



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

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

Netzentwicklungsplan Strom
Postfach 10 05 72
10565 Berlin

Bearbeitet von

Armin B. [REDACTED]

E-Mail-Adresse:
[REDACTED]

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)

Durchwahl (0511) 120-

Hannover

51-2903/0/2021



26.02.2021

Konsultationsverfahren zum ersten Entwurf des Netzentwicklungsplans Strom 2035, Version 2021

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 2035, Version 2021.

Mit der Veröffentlichung der Stellungnahme bin ich einverstanden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrage

Armin Böhre

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 2035, Version 2021

1. Öffentliches Konsultationsverfahren durch die ÜNB (29.01.21 bis 28.02.21)

Stellungnahme der Niedersächsischen Landesregierung zum vorgelegten ersten Entwurf der ÜNB für den Netzentwicklungsplan (NEP) Strom 2035, Version 2021

Die Übertragungsnetzbetreiber haben gemäß § 12b Abs. 3 EnWG den ersten Entwurf des Netzentwicklungsplans Strom 2035, Version 2021 am 29.01.2021 auf ihrer Internetseite bekannt gemacht und der Öffentlichkeit zur Konsultation vorgelegt.

Dieser vorgelegte erste Entwurf zum NEP Strom 2035, Version 2021 umfasst den Onshore Netzausbau und die Offshore-Netzanbindungen und berücksichtigt somit auch die abzuführenden Strommengen aus Offshorewindparks.

Zum vorgelegten Entwurf nimmt die Niedersächsische Landesregierung wie folgt Stellung:

Vorbemerkungen zum ersten Entwurf des NEP Strom 2035, Version 2021 der ÜNB

Die Niedersächsische Landesregierung begrüßt, dass der prognostizierte Bedarf für den Netzausbau auf der Übertragungsnetzebene auch in diesen ersten Entwurf des NEP 2035 im Sinne einer verbesserten Akzeptanz an verschiedenen Stellen wieder anschaulich dargestellt und erläutert wird.

Die konsequente Anwendung des NOVA-Prinzips mit der Einbeziehung von weiteren Optimierungsmöglichkeiten zur Höherauslastung des Bestandsnetzes sowie auch durch die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sind ausdrücklich hervorzuheben. Dies zeigt sich auch im aktuellen NEP Strom 2035 im Bereich der Netzoptimierung in der Weiterentwicklung und erweiterten Anwendung des Freileitungsmonitoring und dem Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen. In der erstmalig stärker differenzierten Anwendung der NOVA-Kriterien sollte bei der Prüfung von Leitungsabschnitten zum Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen ein erweiterter Vergleich auch zu räumlichen- und technischen Alternativen frühzeitig vorgenommen werden. Um vorhandene Netzkapazitäten effektiver zu nutzen sind für den Zeitraum bis 2025 weitere Ad-hoc-Maßnahmen zur höheren Netzauslastung und Optimierung des Leistungsflusses im Drehstromnetz zur Überführung in das Startnetz identifiziert und ausgewiesen.

Darüber hinaus haben die ÜNB innovative Technologien im Bereich der Systemführung (u.a. moderne Systemführungskonzepte, Netzbooster) im aktuellen NEP-Prozess mitberücksichtigt. Damit sollte bereits bei den aktuellen 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. Bereits heute ist Niedersachsen besonders stark vom Ausbau der Stromnetze betroffen. Ergänzend dazu wurden im NEP Strom 2030 (Version 2017) fünf Netzausbauprojekte und im letzten NEP Strom 2030 (Version 2019) weitere sieben Netzausbauprojekte neu aufgenommen und von der BNetzA bestätigt. Im Zuge der Novellierung des BBPIG 2021 entfallen auf Niedersachsen somit insgesamt zwölf neue Netzausbauprojekte die zu einer erheblichen Mehrbelastung in Niedersachsen führen - darunter drei HDÜ-Projekte in Genehmigungszuständigkeit von Niedersachsen, neun Bundesländergrenzen überschreitende Netzausbauprojekte mit sechs HDÜ-Projekten, die Gleichstrom-Projekte (DC 21/DC 25, Korridor B) in Genehmigungszuständigkeit der BNetzA sowie die HGÜ Interkonnektor (Fedderwarden- Vereinigtes Königreich Großbritannien (NeuConnect)).

Im aktuellen ersten Entwurf zum NEP Strom 2035 ist ein weiteres neues Gleichstromprojekt DC 34 (Rastede – Bürstadt) für das Bedarfsjahr 2035 aufgenommen worden, das zu einer weiteren Mehrbelastung des von Netzausbaumaßnahmen ohnehin besonders betroffenen Raumes in Niedersachsen führt. Die Landesregierung erwartet eine innovative, zukunftsgerichtete Netzplanung insbesondere im Bereich der Gleichstromprojekte mit einem langfristigen Gesamtkonzept, um den zusätzlichen Bedarf von Trassenräumen zu begrenzen. Der bisher gewählte Weg, neuen Transportbedarfen mit dem nächsten NEP wiederum mit neuen Leitungsprojekten zu begegnen ist aus Sicht Niedersachsens weitgehend ausgereizt und sollte durch zukunftsweisende neue Lösungsansätze gelöst werden. Dazu gehört auch, die bereits vorhandenen und geplanten Leitungssysteme weiter zu ertüchtigen.

Ergänzend dazu müssen schrittweise Alternativen zum reinen Stromtransport mit in die Netzentwicklungsplanung einfließen. Eine dieser Möglichkeiten ist die Integrierte Netzentwicklungsplanung.

Die Verzahnung der Strom- und Gasinfrastruktur bietet wesentliche Potentiale für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende. So besteht in Deutschland für Gas beispielsweise bereits erhebliches Speichervolumen und die Verluste sind weitgehend unabhängig von der Länge der Speicherzyklen. Eine möglichst weitgehende Verzahnung der beiden Energieträger und der zugehörigen Infrastrukturen kann daher dabei helfen, die erheblichen Schwankungen der Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie abzufedern und perspektivisch auch mehrere Wege für den Trans-

port von Erneuerbarer Energie zu öffnen. Vor diesem Hintergrund setzt sich Niedersachsen für eine Verzahnung der Netzentwicklungsplanungen im Bereich Strom, Gas und Wasserstoff ein.

Bei der Netzentwicklungsplanung ist überdies die Versorgungssicherheit umfassend zu berücksichtigen. Ein versorgungssicheres Stromsystem ist von integraler volkswirtschaftlicher Bedeutung. Für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit sind neben der Verfügbarkeit hinreichender Erzeugungskapazitäten auch die Verfügbarkeit hinreichender Netzkapazitäten erforderlich, um den Ausgleich der Stromnachfrage und der Stromproduktion zu jedem Zeitpunkt und in allen Regionen adäquat gewährleisten zu können. Der Gewährleistung der Versorgungssicherheit muss daher bei der Netzentwicklungsplanung ein zentraler Fokus gewidmet werden. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, für die der Netzentwicklungsplanung zugrundeliegenden Szenarien auch eine belastbare Berechnung des Niveaus der Versorgungssicherheit unter Berücksichtigung der Einbindung des deutschen Strommarktgebiets in den europäischen Binnenmarkt vorzunehmen und die Ergebnisse im Entwurf des NEP darzustellen. Die bisherige Darstellung im NEP-Entwurf (vgl. S. 88 und 175 des NEP-Entwurfs) wird in diesem Zusammenhang als nicht ausreichend betrachtet.

Weiterhin ist der angenommene Stromverbrauch für 2035 selbst im Szenario C, in dem das höchste Ausmaß an Sektorkopplung abgebildet wird, zu gering angesetzt. Als Folge ist auch der Zubau bei Windenergie an Land aus unserer Sicht deutlich zu niedrig bemessen. Vor diesem Hintergrund erscheint eine frühzeitige Anpassung im künftigen Verfahren der Netzentwicklungsplanung geboten. Diese Notwendigkeit wird umso deutlicher, angesichts der neuen ambitionierteren Klimaziele der EU.

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

Niedersachsen ist das Land mit dem größten Anteil am Netzausbaubedarf für die Stromversorgung Deutschlands auf der Höchstspannungsebene. Bereits im letzten NEP Strom 2030 (Version 2019) sind zwei völlig neue HGÜ-Projekte DC 21 (Wilhelmshaven 2 – Uentrup) und DC 25 (Heide/West- Polsum) identifiziert und von der BNetzA bestätigt worden. Im aktuell novellierten BBPIG 2021 sind somit insgesamt fünf HGÜ-Projekte enthalten, die durch Niedersachsen führen, darunter die bereits geplanten Projekte DC 1 (Emden/Ost – Osterath (A-Nord)) sowie DC 3 (Brunsbüttel – Großgartach) und DC 4 (Wilster/West – Bergheinfeld) als Bestandteil des SuedLink.

Im NEP Strom 2035, Version 2021 ist nunmehr ein weiteres neues HGÜ-Projekt DC 34 (Rastede – Bürstadt) für das Bedarfsjahr 2035 aufgenommen worden.

Die Landesregierung weist darauf hin, dass dieses neue Gleichstrom-Projekt (DC 34) eine weitere zusätzliche Belastung des von Netzausbaumaßnahmen ohnehin besonders betroffenen Raumes in Niedersachsen bedeutet. Auch in Anerkennung der bisherigen im Bundesbedarfsplangesetz festgelegten HGÜ-Netzausbaumaßnahmen und notwendigen Kapazitätserhöhungen darf ein wei-

teres HGÜ-Projekt nicht zu neuen Leitungstrassen in völlig unbelasteten Gebieten führen. An dieser Stelle erwartet die Landesregierung eine innovative, zukunftsgerichtete Netzplanung mit einem langfristigen HGÜ-Gesamtkonzept.

Kapazitätserhöhungen sollten nach Auffassung der Landesregierung bei den bereits heute vorgesehenen Maßnahmen des BBPIG planerisch berücksichtigt werden. Dies gilt besonders für die bereits eingeleiteten Planungsprozesse zu den HGÜ-Verbindungen, um bereits frühzeitig im Bundesfachplanungsverfahren auch zusätzliche Leerrohre im Trassenfindungsprozess zu berücksichtigen, um in diesen Trassen weitere Übertragungskapazitäten zu generieren.

Für die HGÜ-Leitung DC 34 von Rastede nach Bürstadt wird daher empfohlen, Bündelungsoptionen mit vorhandenen und geplanten Leitungen sowie weiteren Infrastrukturen in der Nähe der Luftlinie zu prüfen.

Weiterhin sollte näher untersucht werden, ob die sogenannten „Inhärenten Reserven“, die im HGÜ-Projekt DC 1a zur Erhöhung der Transportkapazität von 2 auf 2,4 GW genutzt werden, auch auf andere HGÜ-Projekte bzw. –Systeme übertragen werden können. Da bisher keines der genannten HGÜ-Projekte in der Realisierung ist, könnten zum jetzigen Zeitpunkt auch noch technische Modifizierungen/Änderungen an den avisierten Systemkomponenten vorgenommen werden, die für eine Erhöhung der Transportkapazität geeignet sind. Damit könnte die Transportleistung der fünf HGÜ-Projekte aus dem BBPIG allein in Niedersachsen - ohne zusätzlich Trassenräume zu benötigen - um 2 GW (5 x 0,4 GW) gesteigert werden.

Einen ersten Ansatz zu einem HGÜ-Gesamtkonzept stellen die aufgeführten Innovationen in der Hochspannungsgleichstromtechnologie mit „Multi-Terminal-Systemen (MT-Systeme)“ oder langfristig gesehen die „DC-Hubs“ dar. Die DC-seitige Verknüpfung mehrerer Gleichstromabschnitte zu MT-Systemen bzw. DC-Hubs auf Basis eines Sammelschienen-Systems einer DC-Schaltanlage ermöglicht Effizienz und Netzflexibilisierung unter maximaler Ausnutzung des vorhandenen Gesamtsystems. Die Planung sollte dann in einem entsprechenden Gesamtkonzept Regelzonen-grenzen überschreitend erfolgen. Die Prüfung der Möglichkeit des Baues von Multiterminals an den Netzverknüpfungspunkten Rastede und Wilhelmshaven 2 wird von der Landesregierung unterstützt. Die Möglichkeit zur Einsparung von Fläche für den Bau von Konvertern ist aus Gründen der Raum- und Umweltverträglichkeit zu begrüßen.

Offshore-Netzausbaubedarf

Bezüglich des Offshore-Netzausbaubedarfs wird im ersten Entwurf des NEP dargestellt, dass eine Abstimmung des NEP mit dem FEP und den Raumordnungsplänen erfolgt ist. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass eine Übereinstimmung mit dem Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) (noch) nicht vorliegt. Das LROP sieht u. a. vor, dass eine Inanspruchnahme des Grenzkorridors III erst nach vollständiger Ausnutzung der vorhandenen Vorranggebiete „Kabeltrasse“ für die Netzanbindung zulässig ist (Abschnitt 4.2 Ziffer 10). Zudem ist noch offen, ob über

den Grenzkorridor III ein oder mehrere raum- und umweltverträgliche Trassenkorridore gefunden werden und wie viele Anbindungssysteme hierüber geführt werden können. Das entsprechende Raumordnungsverfahren für einen oder mehrere Anbindungskorridore über Grenzkorridor III und die Inseln Baltrum und Langeoog läuft derzeit, ein Abschluss ist für das Ende des dritten Quartals 2021 geplant.

Die Festlegung im LROP soll gemäß Vereinbarung zwischen dem Bund, den Küstenbundesländern und den Übertragungsnetzbetreibern vom 11.05.2020 geändert werden. Ein erster Entwurf zur Fortschreibung des LROP wird derzeit (bis zum 19.03.2021) konsultiert und enthält einen entsprechenden Änderungsvorschlag. Ein Abschluss der Fortschreibung des LROP wird jedoch voraussichtlich erst 2022 erfolgen. Bis dahin behält die alte Festlegung ihre Gültigkeit. Es ist zwar perspektivisch richtig, davon auszugehen, dass eine Änderung des LROP erfolgen wird. Auf den aktuellen Widerspruch und auch die Unsicherheit bezüglich der Weiterführung von Grenzkorridor III durch das niedersächsische Küstenmeer sollte jedoch hingewiesen werden. Trassenführungen im niedersächsischen Küstenmeer erfordern Querungen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer als Großschutzgebiet mit internationaler Bedeutung (Natura 2000-Gebiet, UNESCO-Weltnaturerbe). Dies ist mit hohen Eingriffen in die Natur verbunden. Deshalb grenzen naturschutz- und raumordnungsrechtliche Regelungen sowie weitere Belange wie der Küstenschutz, die Schifffahrt und die Fischerei den dafür verfügbaren Raum stark ein. Zudem könnte durch die steigende Anzahl der Eingriffe innerhalb eines engen Zeitraums die Umweltverträglichkeit ebenfalls in Frage gestellt werden. Der geplante Ausbau der Offshore-Windenergie und ihrer Anbindungsleitungen ist somit mit einigen planungsrechtlichen Unsicherheiten verknüpft.

Zudem ist für Niedersachsen die mit der hohen Zahl an Stromtrassen verbundene Massierung von Korridoren und Konverterstandorten generell belastend.

Insgesamt sollte aufgrund der oben beschriebenen Engpässe daher die Zielrichtung sein, die Anzahl der Anbindungssysteme möglichst gering zu halten, die vorhandenen Leitungen und Trassen möglichst vollständig auszulasten und, sofern technisch möglich, die Übertragungskapazitäten zu erhöhen.

Um die Belastungen möglichst gering zu halten, wird die Erstellung eines Gesamtkonzeptes gefordert.

Im Teil „Maßnahmen des Zubau-Offshore-Netz in der Nordsee“ (Tabelle 14, S. 65 des NEP-Entwurfs) sind sechs neue Systeme vorgesehen:

- 3 Systeme der TenneT nach Rastede
- 3 Systeme der Amprion nach Nordrhein-Westfalen

Mit dieser Planung werden zwei unterschiedliche konzeptionelle Ansätze verfolgt:

- Mit der Netzanbindung in Rastede ist ein neuer relativ küstennaher Netzverknüpfungspunkt vorgesehen, von dort soll eine Weiterleitung in Richtung der Lastzentren im Rhein-Main Gebiet über das HGÜ-Vorhaben DC34 erfolgen. Daneben ist eine Anbindung an die geplante 380-kV-Leitung Conneforde – Elsfleth West vorgesehen.
- Die drei geplanten Netzanbindungssysteme der Amprion sollen bis in die Lastzentren geführt werden, wodurch, im Vergleich zu einer Anbindung in Küstennähe, eine deutlich längere Erdkabelstrecke dieser Systeme erforderlich wird. Dafür entfällt der Konverterstandort in Niedersachsen.

Diese beiden Ansätze haben unterschiedliche Folgen sowie entsprechende Vor- und Nachteile.

Beispielsweise,

- ist das Risiko von Kabelfehlern bei einer langen Offshore-Anbindungsleitung höher,
- kann bei einem küstennahen Netzverknüpfungspunkt in die dann erforderliche HGÜ-Leitung auch Onshore-Strom eingespeist werden,
- können die erforderlichen Offshore-Konverter bei einem Netzverknüpfungspunkt in Bereich der Lastzentren an vorbelasteten Standorten (vorhandene Umspannwerke oder stillgelegte Kraftwerke) errichtet werden.

Es wird für erforderlich gehalten, hier eine vergleichende Betrachtung dieser beiden möglichen Vorgehensweisen anzustellen. Dabei sind die Auswirkungen hinsichtlich folgender Aspekte vergleichend zu betrachten:

- Versorgungssicherheit (Redundanz, Verfügbarkeit im Hinblick auf Ausfallwahrscheinlichkeit und Reparaturdauer).
- Wirtschaftlichkeit (Baukosten, Übertragungsverluste; Ausfallkosten).
- Raum- und Umweltverträglichkeit (Bündelungsmöglichkeiten, Umfang der Flächeninanspruchnahme in der Bauphase).

Zu den Netzverknüpfungspunkten Zensenbusch, Rommerskirchen und Oberzier wird bereits jetzt darauf hingewiesen, dass eine gradlinige Verbindung zwischen dem potentiellen Anlandungsbe- reich zukünftiger Offshore-Systeme südlich von Baltrum und Langeoog und diesen Netzverknüpfungspunkten durch den Raum Landkreis Emsland führen wird. Hier sind mit zwei 380-kV- Leitungen, Korridor A-Nord sowie den Offshore-Systemen NOR-3-2 und NOR-6-3 bereits eine Vielzahl von Stromleitungen vorhanden bzw. geplant. Hier sollte im Zuge der weiteren Planungen eine Trassierung außerhalb dieses Raumes in Betracht gezogen werden, auch wenn dadurch das Gebot der Gradlinigkeit - mit der Folge einer größeren Leitungslänge - zurückgestellt würde.

Die Aufstellung eines Gesamtkonzeptes würde es zudem ermöglichen, die Offshore- Anbindungsleitungen an Land besser zu bündeln und bereits beim Bau der ersten Leitung Leer- rohre für die erforderlichen weiteren Anbindungsleitungen zu verlegen.

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 (Projekt P20) (BBPIG Projekt Nr. 37)

Das Projekt Emden/Ost – Halbmond ist als Projekt Nr. 37 bereits im BBPIG enthalten und ist im Entwurf des NEP erneut als notwendige Netzausbaumaßnahme identifiziert worden. Gleichwohl wird im NEP-Entwurf ein Hinweis ergänzt, dass der unterlagerte Verteilnetzbetreiber Avacon seine bisherigen Netzberechnungen prüft, um die Transportaufgabe auch durch eine Aufrüstung der ohnehin geplanten Ertüchtigung der vorhandenen 110-kV-Infrastruktur zu übernehmen. Die Ergebnisse werden erst zum Zeitpunkt der Erstellung des zweiten Entwurfs des NEP 2021- 2035 vorliegen und dort berücksichtigt. Soweit diese neuen Netzberechnungen der Avacon es zulassen wird seitens TenneT angestrebt, das BBPIG Projekt Nr. 37 entfallen zu lassen. Dies ist aus niedersächsischer Sicht ausdrücklich zu begrüßen!

Im Projektsteckbrief wird aufgeführt, dass das Projekt P20 nach Ansicht der zuständigen Genehmigungsbehörde sowie der niedersächsischen Landesregierung derzeit nicht genehmigungsfähig sei. Hierzu wird folgendes angemerkt: 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 Planungs- und Genehmigungsverfahren sicher festgestellt werden.

Projekt: Dollern – Ovenstädt (Projekt P116)

Im Vergleich zum Netzentwicklungsplan 2030 (Version 2019) wird nun deutlicher hervorgehoben, dass die Leitung am Standort Landesbergen vorbeigeführt werden soll. Dies ist zu unterstützen, da im Raumordnungsverfahren für die Leitung Dollern – Landesbergen deutlich wurde, dass die Trasseneinführung kurz vor Landesbergen voraussichtlich nur raumverträglich gebaut werden

kann, wenn perspektivisch die durch das Projekt P 116 zu verstärkende Leitung an dieser Stelle zurückgebaut wird.

Projekt: Krümmel – Wahle (Projekt P113)

Das Projekt war im Netzentwicklungsplan 2030 (Version 2019) noch als Umbeseilungsprojekt vorgesehen. Im vorliegenden Entwurf des Netzentwicklungsplans wird nunmehr ein Ersatzneubau vorgeschlagen. Ein entsprechender Ersatzneubau wird aufgrund von mehreren, bereits absehbaren Raumwiderständen voraussichtlich nicht vollständig in vorhandener Trasse erfolgen können. Insbesondere sollte zur Vermeidung von Konflikten über eine Verlegung des Umspannwerks in Lüneburg nachgedacht werden.

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, um eine Raum- und Umweltverträglichkeit zu gewährleisten (Vermeidung einer Annäherung an Wohngebäude und Querungen von Schutzgebieten des Naturschutzes).

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Es wird begrüßt, dass an der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten weiterhin festgehalten wird. Dies ist eine wertvolle Grundlage für die Strategische Umweltprüfung und die anschließende Entscheidung für die Bestätigung des Netzentwicklungsplans. Leider werden Alternativen z. T. nicht genannt oder verworfen, weil sie nach dem NOVA-Prinzip schlechter abschneiden. Das NOVA-Prinzip ist zwar eine wichtige Grundlage für die Auswahl von Projekten, es sollte aber im Falle einer starken Beeinträchtigung der Raum- und Umweltverträglichkeit eines Vorhabens nicht von vornherein zum Verzicht auf die Suche nach einer Alternative führen. Bei einem Ersatzneubau kann es sein, dass es abschnittsweise aufgrund von hohen Raumwiderständen zu einer Abweichung von der Bestandstrasse kommen kann. In Einzelfällen könnte eine andere Trassenführung die raum- und umweltverträglichere Lösung sein, die eine Abweichung vom NOVA-Prinzip rechtfertigen würde. Die Methodik der Strategischen Umweltprüfung umfasst u. a. auch die Auseinandersetzung mit dem NOVA-Prinzip, so dass eine Gewichtung nach diesem Prinzip bei der Beurteilung der Verträglichkeit sichergestellt ist. Eine frühzeitige Aussortierung von Alternativen aufgrund des NOVA-Prinzips führt somit nicht immer zu raum- und umweltverträglichen Lösungen.

Eine Beschränkung auf netztechnische Aspekte und der Verweis auf die Behandlung der Raum- und Umweltverträglichkeit in den nachfolgenden Planungsverfahren blenden aus, dass der NEP indirekt 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. Ein Beispiel hierfür ist die Leitung Emden-Halbmond (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.

Netzverknüpfungspunkt Rastede

Aus den Ausführungen ist nicht erkennbar, warum Rastede als neuer Netzverknüpfungspunkt vorgesehen ist.

Zur Maßnahme DC34 „Rastede – Bürstadt“ wird im Teil „Projektsteckbriefe Zubaunetz“ (S. 380) des NEP-Entwurfs ausgeführt: „Die geplante Schaltanlage Rastede ist wegen der küstennahen Lage gut geeignet, um Offshore Windenergie anzuschließen. Darüber hinaus kann über die geplanten DC-Verbindungen die in der Region nordwestliches Niedersachsen stark konzentrierte Leistung aus Onshore-Windenergie abtransportiert werden.“

Mit dieser Begründung könnte aber auch jeder andere Punkt im nordwestlichen Niedersachsen gewählt werden. Auch die Anbindung an das 380-kV-Netz, womit über eine HGÜ-Leitung auch Onshore-Windenergie in Richtung Rhein-Main Gebiet geleitet werden kann, ist an vielen Orten möglich.

Eine geradlinige Verbindung zwischen dem potentiellen Anlandungsbereich zukünftiger Offshore-Systeme südlich von Baltrum und Langeoog mit Bürstadt verläuft nicht östlich von Conneforde im Bereich Rastede, sondern westlich von Conneforde. Hier käme ein Netzverknüpfungspunkt an der 380-kV-Leitung Conneforde – Diele in Betracht.

Auch vor diesem Hintergrund ist die Absicht, einen Netzverknüpfungspunkt in Rastede zu errichten, nicht nachvollziehbar.

Wenn an dem vorliegenden Konzept mit einer nachvollziehbaren Begründung grundsätzlich festgehalten wird, sollte die Verortung des neuen Netzverknüpfungspunktes im regionalen Maßstab zukünftigen Verfahren (Bundesfachplanung) vorbehalten bleiben. Auf der vorliegenden Datenbasis kann nicht abgeschätzt werden, ob auf dem Gebiet der Gemeinde Rastede im räumlichen Umfeld der 380-kV-Leitung Conneforde – Elsfleth West ein Netzverknüpfungspunkt raumverträglich realisiert werden kann. Die Bezeichnung sollte deshalb noch ausreichenden Raum für eine noch

erforderliche regionale Standortbestimmung lassen. Es wird deshalb die Bezeichnung „Suchraum Ammerland/Wesermarsch“ vorgeschlagen.

Windenergie an Land

Zu Szenario C wird vergleichend zu den anderen Szenarien ausgeführt, dass „durch den Zubau von Offshore-Windenergieanlagen in der Nordsee zusätzliche Netzbelastungen im Übertragungsnetz zu erwarten sind“ und in folglich „der Zubau von Onshore- Windenergieanlagen im Nordwesten verlangsamt und vermehrt das Flächenpotenzial im Süden und Nordosten genutzt“ wird.

Dieser Ansatz gründet zu sehr auf einer netzseitigen Sichtweise und verkennt die Notwendigkeit einer umfänglichen Erschließung der geeigneten Flächenpotenziale für Onshore-Windenergie und PV in allen Regionen Deutschlands. Konsequenz der zu erwartenden Netzbelastungen sollte vielmehr eine stärkere Verortung flexibler möglichst netzdienlicher Verbraucher im Nordwesten sein. Damit könnte entlastend auf das Stromnetz bzw. dessen langfristigen Ausbaubedarf gewirkt werden, ohne die Erschließung von EE-Potenzialen zu begrenzen.

Bei der Regionalisierung der Windenergie an Land sollten neben einer rechnerischen Flächenpotenzialbetrachtung auch die Zielsetzungen der Länder berücksichtigt werden. Niedersachsen will im Zuge der Änderung des Landes-Raumordnungsprogramms die planerische Flächenbereitstellung für Windenergie forcieren – bis 2030 auf 1,4 % und ab 2030 auf 2,1% der Landesfläche.

Windenergie auf See

Es ist zu begrüßen, dass die erhöhten gesetzlichen Ausbauziele für Windenergie auf See von 20 GW bis 2030 und 40 GW bis 2040 nun Eingang in die konkrete Netzentwicklungsplanung finden. Von den im Zeitraum 2031-35 erforderlichen fünf neuen Netzanbindungssystemen betreffen vier unmittelbar das Land Niedersachsen (zwei Anbindungen mit NVP in Niedersachsen, 2 Anbindungen mit NVP in NRW); eine Anbindung ist nach SH geplant.

Festzustellen im ersten Entwurf des NEP Strom 2035 Version 2021 ist, dass ein Mittel- bis langfristiges Offshore-Gesamtkonzept für die Windenergienutzung in der Nordsee fehlt, denn für den weiteren Ausbau allein bis 2040 werden weitere 5 Netzanbindungen in der Nordsee benötigt. Die einfache Aufteilung der möglichen Netzverknüpfungspunkte zwischen den beiden ÜNB TenneT und Amprion greifen aus Sicht Niedersachsens deutlich zu kurz. Hinzu kommt, dass die weit ins Land reichenden Offshore-NAS über das Jahr gesehen nur etwa zur Hälfte (ca. 4500 Stunden) voll ausgelastet sein dürften und nicht redundant ausgeführt werden. Gerade für die Langfristperspektive erwartet Niedersachsen ein Regelzonen übergreifendes Gesamtkonzept.

Begrüßenswert ist zudem die geplante Sensitivitätsrechnung, mit der zumindest für das Szenario C die Auswirkungen eines North Sea Wind Power Hubs mit 6 GW Anbindungsleistung (als Alter-

native zu konventionellen Anbindungen) auf das deutsche Stromübertragungsnetz betrachtet werden sollen.

Darüber erscheint es geboten, auch weitere innovative Maßnahmen wie die gezielte Verortung von Sektorkopplungstechnologien in Form flexibler Verbraucher im Nordwesten, in den Blick zu nehmen und mittels entsprechender Sensitivitätsanalysen potenzielle Synergien zwischen der zunehmenden Sektorkopplung und der Reduzierung des Ausbaubedarfs im Höchstspannungsnetz zu untersuchen.

Verkehrssektor, Elektromobilität

Die Annahmen zur Anzahl der Elektrofahrzeuge (S. 30) in den unterschiedlichen Szenarien sind nach aktuellem Stand grundsätzlich nachvollziehbar und plausibel. Aktuell nehmen aber Hybridfahrzeuge, insbesondere bei den Personenkraftwagen, (noch) einen äußerst gewichtigen Anteil ein. Aus der Darstellung wird nicht unmittelbar ersichtlich, ob diese für den Szenariohorizont 2035 bzw. 2040 durch reine Elektrofahrzeuge ersetzt worden sind. Angesichts der aktuellen Bestands- und Neuzulassungszahlen ist es denkbar, dass Hybridfahrzeuge zumindest übergangsweise innerhalb der nächsten 15 Jahre noch einen bedeutsamen Anteil ausmachen – auch wenn sich rein batterieelektrische Fahrzeuge womöglich nutzerseitig langfristig vollständig durchsetzen sollten.

Photovoltaik

In Niedersachsen waren bis Ende 2019 PV-Anlagen mit einer Leistung von rund 4.2 GW installiert. Aufgrund der Flächenkonkurrenz von PV-Freiflächenanlagen mit anderen Nutzungsarten soll der Ausbau der Photovoltaik in Niedersachsen vor allem auf Gebäude und sonstige bauliche Anlagen, also bereits bodenverändernd in Anspruch genommenen Flächen, gelenkt werden. Das Dachflächenpotential für PV-Anlagen für Niedersachsen wird auf 50 GW. In Niedersachsen wird die Erschließung eines Freiflächenpotentials von zumindest 15 GW angestrebt.

Speicher

Die vermehrt notwendige Speicherung von Energie in Batterien und in Form von Wasserstoff ist eine zentrale Aufgabe für das zukünftige Energiesystem und kann in Bezug auf den überregionalen Stromnetzausbaubedarf dazu beitragen, diesen nach dem Betrachtungszeitraum zu verringern.

Netzbooster

Es wird ausdrücklich begrüßt, dass die im letzten NEP Strom 2030 (Version 2019) von der BNetzA bestätigten Netzbooster-Pilotanlagen auch im aktuellen NEP Strom 2035 (Version 2021)

berücksichtigt werden. Dass mögliche Potentiale zukünftiger innovativer Technologien im NEP implizit berücksichtigt werden, dient der technischen Höherauslastung von Bestandsleitungen und der entsprechenden Verringerung des Netzausbaubedarfs.

Ausbau von Interkonnektoren zwischen Norwegen und Deutschland

Der Interkonnektor NorGer war in früheren NEP zuletzt für das Bedarfsjahr 2034 enthalten. Dass dieses Projekt jetzt im aktuellen 1. Entwurf des NEP 2021-2035 von den ÜNB ohne weitere Begründung nicht weiter betrachtet wird, ist ausdrücklich zu bedauern, da die energiewirtschaftliche und umweltrelevante Bedeutung von Interkonnektoren zwischen Norwegen und Deutschland von der Niedersächsischen Landesregierung gerade im NEP-Prozess ausdrücklich gesehen wird. Durch dieses Projekt könnte die Verstetigung 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. Vor diesem Hintergrund sollte der Interkonnektor NorGer aus Sicht des Landes Niedersachsen wieder in den NEP 2021-2035 aufgenommen werden.

Sektorkopplung

Perspektivisch kann die Sektorkopplung, insbesondere beim Einsatz von Power to X (PtX) durch grünen Wasserstoff dazu beitragen den überregionalen Stromnetzausbaubedarf zu verringern. Bei der Abstimmung der Nutzung der Infrastrukturen und Festlegung des Bedarfs wird es insofern 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. Die künftige Rolle des grünen Wasserstoffes im Energiesystem der Zukunft gerade auch zur Lösung möglicher Nord/Süd-Transporte bei vermehrter Anlandung von Offshore produzierten Stroms muss daher schon auf der Planungsstufe systematisch stärker in den Blick genommen werden. Im ersten Entwurf der ÜNB zum NEP-Strom 2021-2035 hingegen wird diese Option noch nicht mit hinreichend Genauigkeit betrachtet. Dies gilt insbesondere auch in Bezug auf die Ermittlung der künftigen Bedarfe für grünen Wasserstoff, deren Methodik und Datenbasis im Entwurf noch nicht ausreichend transparent und damit für eine tatsächlich verlässliche Infrastrukturplanung nicht hinreichend belastbar erscheinen.

Im Auftrage

