien z. T. der Bau von mehr als einem Anbindungssystem pro Jahr über Norderney geplant zu sein. Die Verlegung von mehreren Anbindungssystemen pro Jahr über Norderney ist naturschutzfachlich bedenklich. Auch hierzu sollte frühzeitig nach planerischen Lösungen gesucht werden.

Insgesamt sollte aufgrund der oben beschriebenen Engpässe die Zielrichtung sein, die Anzahl der Anbindungssysteme möglichst gering zu halten, die vorhandenen Leitungen möglichst vollständig auszulasten und sofern technisch möglich die Übertragungskapazitäten zu erhöhen. Hierfür muss eine enge Abstimmung mit dem FEP erfolgen.

### **Maßnahmen in Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragungsnetz (HDÜ-Netz)**

Für die Drehstromprojekte ist unverändert die Freileitungstechnik als Regelbauweise vorgesehen. Die Optionen für Teilerdverkabelungsabschnitte bleiben weiterhin auf einige Pilotprojekte beschränkt. Die Landesregierung Niedersachsens hält es unverändert für notwendig, für alle Drehstromprojekte die Option für Teilerdverkabelung zu öffnen. Ohne diese Teilerdverkabelungsoptionen drohen weitere Trassenkonflikte, die wahrscheinlich ohne Erdkabelabschnitte kaum lösbar erscheinen. Beispielhaft sind die Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragungsleitungen (HDÜ-Leitungen) Emden/Ost – Halbmond (P20, M69, BBP Nr. 37) und Dollern – Elsfleth/West (P 23, M20, BBP Nr. 38) in Niedersachsen zu nennen, welche bereits im NEP 2024 bestätigt und in den erweiterten Bundesbedarfsplan aufgenommen wurden. Diese beiden Projekte sind im ersten Entwurf des NEP Strom 2030, Version 2019 erneut identifiziert worden. Bei beiden Projekten sind gesetzlich keine Erdverkabelungsoptionen vorgesehen.

#### Projekt: Emden/Ost – Halbmond (P20 M69) (BBPIG Projekt Nr. 37)

Das Projekt Emden/Ost – Halbmond ist als Projekt Nr. 37 bereits im BBPIG enthalten und ist im ersten Entwurf NEP Strom 2030, Version 2019 erneut als notwendige Netzausbaumaßnahme identifiziert worden. Betrachtungen auf Ebene der Raumordnung haben bereits in der Vergangenheit ergeben, dass dem Projekt als Freileitung ohne Teilverkabelungsoption erhebliche Raumwiderstände (v.a. Naturschutz/EU-Vogelschutzgebiete und Wohnumfeldschutz) entgegenstehen. Es besteht somit die große Gefahr, dass auch im nachfolgenden Genehmigungsverfahren keine raum- und umweltverträgliche Trasse identifiziert wird und die Freileitung nicht rechtssicher genehmigt werden kann. Dies kann jedoch erst mit Abschluss der vorraussichtlich zeitlich lange andauernden Planungs- und Genehmigungsverfahren sicher festgestellt werden. Daher ist es vom Vorhabenträger erforderlich, zeitnah mit der Planung zu beginnen und Möglichkeiten der Verzahnung von Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren intensiv zu nutzen.



Insgesamt erachtet die Landesregierung zur Realisierung des Vorhabens eine Teilerdverkabelungsoption für dringend erforderlich, um eine raum- und umweltverträgliche Trassenführung zu ermöglichen.

Projekt: Dollern – Elsfleth/West (P23 M20) (BBPIG Projekt Nr. 38)

Bereits jetzt ist erkennbar, dass der Bau einer 380-kV-Freileitung mit zwei Stromkreisen zwischen Dollern und Elsfleth/West mit erheblichen räumlichen Konflikten (Naturschutz und Wohnbebauung) einhergehen wird, die nicht einfach im Freileitungsbau umgangen werden können, so dass eine raum- und umweltverträgliche Trassenführung ohne die Teilverkabelungsoption voraussichtlich nicht zu erreichen ist. Die Landesregierung erachtet angesichts der Streckenlänge von rd. 90 km und der Nähe zum Verdichtungsraum Bremen eine Teilerdverkabelungsoption für dringend notwendig. Die Planungen sollten ebenfalls zeitnah beginnen und auf die Verzahnung von Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren zurückgreifen.

Projekt: Dollern – Landesbergen (P24 M71b, M72, M73) (BBPIG Projekt Nr. 7)

Das Projekt läuft in einer engen Verzahnung von Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren. Das Raumordnungsverfahren ist abgeschlossen. Zur weiteren Beschleunigung der Fertigstellung des Projekts ist es im weiteren Verlauf erforderlich die übrigen Antragsunterlagen abschnittsweise für das Planfeststellungsverfahren zeitnah zu erstellen und einzureichen.

**Neubau in bestehender Trasse**

Beim „Neubau in bestehender Trasse“ kann es zu Abweichungen von der Bestandstrasse kommen. Für mehrere der für Niedersachsen vorgeschlagenen Vorhaben ist ein Neubau in bestehender Trasse vorgesehen. Es zeigt sich bereits jetzt, dass auf vielen dieser Trassen abschnittsweise ein Abweichen von der bestehenden Trasse erforderlich sein wird (u. a. aufgrund von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung z. B. zum Wohnumfeldschutz). Für diese Maßnahmen ist davon auszugehen, dass in einem ersten Schritt ein Raumordnungsverfahren durchgeführt wird, um in konflikthaften Teilabschnitten der Bestandsleitung alternative Trassenführungen auf ihre Raumverträglichkeit zu prüfen. Entsprechendes gilt auch für die grenzüberschreitenden Projekte wie P 33 Wolmirstedt – Helmstedt – Mehrum (M24b) und P 315 Hanekenfähr – Gronau.

**Netzbooster**

Es wird ausdrücklich begrüßt, dass mit Hilfe von Pilotprojekten die Möglichkeit der Nutzung von Netzbooster geprüft werden soll. Projekte, die der technischen Optimierung der Netzauslastung und der Verringerung des Netzausbaubedarfs dienen, sollten vorangetrieben werden.

In den Erläuterungen zu Netzbooster im NEP-Entwurf wird ausgeführt, dass langfristig netzstrategisch günstige Standorte für Netzbooster gesucht werden sollen. Es wird jedoch nicht deutlich, welche Flächengrößen und Standortanforderungen solche Netzbooster haben. Es ist davon aus-



zugehen, dass diese raumbedeutsam sind. Es wird angeregt, neben der Suche nach netzstrategisch günstigen Standorten auch planerische Aspekte frühzeitig einfließen zu lassen. Mit Mitteln der Raumordnung bestünde die Möglichkeit, Standorte frühzeitig und langfristig zu sichern, ggf. könnte auch eröffnet werden, bereits raumordnerisch für energetische Zwecke gesicherte Standorte (Vorranggebiete Großkraftwerke) für diese Anlagen zu nutzen. Es wird angeregt, zeitnah einen Austausch hierzu mit dem für Raumordnung zuständigen Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zu suchen. Dies könnte spätere Planungsverfahren entlasten und die Umsetzung beschleunigen.

### **Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Es wird festgestellt, dass die Prüfung von anderweitigen Planungsmöglichkeiten – insbesondere von anderen Netzverknüpfungspunkten – für immer mehr Projekte durchgeführt wird. In vielen Fällen beschränkt sich die Erläuterung zu alternativen Netzverknüpfungspunkten jedoch auf eine Beschreibung der Nachteile ohne die konkrete Nennung der vermeintlich schlechteren Alternativen. Dies erschwert die Nachvollziehbarkeit.

Zudem wäre es wünschenswert, wenn die Betrachtung auch um Aspekte der Raum- und Umweltverträglichkeit ergänzt werden würde. Dies erfolgt derzeit in erster Linie nur über die Länge und ggf. einen Vergleich zwischen den Ausbauarten (Neubau, Ersatzneubau) und somit eine vermeintliche Reduzierung der Neubelastung. Eine weitere Prüfung erfolgt nur grob später im Umweltbericht. Gerade im Fall des Neubaus in bestehender Trasse kann aber nur bedingt eine Reduzierung der Neubelastung gelingen (s.o.). Auch kann eine längere Trasse u. U. je nach Empfindlichkeit des berührten Raumes verträglicher sein als eine kürzere Trasse. Somit werden grundlegende Entscheidungen für Projekte fast ausschließlich aus netztechnischer Sicht gefällt.

Eine Beschränkung auf netztechnische Aspekte und der Verweis auf die Behandlung der Raum- und Umweltverträglichkeit in den nachfolgenden Planungsverfahren blendet aus, dass der NEP den Spielraum auf den nachfolgenden Planungsebenen erheblich einschränkt. Wenn ein Leitungsbau zwischen den Anfangs- und Endpunkten nicht raum- und umweltverträglich möglich bzw. nicht die beste Lösung ist, gelangt man erst relativ spät im Planungsprozess zu der Erkenntnis, dass der Netzentwicklungsplan diesbezüglich angepasst werden muss. So kann ein Zeitverlust von mehreren Jahren entstehen, der der dringend benötigten Beschleunigung des Netzausbaus entgegensteht. Beispiele hierfür sind die Leitung Emden-Halbmond sowie die Netzverknüpfungspunkte für die Offshore-Anbindungen NOR-3-2 und NOR-6-3. Auch bezüglich der neuen HGÜ-Leitung von Heide/West über Wilhelmshaven 2 nach NRW sollten bereits jetzt die großen Bedenken zur Umsetzbarkeit Berücksichtigung finden (s.o.). Zudem kann der Versuch, das Netz auch mit Blick auf die Raumwiderstände zu planen, späteren Konflikten entgegenwirken und mehr Akzeptanz schaffen. So kann ebenfalls eine Planungsbeschleunigung erreicht werden.

Die Nachvollziehbarkeit des Bedarfs, die Akzeptanz der Projekte vor Ort und die planerische Umsetzbarkeit sind entscheidend für die Beschleunigung des Netzausbaus. Ein Vergleich von infrage kommenden räumlichen und technischen Alternativen kann dazu beitragen.

### **Netzausbaukosten**

Die ermittelten Netzausbaukosten stellen eine grobe Orientierung dar. In die Berechnung der Netzausbaukosten sind auch die Planungs- und Genehmigungskosten, die gänzliche Erdverkabelung der HGÜ-Verbindungen sowie mögliche Mehrkosten durch Teilerdkabelstrecken im HDÜ-Netz eingeflossen. Dabei wurde auch eine Verbesserung der bisherigen Berechnung der Kosten für Erdkabelanteile bei HGÜ- und HDÜ-Leitungen erreicht, die den bisherigen Forderungen der Niedersächsischen Landesregierung entgegen kommt. Dies ist zu begrüßen!

### **Projektcharakterisierung**

Im letzten Entwurf des NEP 2030 (Version 2017) wurden erstmalig Projektcharakterisierungen vorgenommen. Mit ihrer Hilfe gelingt eine anschauliche Darstellung des Nutzens der verschiedenen vorgeschlagenen Maßnahmen bzw. ihres Beitrags zur Verbesserung des Netzes. Dazu waren seinerzeit aus Sicht von Niedersachsen zwar noch einige Anpassungen erforderlich, grundsätzlich wurden diese jedoch begrüßt. Sie konnten einen weiteren allgemeinverständlichen Beitrag zur Transparenz der Netzausbauplanung leisten. Es ist somit zu bedauern, dass die Projektcharakterisierungen im aktuellen NEP-Entwurf nicht enthalten sind und auch nicht erläutert wurde, weshalb diese entfallen sind.


### **Ausbau von Interkonnektoren zwischen Norwegen und Deutschland**

Der Interkonnektor NorGer wurde im letzten Entwurf des NEP 2024 in das Szenario 2034 verschoben und ist im aktuellen ersten Entwurf des NEP 2030, Version 2019 nicht enthalten. Dies ist ausdrücklich zu bedauern, da die energiewirtschaftliche und umweltrelevante Bedeutung von Interkonnektoren zwischen Norwegen und Deutschland von der Niedersächsischen Landesregierung im NEP-Prozess konsequent hervorgehoben wurde. Durch dieses Projekt könnte die Verstärkung der volatilen Einspeisung der EE-Anlagen aus Windkraft erhöht werden, indem durch das höhere Austauschvolumen mit norwegischem Wasserkraftstrom ein konstanter Strommix im deutschen und europäischen Stromnetz angeboten werden könnte, welcher den Import von Strom aus emissionslastiger Erzeugung reduzieren würde. Dabei hat Niedersachsen die raumordnerische Voraussetzungen für die Seekabelverbindung zwischen Norwegen und Deutschland bereits geschaffen. Das Raumordnungsverfahren für den Interkonnektor hat Niedersachsen im März 2011 abgeschlossen, wobei eine Anlandung auf der Ostseite der Jade und ein Netzanschluss im Bereich Moorriem (Stadt Elsfleth, Landkreis Wesermarsch) landesplanerisch festgestellt wurde. Die Landesplanerische Feststellung wurde am 17.03.2016 um weitere fünf Jahre (bis zum 29.03.2021) verlängert. Vor diesem Hintergrund muss aus Sicht des Landes Niedersachsen NorGer wieder in den NEP 2030 aufgenommen werden.

### **Sektorkopplung**

Perspektivisch kann die Sektorkopplung, z. B. beim Einsatz von Power to X (PtX) dazu beitragen den überregionalen Stromnetzausbaubedarf zu verringern. Bei der Abstimmung der Nutzung der Infrastrukturen und Festlegung des Bedarfs wird es zukünftig erforderlich sein auch die Netzentwicklungspläne Strom und Gas aufeinander abzustimmen bzw. miteinander zu verzahnen. Auf diese Weise können netzoptimale Standorte für PtX-Infrastrukturen ermittelt und transparent dargestellt werden.

Im Auftrage



Böhre