

NEP 2.0 – Netzentwicklungsplanung fit für die Zukunft machen

- Flexiblere, robustere und validere Planung für das Energiewendenetz
- Zukünftig notwendiger Netzausbau erst nach Ausschöpfen aller technologischen Alternativen und Innovationen
- Nachhaltige Investitionen und mehr Akzeptanz für den Netzausbau

Netzausbau ist und bleibt die größte Herausforderung bei der Umsetzung der Energiewende. Noch immer müssen rund 6500 km um- und ausgebaut werden, um die Integration von 45% erneuerbaren Energien in das Stromnetz zu ermöglichen. Mit den **neuen Ausbauzielen** der Bundesregierung steigt der **Druck auf das Netz** weiter, denn trotz der nach wie vor hohen grundsätzlichen Unterstützung für die Energiewende, gibt es **erhebliche Widerstände gegen den Netzausbau**.

Ohne das „Zwischenzielnetz“ geht es nicht

Es ist Konsens zwischen allen relevanten Akteuren, dass die im **Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) und Bundesbedarfsplangesetz 2015 (BBPlG)** festgelegten Netzausbaumaßnahmen für die Integration hoher Anteile Erneuerbarer **zwingend erforderlich** sind. Sie bilden ein notwendiges „Zwischenzielnetz“ – unabhängig davon, welchen Pfad die Energiewende einschlagen wird.

Klar ist aber auch, dass für den Schritt in Richtung **80-100% Erneuerbarer** - und das neue Zwischenziel von 65% erneuerbarer Energie im Jahr 2030 - energiewirtschaftliche und technologische **Innovationen zum Einsatz kommen werden**, die hohen Einfluss auf die Ausgestaltung des für diesen Zeitpunkt notwendigen „Zielnetzes“ haben – das eigentliche Energiewendenetz.

Zukünftige Entwicklungen besser abbilden

Unterschiedliche Einflussgrößen werden den künftigen Netzausbaubedarf und die langfristige Effizienz dieser Maßnahmen bestimmen. Manche können schon heute benannt werden, andere zum heutigen Zeitpunkt nur anhand von Erfahrungen aus Entwicklungen in anderen Bereichen abgeschätzt werden.

Folgende Einflussfaktoren kennen wir schon heute:

- Die Entwicklung erneuerbarer Energie wird weiterhin rasant voranschreiten. **Der Transportbedarf wird sich vor allem an der Standortverteilung neuer Anlagen orientieren:** großflächiger Ausbau von Wind on- und offshore im Norden wird zu mehr Netzausbaubedarf führen, mehr Sonnenenergie und eine stärkere Regionalisierung von Wind zu weniger Netzen. Während wir heute verstärkt auf zentrale Erzeugung setzen, könnten zukünftig z.B. weiter sinkende Preise für PV-Speicher-Kombinationen den aktuellen Trend verändern und zu einer Vergleichmäßigung des Transportbedarfes beitragen.
- Eine **Automatisierung der Systemführung** und die Anwendung weiterer innovativer Netzführungskonzepte werden den Nutzungsgrad der Netze in Zukunft spürbar steigern und damit den **Netzausbaubedarf relevant reduzieren**. Zwar ist für die Untersuchung und Implementierung dieser Technologien noch Zeit notwendig. Die Forschungsanstrengungen der Branche werden aber eine Nutzung ab 2030 ermöglichen.
- Eine stärkere **Digitalisierung** und Vernetzung der einzelnen Marktakteure der Energiewende birgt große Potenziale für eine **optimale Ausnutzung vorhandener Ressourcen**. Schon heute werden mittels Datenanalyse im Netzbereich Prognosen verbessert und neue Systemdienstleistungsmärkte erschlossen. Künftig wird ein besserer Zugang zu Daten neue Geschäftsmodelle und Anwendungen anreizen, die z.B. Verbrauch

und Erzeugung optimal steuern, oder aber mit Hilfe von Onlinedaten die Netzführung flexibilisieren.

- Eine große Rolle werden künftig auch neue Geschäftsmodelle beim **DSM** sowie die **Sektorkopplung** spielen. In Verbindung mit dem bevorstehenden **Entwicklungsdurchbruch bei den Speichertechnologien** und richtigen Preissignalen im freien Strommarkt werden neue Geschäftsmodelle für Privatkunden und Großverbraucher entstehen, die die Auslastung der Netze beeinflussen.
- Neben neuesten Entwicklungen, die das Netz flexibilisieren und den Netzausbau der Zukunft reduzieren, wird es künftig auch immer wieder Faktoren geben mit einem gegenteiligen Effekt: so wird zum Beispiel die **Umsetzung künftiger Stromhandelsvorgaben innerhalb der Europäischen Union** oder ein zentraler **Ausbau der Offshore-Windenergie** im großen Maßstab¹ den Transportbedarf und damit auch die **Notwendigkeit für neue Netze erhöhen**.

Viele andere Entwicklungen können wir heute nur abschätzen – vor allem in ihrer zeitlichen Dimension. Die Erfahrungen mit **Technologiesprüngen** der letzten Jahre lehren uns aber, dass Neuerungen schnell eintreten und das **Umfeld radikal verändern**. Darauf muss die Infrastruktur, die wir für die kommenden 40-50 Jahre bauen, ausgerichtet werden.

Die Aufgabe für die Zukunft muss sein, **so wenig zusätzliche, über das Zwischenzielnetz hinausgehende Netze zu planen und zu bauen wie möglich**, ohne die sichere Energieversorgung zu gefährden. Hierzu muss ein professionelles Innovationsmanagement etabliert werden, welches **verlässliche Abschätzungen zu Technologiepfaden** treffen kann. Für Übertragungsbedarfe, die bis zur Erreichung dieser Technologiepfade gedeckt werden müssen, sollten **Ad hoc-Maßnahmen** umgesetzt und **zeitlich begrenzter Redispatch** akzeptiert werden. Für alle Übertragungsbedarfe, die nach Erreichung dieser Pfade noch immer bestehen, sollten neue Leitungen geplant und prioritär umgesetzt werden. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ist ein **NEP 2.0** notwendig.

Ein NEP? Ja, nur anders ...

Der „Netzentwicklungsplan“ (NEP) war und ist unverändert wichtig für die Umsetzung der Energiewende. Er muss jedoch reformiert werden, um dynamische energiewirtschaftliche und technologische Veränderungen besser abbilden zu können. Angesichts der für den Netzausbau notwendigen Investitionen in Milliardenhöhe und der kaum vorhandenen Akzeptanz für Leitungsbau, muss der neue NEP 2.0 sich noch stärker als heute mit **Innovationen** und der **langfristigen Effizienz von Maßnahmen** auseinandersetzen, um eine zukunftsfeste Netzentwicklung abzubilden.

Erforderlich sind hierfür:

... eine flexiblere Herangehensweise an die Systementwicklung unter Berücksichtigung neuer technologischer Entwicklungen. Das betrifft sowohl die Erzeugungs- und Verbrauchsseite als auch die Netztechnik;

... das Einbeziehen neuer Technologien in die Langfristplanung, auch wenn diese die Marktreife noch nicht erreicht haben, dies aber in den kommenden Jahren tun werden;

... das Aufzeigen von Alternativen zum Netzausbau wie zum Beispiel gezielte Veränderungen beim Erzeugungsmix, der regionalen Verteilung von Erzeugungs- und Speichereinheiten oder die Kopplung mit anderen Sektoren;

... die Priorisierung von Maßnahmen und eine ganzheitliche energiewirtschaftliche Bewertung der Ausbaumaßnahmen und Alternativen zum Netzausbau.

¹ zum Beispiel im Rahmen einer Offshore-Energieinsel

Ein zukunftsfähiger NEP 2.0

Der NEP-Prozess muss reformiert werden, um **zukunftsfähig** zu sein. Ausgangspunkt ist das gesetzlich bereits beschlossene „Zwischenzielnetz“. Ein NEP 2.0 muss für alle darüber hinaus gehenden Maßnahmen ein robustes Prüfschema entwickeln, das den zukünftigen wirtschaftlichen, technologischen und gesellschaftlichen Anforderungen an die Energiewende gerecht wird.

Darum hat TenneT die Unternehmen Copenhagen Economics und E-Bridge unabhängig voneinander beauftragt, den aktuellen Prozess detailliert aus unterschiedlichen Perspektiven zu untersuchen und Empfehlungen für eine mögliche Weiterentwicklung zu erarbeiten.

Die Empfehlungen im Überblick

Folgende Instrumente sind notwendig, um den Netzentwicklungsplan für die nächste Phase der Energiewende vorzubereiten:

... eine langfristige Kosten-Nutzen-Betrachtung einzelner Projekte, um den energiewirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wert von neu vorgeschlagenen Maßnahmen auch in der Langfristperspektive korrekt zu erfassen;

... umfangreiche Sensitivitätsanalysen für alle Großprojekte, die unterschiedliche energiewirtschaftliche, technologische und regulatorische Entwicklungen über die gesamte Lebensdauer dieser Projekte betrachten;

... größere Flexibilität in der Netzplanung, die eine Priorisierung von Projekten ermöglicht;

... eine Ausweitung des NEP-Zyklus auf vier Jahre mit gründlichen Analysen und Risikobewertungen²;

... die Einbeziehung von Innovationen im NEP auf Basis eines anerkannten Schemas zur Bewertung dieser;

... die Umstellung des NEP zu einem Systementwicklungs- und Innovationsplan, der regelmäßig und systematisch grundlegende technische und energiewirtschaftliche Entwicklungen analysiert und daraus Maßnahmen ableitet.

Was kann es weitergehen?

Um die Ziele der neuen Bundesregierung adäquat abbilden zu können und ein breiteres Instrumentarium für die Planung zu haben, sollten diese Empfehlungen und weitere Ideen noch im zweiten Halbjahr 2018 in einem **Forum aus Übertragungsnetzbetreibern, Politik und Behörden sowie weiteren Vertretern aus Wirtschaft und Gesellschaft** diskutiert werden. Hierzu sollte der **aktuelle Prozess zum NEP 2030 (2019) ausgesetzt** und alle Ressourcen bei den Beteiligten in die Vorbereitung des neuen NEP 2.0 gesteckt werden. Die im Forum entwickelten Empfehlungen sollten Eingang in die Gesetzgebung finden und im **NEP 2020 anhand der neuen Planungsleitlinien** für ein robustes und zukunftsfähiges Energiewendenetz umgesetzt werden.

² In den Jahren dazwischen solle es eine weniger aufwändige Bestandsaufnahme (Monitoring) der wesentlichen Annahmen hinter dem Investitionsbedarf geben, um die EU-Vorgaben für einen jährlichen NEP zu erfüllen.