



Stellungnahme zum 1. Entwurf des Netzentwicklungsplans Strom 2030 (Version 2019)

Berlin, 4. März 2019

Die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) haben am 4. Februar 2019 den ersten Entwurf für den Netzentwicklungsplan Strom 2030 (NEP 2030) in der Version 2019 vorgelegt und diesen zur öffentlichen Konsultation gestellt. Im Folgenden nimmt der WWF zu den Ergebnissen der Marktmodellierung des vorliegenden Entwurf des NEP Strom 2030 (2019) Stellung und geht konkret auf die Netzaufbaumaßnahmen ein, die die Nationalpark im Wattenmeer betreffen.

Grundlegendes

Der Entwicklung des NEP 2030 ging im Juni 2018 die Genehmigung des Entwurfes des Szenariorahmens 2030 der ÜNB durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) voraus. Der Bundesbedarfsplan wird nach §12e EnWG weiterhin mindestens alle 4 Jahre erstellt. Der aktuelle NEP 2019 (2030) wird nach Abschluss der Konsultationsphase und der Genehmigung durch die BNetzA Eingang in den neuen Bundesbedarfsplan finden. Der Bundesbedarf legt den Ausbaubedarf im Höchstspannungsnetz auf konkreter Maßnahmenebene verbindlich fest, so dass im Anschluss die Bundesfachplanung/ Raumordnung und Planfeststellungsverfahren beginnen können.

Gemäß §12a (1) EnWG muss der Szenariorahmen „die Bandbreite wahrscheinlicher Entwicklungen im Rahmen der mittel- und langfristigen energiepolitischen Ziele der Bundesregierung abdecken.“ Ziel der Bundesregierung ist gemäß Energiekonzept 2010/11 die Minderung der Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um 80-95% bis 2050. Das im Dezember 2015 auf der 21. UN-Klimakonferenz (COP21) in Paris getroffene Übereinkommen verpflichtet die Teilnehmerstaaten (der deutsche Bundestag hat dies am 22. September 2016 einstimmig ratifiziert) im Bereich der Emissionsminderung nationale Klimaschutzpläne (National Determined Contributions – NDCs) zu erarbeiten. Das Ambitionsniveau der nationalen Klimaschutzpläne muss in regelmäßigen Abständen angepasst werden mit Blick auf das zentrale Ziel, den Anstieg der weltweiten Erderhitzung auf deutlich unter 2°C und möglichst auf 1,5°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

Im 5. Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) wurde das weltweite ab 2015 verbleibende CO₂-Budget auf 890 Mrd. t beziffert. Dieses bildet die Grenze für kumulierte CO₂-Emissionen, um mit einer Wahrscheinlichkeit von 66% die Erderhitzung auf höchstens 2°C gegenüber dem vor-industriellen Niveau begrenzen zu können. Deutschland steht auf Grundlage einer Pro-Kopf-Verteilung (1,1% der Welt-

bevölkerung) ein entsprechendes CO₂-Budget von 9,9 Mrd. t zur Verfügung.¹ Davon entfallen auf den Stromsektor, der für gut 40% der deutschen Gesamtemissionen verantwortlich ist, 4 Mrd. t CO₂.² Der Stromsektor muss aufgrund der geringsten spezifischen Emissionsvermeidungskosten überproportional zur Erreichung dieser Ziele beitragen und daher bereits deutlich vor 2050 vollständig CO₂-neutral sein, auch um eine emissionsfreie Elektrifizierung der anderen Sektoren zu ermöglichen.

Netzplanung muss Klimaschutzziele berücksichtigen

Für den WWF ist in der Bewertung des vorliegenden Entwurfs des NEP 2030 daher maßgeblich, dass die Planung des Netzausbaus inklusive der Abbildung der jeweiligen Inputparameter wie Erzeugungsleistung, Zubau der erneuerbaren Energien, Flexibilitätsoptionen oder CO₂-Emissionsgrenzen gemeinsam und konsequent „vom Ziel her“ gedacht und geplant wird, das heißt stets unter der Maßgabe einer vollständigen Dekarbonisierung des Stromsektors deutlich vor 2050 und entlang der oben genannten Klimaschutzziele unter Berücksichtigung des verbleibenden CO₂-Budgets.

In der kommenden Dekade wird Deutschland seine Emissionen massiv mindern müssen, um im Rahmen des verbleibenden CO₂-Budgets die Verpflichtungen von Paris umsetzen zu können. Vor diesem Hintergrund muss der im NEP 2030 abgebildete Netzausbaubedarf nicht nur eine wahrscheinliche, sondern eine in erster Linie klima- und energiepolitisch notwendige Zukunft abbilden.

Deutliche Verbesserungen gegenüber dem 1. Entwurf des Szenariorahmens

Mit der Genehmigung des Szenariorahmens 2030 hat die Bundesnetzagentur wesentliche Kritikpunkte und Vorschläge des WWF aufgegriffen und als Vorlage für den nun vorliegenden Entwurf des NEP 2030 deutlich aufgewertet.

Es ist ausdrücklich zu begrüßen, dass in allen Szenarien des NEP 2030 wesentliche Zielstellungen des Klimaschutzplanes 2050 der Bundesregierung Berücksichtigung finden. So wird in allen drei Szenarien das CO₂-Emissionsniveau für 2030 auf höchstens 184 Mio. t CO₂ festgelegt und in allen drei Szenarien ein Mindestanteil der erneuerbaren Energien von mindestens 65% am Bruttostromverbrauch festgelegt. In allen drei Szenarien ist bis 2030 ein deutlicher Rückgang der Kohleverstromung zu verzeichnen.³

Es ist weiterhin sehr begrüßenswert, dass in dem vorliegenden NEP erstmals vorliegende Netzengpässe nicht durch Netzverstärkungs- oder ausbaumaßnahmen beseitigt werden, sondern dass hier explizit das Potenzial innovativer Technologien berücksichtigt werden soll, um den Netzausbaubedarf so gering wie möglich und so hoch wie nötig zu dimensionieren.

Es wurde zwar für alle vier Szenarien A2030, B2030, B2035 und C2030 eine Marktmodellierung durchgeführt, es fehlen jedoch detaillierte Berechnungen für den Netzausbaubedarf in den Szenarien A und C.

¹ IPCC (2014): „Climate Change 2014: Synthesis Report“ (s.64)

² WWF (2017): „Zukunft Stromsystem – Kohleausstieg 2035“ (S.37ff.)

³ BNetzA (2018): „Genehmigung des Szenariorahmens 2019-2030“, online unter: https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/2030_V19/SR/Szenariorahmen_2019-2030_Genehmigung.pdf?__blob=publicationFile

Klimaschutz und Einhaltung der Emissionsobergrenze

Die Berücksichtigung der von der Bundesregierung mehrfach bestätigten Dekadenziele des Energiekonzeptes 2010/11 zur Treibhausgasminderung und das im Klimaschutzplan 2050 formulierte Minderungsziel in der Energiewirtschaft von 61% - 62% bis 2030 sind zu begrüßen, stellen aus Sicht des WWF jedoch das Mindestmaß des klimapolitisch Notwendigen dar.

Die WWF-Studie „Zukunft Stromsystem II – Regionalisierung der erneuerbaren Stromerzeugung“ legt dar, dass zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf höchstens 2° C für den deutschen Stromsektor ein Emissionsbudget von etwa 4 Gigatonnen CO₂ (4 Mrd. t CO₂) verbleibt.⁴ Die jährlichen Emissionsobergrenzen für den Stromsektor (in Mio. t CO₂ und ergänzt um Emissionen aus der Wärmeproduktion der KWK-Anlagen) im WWF-Transformationsszenario stellen sich für die Einhaltung des CO₂-Emissionsbudgets wie folgt dar:

2015	2025	2030	2035	2040
352 Mio. t CO ₂	143 Mio. t CO ₂	109 Mio. t CO ₂	81 Mio. t CO ₂	41 Mio. t CO ₂

Aus Sicht des WWF ist es zwingend geboten, in den Szenarien B 2030 und C 2030 einen Emissionsminderungspfad zu beschreiben, der das nötige Transformationstempo beschreibt und im Einklang mit dem CO₂-Budget von 4 Gigatonnen im Stromsektor einen angemessenen Beitrag Deutschlands zu den Verpflichtungen von Paris gemäß dem Wortlaut des Klimaschutzplans 2050 leistet.

Für die Einhaltung des CO₂-Budgets sind weniger einzelne Emissionsziele als vielmehr die Minimierung der kumulierten CO₂-Emissionen von Bedeutung. Entsprechend der CO₂-Budgetlogik muss also insbesondere in der kurzen Frist eine deutliche Emissionsminderung erfolgen. So kann ein asymptotischer Verlauf der Emissionsminderungen abgebildet werden, der insbesondere die in der kurzen Frist klimapolitisch erforderlichen und deutlichen Reduzierungen der CO₂-Emissionen im Stromsektor abbildet.

Für den nächsten Szenariorahmen Der WWF schlägt folgende CO₂-Emissionsgrenzen für den kommenden Szenariorahmen 2035 vor:

- Szenario A 2035: 143 Mio. t CO₂

Für die Szenarienjahre B 2030, B 2035, B2025 und C 2035 schlägt der WWF die Emissionsniveaus gemäß WWF-Transformationsszenario vor, das einen Minderungsverlauf im Stromsektor entlang des CO₂-Budgets von 4 Gigatonnen gewährleistet:

- Szenario B 2030: 109 Mio. t CO₂
- Szenario B 2035 und C 2035: 81 Mio. t CO₂
- Szenario B 2040: 41 Mio. t CO₂

⁴ WWF (2018): „Zukunft Stromsystem II – Regionalisierung der erneuerbaren Stromerzeugung“, online unter: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Zukunft-Stromsystem-2.pdf>

Konventionelle Erzeugung und CO₂-Bepreisung

Beschleunigter Ausstieg aus der Kohleverstromung bis spätestens 2035

Die Ergebnisse der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ konnte der vorliegende Entwurf des NEP verständlicherweise noch nicht berücksichtigen. Im genehmigten Szenariorahmen ist man dem Ergebnis im Szenario C dennoch sehr nahe gekommen.

Die im vorliegenden Entwurf des NEP dargelegte Reduzierung der installierten Leistung aus Braun- und Steinkohlekraftwerken ist im Zeitverlauf der 2020er Jahre für sich genommen weder ausreichend, um das Emissionsziel von 184 Mio. t CO₂ in 2030 gemäß Klimaschutzplan der Bundesregierung zu erreichen, noch um einen Minderungsbeitrag gemäß der Verpflichtungen des Pariser Klimaschutzabkommens zu leisten.

Auf Seite 106 des NEP wird dargelegt, dass durchaus einer nationalen Anpassung in der CO₂-Bepreisung bedarf, um die Minderungsziele in den Szenarien B 2035 (+28€/t CO₂) und A 2030 (+9€/t CO₂). Dies macht deutlich, dass ein reines Kapazitätsmanagement, also die Stilllegungen von Kraftwerken, dass selbst in Verbindung mit einer deutlichen Reduzierung der Benutzungsstunden bei Kohlekraftwerken nicht ausreicht um die Klimaschutzziele verlässlich zu erreichen. Stattdessen sollte die Modellierung um eine ambitionierte CO₂-Bepreisung auf multilateraler Ebene in der CWE-Marktregion ergänzt werden.⁵

Regionalisierung der erneuerbaren Energien

Sowohl das Tempo als auch die Regionalisierung des Ausbaus der erneuerbaren Energien sind für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende von herausragender Bedeutung und beeinflussen den Ausbaubedarf des Übertragungsnetzes maßgeblich.

Der WWF begrüßt, dass in allen Szenarien des NEP2030 das 65%-Ausbauziel für Erneuerbare berücksichtigt wurde. Leider folgt der Ausbau der Erneuerbaren weiterhin in allen drei Szenarien einem einheitlichen Schema, dass die Konzentration der jeweiligen Technologien nach Standortgüte regionalisiert und damit zu einer Konzentration der Windenergie im Norden und einer Konzentration der Photovoltaik im Süden führt.

Es erfolgt in den Szenarien B2025 und B2030 eine deutliche regionale Zunahme von Power-to-Heat-Anlagen in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Hier wäre es hilfreich zu verstehen, welche Annahmen hinsichtlich der Entwicklung der Wärmenachfrage in diesen Regionen getroffen wurde, da hier perspektivisch ein spürbarer demografischer Wandel zu erwarten ist?

Aus Sicht des WWF gilt es, den gesellschaftlichen Diskurs um unterschiedliche regionale und technologische Ausbaumuster bei den Erneuerbaren besser abzubilden, da dies maßgebliche Auswirkungen auf den zukünftigen Ausbaubedarf der Netze hat. So sind insbesondere ab Mitte der 2030er Jahre Pfadabhängigkeiten und unterschiedlich ausgeprägte Ausbaunotwendigkeiten für die Netzinfrastruktur abhängig von Technologie-mix und Regionalisierung zu erwarten, die es frühzeitig zu berücksichtigen gilt.

In Anbetracht der langfristigen Planungsverfahren, der naturverträglichen Realisierung und öffentlichen Beteiligung bedarf es daher einer frühzeitigen planerischen Festlegung

⁵ WWF (2018): Dem Ziel verpflichtet. CO₂-Mindestpreise im Instrumentenmix einer Kohle-Ausstiegsstrategie für Deutschland.

über wesentliche Weichenstellungen, um kostenintensive Korrekturen dieser Pfadabhängigkeiten zu vermeiden. Um diese Pfadabhängigkeiten adäquat und robust abbilden zu können, ist eine deutlich stärkere Spreizung der Szenarien zur Netzentwicklung, d. h. eine differenziertere Abbildung möglicher regionaler und technologischer Entwicklungspfade der regenerativen Erzeugung und Eigenverbrauchsanlagen vorzunehmen. Flächenrestriktionen müssen in künftige Modellierungen der Übertragungsnetzbetreiber einfließen.⁶

Im nächsten Szenariorahmen 2035 (2019) zur Netzentwicklung sollten die Szenarien A, B und C um mindestens zwei Langfristszenarien mit einer deutlich differenzierten Regionalisierung und Technologiemark der erneuerbaren Energien mit dem Zeithorizont 2050 erweitert werden.

Der WWF spricht sich für eine alternative Regionalisierung von erneuerbaren Energien – insbesondere für mehr Zubau von Wind Onshore – in Süddeutschland aus. Aufgrund der potenziell nicht unerheblichen Auswirkungen auf den Netzausbaubedarf sollte ein verstärkter Ausbau der Windenergie im Süden Gegenstand einer Sensitivitätsbetrachtung sein.

Wattenmeer Nationalparks

Im Folgenden nimmt der WWF konkret zu einigen Überlegungen des NEP-Entwurfes an der Nordseeküste Stellung:

Insgesamt ist die Planung der Energiewende, zu der der NEP beitragen soll, gerade auch dort leider bei weitem nicht so übergreifend, dass schwerwiegende und unnötige Fehlentwicklungen ausreichend vermieden werden. Solche Fehlentwicklungen sind im Bereich der Nordsee bzw. der Nordseeküste in der Vergangenheit dadurch entstanden, dass das notwendige und zugleich ausreichende Maß der Entwicklung der erneuerbaren Energien und der damit verbundenen Infrastruktur, insbesondere des Übertragungsnetzes, nicht schon vor langer Zeit vom Ende her durchdacht worden sind. Wäre es anders, dann hätten z.B. Offshore Windparks und ihre Seekabelverbindungen und Konverter viel stärker unter dem Gesichtspunkt des kleinstmöglichen Eingriffs in die Meeres- und Küstenumwelt geplant werden können. Bei den Kabelverbindungen hätten von Anfang an die eigentlich offensichtlichen Kriterien

- (1) Vermeidung von Schutzgebieten,
- (2) wenn die Vermeidung von Schutzgebieten absolut nicht möglich ist, dann möglichst kurze und möglichst schonende Querung des betroffenen Schutzgebietes,
- (3) Bündelung der Kabel auf möglichst wenig verschiedenen Trassen, sowie
- (4) statt vieler kleiner möglichst wenige große HGÜ-Kabel

der Maßstab des Handelns sein müssen. Dies war jedoch oft nicht der Fall. Erinnerung sei z.B. an die beträchtliche Zahl von inzwischen verlegten Kabeln, die nur eine vergleichsweise kleine Leistung transportieren und somit, angesichts der letztlich ja eng begrenzten absoluten Zahl an Anlandungsmöglichkeiten an der Nordseeküste bzw. am Wattenmeer, die Möglichkeit zur Findung solcher Anlandungsmöglichkeiten für Kabel mit höherer Leistung stark erschweren oder sogar blockieren.

Es besteht daher die Gefahr, dass der aktuelle NEP-Entwurf weitere Fehlentwicklungen hervorbringt. Diese bestünden durch eine Anbindung der Offshore-Kabel bzw. DC-

⁶ WWF (2018): „Zukunft Stromsystem 2 – Regionalisierung der erneuerbaren Stromerzeugung.“

Netzanbindungssysteme NOR-7-2 und NOR-10-2 in Schleswig-Holstein sowie durch die als DC21 bezeichnete mögliche HGÜ-Verbindung zwischen Heide und Wilhelmshaven:

Die Vorhaben NOR-7-2 und NOR-10-2, die beide auf eine Anbindung durch den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer hinauslaufen, sind nach unserer Auffassung nicht sinnvoll bzw. nicht umsetzbar. Grund ist, dass hierfür keine freie Anlandungsmöglichkeit mehr besteht, denn über die einzige in Schleswig-Holstein durch das Wattenmeer mögliche Trasse (die nach Büsum) können maximal vier Kabel aus Offshore-Windparks verlegt werden. Von denen sind drei bereits verlegt, die vierte war vorgesehen für einen Windpark im Cluster westlich von Sylt. Zwar scheint dieser Windpark aktuell nicht mehr in Planung zu sein, doch kann als sicher gelten, dass früher oder später auch ein Offshore-Windpark noch deutlich näher an Schleswig-Holstein errichtet wird als jene sehr weit im Westen gelegenen Windparks, aus denen die Kabel NOR-7-2 und NOR-10-2 anlanden sollen. Für einen solchen Windpark muss daher nach unserer Auffassung die freie Anlandungsmöglichkeit bei Büsum reserviert bleiben, um die Umweltfolgen so gering wie möglich zu halten, und dann auch die Möglichkeit zu einer hohen Leistungsübertragung ausschöpfen (was z.B. bei den bisherigen Kabeln auf der Büsum-Trasse nicht geschehen ist, vgl. die Hinweise oben).

Noch weniger überzeugend stellen sich die angedachten Anbindungen NOR-7-2 und NOR-10-2 in Verbindung mit der Überlegung für eine neue HGÜ-Verbindung zwischen Heide und Wilhelmshaven (DC21) dar. Durch diese würde doch im Grunde der zuvor von weit aus dem Westen herangeführte Strom dann erneut nach Westen abgeführt. Das erscheint schon auf der Kostenseite nicht sinnvoll, denn es würde zu erheblichem Mehraufwand an zu verlegenden Kabeln führen. Es wäre nach unserer Auffassung aber vor allem auch nicht zulassungsfähig, denn der Schutz der Wattenmeer-Nationalparks (die zum Weltnaturerbe Wattenmeer gehören und zusätzlich als Natura 2000-Gebiete geschützt sind) stellt sehr hohe Anforderungen an solche schwerwiegenden Eingriffe, die angesichts der Möglichkeit, den Strom aus dem Westen z.B. als Variante mit einem deutlich geringeren Eingriff direkt nach Wilhelmshaven zu führen, nicht zulässig wären.

Ein sehr großes, vermutlich nicht zu überwindendes Raumhindernis für DC21 besteht im Übrigen auch dann, falls auch ohne die Verbindungen NOR-7-2 und NOR-10-2 eine HGÜ-Verbindung zwischen Heide und Wilhelmshaven wegen schon ansonsten sehr hoher aus dem Westen Schleswig-Holsteins abzuführender Strommengen erforderlich sein würde. Dann wäre jedoch als Alternative zu einer Trasse durch die Nationalparks offensichtlich auch eine Landverbindung möglich, die, falls die Verbindung weiterhin geplant werden sollte, statt der jetzigen Trassenführung in den entsprechenden Karten künftig als Landverbindung eingetragen werden sollte. Doch schon der Bedarf für die HGÜ-Verbindung zwischen Heide und Wilhelmshaven ist zu bezweifeln: So sei auf die Planung der heutigen Ö raffinerie in Hemmingstedt bei Heide hinsichtlich einer künftigen Transformation zur Produktion von Wasserstoff aufmerksam gemacht, die es, zusammen mit anderen Projekten, sehr fraglich erscheinen lässt, ob wirklich soviel Strom, der ja über die Kapazität der im Bau befindlichen 380kV-Leitung hinausreichen müsste, aus dem westlichen Schleswig Holstein abzuführen ist, dass eine HGÜ-Verbindung zwischen Heide und Wilhelmshaven erforderlich würde.

Wir würden uns freuen, wenn Sie unsere Argumente für die nächste Entwurfsfassung des NEP 2030 (2019) berücksichtigen und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Kontakt:

Henrik-W. Maatsch
Referent Energiepolitik und Klimaschutz
WWF Deutschland
Reinhardtstr. 18
10117 Berlin
Direkt: +49 (0)30 311 777 205
henrik.maatsch@wwf.de

Dr. Hans-Ulrich Rösner
Leiter WWF Wattenmeerbüro
WWF Deutschland
Hafenstraße 3
25813 Husum
Direkt: +49 4841 668 551
hans-ulrich.roesner@wwf.de