

Ausbau der Stromnetze

NABU-Kurzbewertung der neuen Verfahren für die Planung von Höchstspannungsleitungen in Deutschland



Wozu brauchen wir einen Gesamtplan für Energiewende und Netzausbau?

Seit etwa zwanzig Jahren verändert sich das System der Stromversorgung in Deutschland sichtlich: Neben den zentralen Großkraftwerken auf Kohle-, Gas- oder Atombasis wurden immer mehr Windräder an Land und künftig auch auf dem Meer, Photovoltaikanlagen auf den Dächern und Solarparks auf Freiflächen genauso wie Biogasanlagen vor allem im ländlichen Raum installiert. 2014 hat der Anteil der erneuerbaren Energien einschließlich der Wasserkraft einen Gesamtanteil von 25 Prozent am Bruttostromverbrauch in Deutschland erreicht. Die Stromerzeugung aus diesen Anlagen konkurriert in immer mehr Stunden im Jahr zunehmend mit den Energieträgern Kohle und Gas am Strommarkt. Spätestens seit den Beschlüssen der Energiewende im Juni 2011 gibt es auch einen festen Zeitplan für die Abschaltung aller Atomkraftwerke bis Ende des Jahres 2022. Damit verändert sich in den nächsten zehn Jahren das bisherige Zusammenspiel von Stromerzeugung und -verbrauch grundlegend: Wind und Sonne können an bestimmten Tagen im Jahr bereits den kompletten Bedarf fast alleine decken. Allerdings produzieren bestimmte Regionen wetterbedingt Stromüberschüsse, während andere Strom benötigen. Insbesondere für diese überregionalen Stromtransporte müssen die Übertragungsnetze um- und ausgebaut werden. Hinzu kommt, dass die Betreiber von Atom- und Kohlekraftwerken häufig über längerfristige Lieferverträge an Kunden im In- und Ausland verfügen, die zusätzlich erfüllt werden.

Auch wenn erhebliche Unsicherheiten für die Planung des Netzausbaus bestehen, lassen sich aus den bisherigen Eckdaten und Szenarien für die Energiewende in den kommenden zehn Jahren durchaus die wesentlichen Übertragungsbedarfe in den Stromnetzen ermitteln. Da zum Ausgleich großräumiger Windflauten und zum Abtransport von überschüssigem Windstrom aus Nord- und Ostdeutschland überregionale Stromleitungen erforderlich sind, besteht ein besonderer Um- und Ausbaubedarf im Übertragungsnetz. Die Alternative besteht darin, zusätzliche Erzeugungs- und/ oder Speicherkapazitäten an den Verbrauchszentren im Binnenland zu schaffen und gleichzeitig überschüssigen Windstrom abzuregeln, um Angebot und Nachfrage nach Strom zeitlich und räumlich in Deckung zu bringen. Eine solche Lösung wäre aber deutlich teurer als der Ausbau der Übertragungsnetze und auch umweltpolitisch fragwürdig,

Kontakt

NABU-Bundesverband

Tina Mieritz / Eric Neuling

Referat Energiepolitik und Klimaschutz

Tel. +49 (0)30. 28 49 84 - 1611/ 1812

Fax +49 (0)30.28 49 84 - 3611/ 3812

Tina.Mieritz@NABU.de

Eric.Neuling@NABU.de

Zum Weiterlesen auf NABU.de:

NABU informiert über Hintergründe zu Stromnetzen und -speichern

wenn der verfügbare Ökostrom nicht auch genutzt würde. Das gilt selbst dann, wenn künftig vermehrt auch Windenergieanlagen im Süden betrieben werden und andere Optionen zur Minderung des Netzausbaubedarfs wie eine verbesserte Steuerung von Erzeugung und Bedarf (z. B. durch Einsparung oder Verschiebung des Stromverbrauchs in Zeiten von wenig Sonne und Wind) konsequenter als bisher zum Einsatz kommen.

Machen dezentrale Energiekonzepte den Netzausbau überflüssig?

Windenergie- und Biogasanlagen können bereits heute im Zusammenspiel mit der Photovoltaik, Kraft-Wärme-Kopplung und Speichern zu Kombikraftwerken vernetzt werden, um die Stromeinspeisung flexibler und bedarfsgerechter zu gestalten. Diese regionalen Kombikraftwerke werden für kommunale, gewerbliche oder quartiersbezogene Nahversorgungskonzepte zunehmend eine wichtige Rolle spielen. Gerade ländliche Gebiete können dann komplett mit erneuerbaren Energien versorgt werden. Dazu sind aber auch erhebliche Investitionen in die Verteilnetze erforderlich.

Für die verlässliche Stromversorgung der städtischen Ballungsräume und insbesondere der energieintensiven Industrie kann die Energiewende in Deutschland nur gelingen, wenn die verschiedenen Energietechnologien intelligent miteinander vernetzt werden und auch großräumig miteinander verbunden sind. So können zudem wetterabhängige Potenziale von Wind und Sonne optimal genutzt und eine höhere Versorgungssicherheit, Systemstabilität und Kosteneffizienz in einem europäischen Strommarkt erreicht werden.

Eine bilanzielle Vollversorgung mit erneuerbaren Energien (so genannte 100%-Kommunen oder Regionen) mag daher politisch ein attraktives Ziel sein, aber mit dem Streben nach einer dezentralen Autarkie lässt sich die Energiewende insgesamt nicht bewältigen. Vielmehr müssen Regionen mit dem Potenzial von deutlich mehr als 100% erneuerbare Energien dazu beitragen, schrittweise Regionen mitzuversorgen, die bislang noch von Atom- und Kohlekraftwerken abhängig sind.

Was hat sich durch den neuen gesetzlichen Rahmen verändert?

Mit den Änderungen am Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und dem neuen Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) gilt seit Juni 2011 ein neuer gesetzlicher Rahmen, der für die Übertragungsnetze sowohl die Verantwortlichkeiten bei der Bedarfsprüfung für Trassenplanung und Planfeststellung neu regelt und im Wesentlichen bei der Bundesnetzagentur bündelt. Damit wurden zwar die Transparenz und die Beteiligungsmöglichkeiten an der Netzausbauplanung deutlich verbessert, gleichzeitig ist der zeitliche Rahmen für die einzelnen Planungsschritte sehr eng bemessen.

Die Übertragungsnetzbetreiber sind verpflichtet, einmal pro Jahr in Abstimmung mit der Bundesnetzagentur und im Rahmen einer öffentlichen Konsultation mindestens drei unterschiedliche Szenarien zur künftigen Versorgungs- und Verbrauchssituation zu erarbeiten. Ausgangsbasis für das so genannte Leitszenario B sind dabei die Eckdaten des 2011 beschlossenen Atomausstiegs und des Energiekonzepts der Bundesregierung von 2010. Dieses sieht vor, dass bis 2020 mindestens 35 Prozent, bis 2030 mindestens 50 Prozent, bis 2040 mindestens 65 Prozent und bis 2050 mindestens 80 Prozent

**Zum Weiterlesen auf NABU.de
[Planlos in die Energiewende?](#)
[Ein Diskussionsbeitrag](#)**

Zum Weiterlesen auf NABU.de:

**[NABU-Stellungnahme zu den
Gesetzentwürfen der Bundes-
regierung](#)**

**[NABU-Infopapier: Neue Strom-
netze für die Energiewende –
Was wir darüber wissen müssen](#)**

unseres Strombedarfs aus erneuerbaren Energien gedeckt werden sollen. Daran haben auch die Ausbaukorridore im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung, der im Dezember 2013 von Schwarz-Rot beschlossen wurde, nichts Grundlegendes geändert. Lediglich die Pläne für den Ausbau der Offshore-Windenergie wurden zeitlich gestreckt und bis 2030 um ca. 10 Gigawatt auf nun 15 Gigawatt installierter Leistung begrenzt. Welche Auswirkungen damit für die derzeit beschlossenen Ausbaupläne für die Übertragungsnetze verbunden sind, soll bis spätestens Mai 2014 durch die Netzbetreiber ermittelt werden. Auf Basis dieses so genannten Szenariorahmens werden dann die daraus resultierenden Stromflüsse simuliert und ein Netzentwicklungsplan nach dem NOVA-Prinzip (Netzoptimierung vor Verstärkung vor Ausbau) konzipiert.

Ausschlaggebend für die nun anstehende Bundesfachplanung für die Korridorfindung von neuen Höchstspannungsleitungen ist das im Juli 2013 von Bundestag und Bundesrat beschlossene Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG). Auf Basis des von der Bundesnetzagentur genehmigten Netzentwicklungsplans der Übertragungsnetzbetreiber hat der Gesetzgeber den prioritären Bedarf an neuen Leitungen für die nächsten 10 Jahre festgelegt. Dazu wurden die Leitungen in eine zeitliche Reihenfolge gebracht, bis wann sie jeweils spätestens fertiggestellt sein müssen. Das Gesetz begründet die energiewirtschaftliche Notwendigkeit aller darin genannten Maßnahmen zum Netzum- und -ausbau als Gesamtpaket und muss spätestens alle drei Jahre überprüft, aktualisiert oder ggf. ergänzt werden. Der Bedarf der einzelnen Leitungen kann in den nachfolgenden Planungsschritten bis hin zur Planfeststellung nicht mehr in Frage gestellt werden. Wie auch bei den Vorhaben nach dem Energieleitungs-Ausbaugesetz (EnLAG) wurde bei den Bundesbedarfsplan-Vorhaben der Instanzenweg von drei auf eine Instanz in Form des Bundesverwaltungsgerichts verkürzt. Trotz massiver Kritik kann eine Klage durch betroffene Bürger und Umweltverbände also erst auf Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses erhoben werden und wird zentral behandelt. Voraussetzung ist, dass bereits im Rahmen der für die ÜNB zwingenden Öffentlichkeitsbeteiligung die Punkte zur Kenntnis gebracht worden, die später Gegenstand der Klage sind.

Wie bewertet der NABU den ersten Bundesbedarfsplan?

Grundsätzlich ist es wichtig, dass mit dem ersten Bundesbedarfsplan die für Atomausstieg und Energiewende unverzichtbaren Leitungsprojekte festgelegt wurden und die Fachplanungen für die möglichen Trassenkorridore vorangetrieben werden können.

Der NABU kritisiert jedoch, dass eine ernsthafte Prüfung von Alternativen zu den Vorschlägen der vier Übertragungsnetzbetreiber nicht stattgefunden hat. Dieses Vorgehen bringt erhebliche Rechtsunsicherheiten mit sich, weil nicht sichergestellt werden kann, dass für den Bundesbedarfsplan die natur- und umweltverträglichsten Lösungen ausreichend berücksichtigt wurden. Die Planungen für den Netzausbau sehen selbst bei Einspeisespitzen aus erneuerbaren Energien sowohl eine extrem hohe Auslastung von klimaschädlichen Kohlekraftwerken als auch die Abnahme der letzten Kilowattstunde Strom aus Windenergieanlagen vor. Deshalb ist es kein Wunder, wenn der daraus resultierende hohe Ausbaubedarf für neue Stromleitungen weiterhin nicht nur von den Umweltverbänden kritisch hinterfragt wird. Der Gesetzgeber hätte zunächst nur für diejenigen Vorhaben den energiewirtschaftlichen Bedarf feststellen dürfen, die nachweislich für die Modernisierung der Stromnetze und zur Integration der erneuerbaren Energien in den kommenden zehn Jahren benötigt werden. Mit Blick auf die jährliche Überarbeitung des Netzentwicklungsplans fordert der NABU u.a., dass künf-

Zum Weiterlesen auf
www.netzentwicklungsplan.de
Informationen der
Übertragungsnetzbetreiber

Zum Weiterlesen auf NABU.de:

[NABU-Stellungnahme zum Netzentwicklungsplan 2012](#)

[Bedarf an Höchstspannungsleitungen muss gesenkt werden](#)

[NABU-Stellungnahme zum 1. Bundesbedarfsplangesetz](#)

tig die Auswirkungen des deutlich verminderten Ausbauziels der Offshore-Windenergie entsprechend dem Koalitionsvertrag berücksichtigt werden.

Auf die noch offenen Fragen hinsichtlich des Netzausbaubedarfs hat der NABU in verschiedenen Stellungnahmen zum Netzentwicklungsplan (NEP 2012) und der Strategischen Umweltprüfung (SUP) hingewiesen. Dabei geht es insbesondere um die möglichen Beiträge eines gezielten Last- und Erzeugungsmanagements sowie die gezielte Verringerung des Stromverbrauchs zur Entlastung der Netze. Dabei sollte auch untersucht werden, welche Auswirkungen die Kappung von Einspeisespitzen auf den Ausbaubedarf hat, die zu einem Verlust von nicht mehr als drei Prozent der jährlich eingespeisten Strommenge aus erneuerbaren Energien führt.

Was steht jetzt an? Die Bundesfachplanung zur Findung von Trassenkorridoren

Auf Antrag der zuständigen Übertragungsnetzbetreiber eröffnet die Bundesnetzagentur die so genannte Bundesfachplanung für die einzelnen im Bundesbedarfsplangesetz genannten Vorhaben. Sie ersetzt das Raumordnungsverfahren für länderübergreifende Trassen. Dabei sind 500 bis 1000 Meter breite Trassenkorridore vorgegeben, für die von den Netzbetreibern Alternativen und erkennbare Auswirkungen auf Mensch und Umwelt dargestellt werden. Eine erneute Strategische Umweltprüfung erfolgt anhand dieser Informationen.

Häufig beginnt der Prozess mit Informationsveranstaltungen des Netzbetreibers, wo ein so genannter Vorzugskorridor vorgestellt wird. Dieses Vorgehen sieht der NABU lediglich als Beginn eines Findungsprozesses, an dem sich alle Beteiligten möglichst konstruktiv beteiligen sollten. Eine feste Trasse wird hier keineswegs präsentiert. Neben dem Vorzugskorridor ist der Netzbetreiber nämlich verpflichtet in einem weit gefassten elliptischen Untersuchungsraum weitere Alternativen zu prüfen, die öffentlich konsultiert werden. Dabei müssen Umwelt- und Naturschutzaspekte wie Schutzgebiete und unzerschnittene Landschaften berücksichtigt werden, ohne dass sie gegen die Bedürfnisse der Bevölkerung nach Mindestabständen zur Trasse ausgespielt werden. Um dies zu erreichen, ist es notwendig, eine plausible und vor allem transparent dargestellte und verbindliche Abwägung der prioritären Interessen durchzuführen.

Was ist aus Naturschutzsicht zu beachten?

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat der NABU bis März 2014 in einem zweijährigen Projekt „Neue Stromnetze und Naturschutz“ Expertenworkshops, Exkursionen und regionale Informationsveranstaltungen durchgeführt. Dabei wurden NABU-Leitfäden für folgende naturschutzrelevante Schwerpunkte erarbeitet:

- >> Möglichkeiten des Vogelschutzes an Freileitungen
- >> Auswirkungen auf Wasser- und Bodenhaushalt von Erdkabeln
- >> Netzanbindung von Offshore-Windparks
- >> Zerschneidung von Landschaft und natürlichen Lebensräumen, Landschaftsbild
- >> Chancen für den Biotop-Verbund und ökologisches Schneisenmanagement

Zum Weiterlesen auf NABU.de:

[Den Netzausbau mitgestalten](#)

[Informationen zur Beteiligung des Naturschutzes bei der Stromnetzplanung](#)

Zum Weiterlesen auf www.netzausbau.de:

[Aktuelle Infos zu allen Leitungsvorhaben aus dem Bundesbedarfsplangesetz](#)

Zum Download der NABU-Leitfäden aus dem Projekt „Neue Stromnetze und Naturschutz“

Wie sind die Stromautobahnen zu bewerten?

Der NABU begrüßt, dass erstmalig für das Übertragungsnetz in Deutschland auch Höchstspannungsleitungen in verlustarmer Gleichstromtechnik (HGÜ) eingeplant sind, die sehr effizient den überregionalen Ausgleich von Erzeugung und Verbrauch im Stromnetz leisten können und gleichzeitig die negativen Auswirkungen elektromagnetischer Strahlung verringern. Die drei bisher bewilligten HGÜ-Korridore sollen eine Übertragungskapazität von 6,6 GW gewährleisten. Es ist aber nicht ersichtlich, wie stark sich die Nutzung und die Auslegung der Kapazitäten dieser neuen Leitungen verändert, wenn der Ausbau der Offshore-Windenergie langsamer und der Windenergie-Ausbau im Südwesten schneller voranschreitet. Daher kann derzeit nicht bewertet werden, ob bis 2022 tatsächlich alle drei Leitungen gebaut werden müssen.

Die Gleichstromleitung SuedLink von Wilster (SH) nach Grafenreinfeld (BY) ist aus Sicht des NABU auf jeden Fall ein notwendiger Schritt für eine erfolgreiche Energiewende. Die Hauptaufgabe der neuen Trasse ist es, den im Norden produzierten Windstrom in den verbrauchsstarken Süden vergleichsweise verlustfrei zu transportieren. Dies ist notwendig, weil in Bayern weitere Atomkraftwerke vom Netz genommen und bereits heute in Schleswig-Holstein Windräder bei Engpässen und fehlenden Abnehmern abgeschaltet werden müssen. Da die Trasse gesetzlich als Pilotprojekt für Teilverkabelungen ausgewiesen ist, bestehen im Gegensatz zu anderen Leitungsbauprojekten durch die Erdverkabelung große Potenziale, Konflikte zu entschärfen. Erdkabel sollten überall eingesetzt werden, wo eine Umgehung sensibler Gebiete für Mensch oder Natur nicht möglich ist. Bei der vorgestellten Vorzugsvariante begrüßt der NABU, dass eine häufige Bündelung mit Bundesautobahnen vorgesehen ist. Dadurch werden grundsätzlich vorbelastete Räume genutzt und bislang unzerschnittene Gebiete weniger beeinträchtigt. Aus Naturschutzsicht müssen insbesondere Kollisionsgefährdungen für Vögel bestmöglich reduziert werden, etwa durch die Umgehung vogelreicher Niederungsgebiete oder durch das Anbringen von Vogelschutzmarkierungen an den Leitungen. Auch naturnahe Wälder müssen gemieden werden. Mit direktem Bezug zur jetzt diskutierten Vorzugsvariante muss insbesondere die Querung der Unterelbe oder der möglicherweise nahe Verlauf zur auch landschaftlich wertvollen Rhön kritisch betrachtet werden.

Die Südost-Gleichstrompassage zwischen dem sachsen-anhaltinischen Lauchstädt und dem bayerischen Meitingen gilt zwar ebenfalls als vordringliche Netzausbaumaßnahme nach dem Bundesbedarfsplangesetz von 2013. Der NABU kritisiert aber, dass bisher nicht offen gelegt wird, mit welchem Anteil erneuerbare Energien tatsächlich zur Auslastung der auf zwei Gigawatt ausgelegten Leitung beitragen werden. Entsprechend der derzeitigen Verteilung konventioneller Erzeugungsstrukturen wird vermutlich auch ein erheblicher Teil des in den Braunkohlekraftwerken Brandenburgs, Sachsens und Sachsen-Anhalts produzierten Stroms abgeführt werden. Hinsichtlich des aktuellen hohen Anteils an Windstromproduktion in Brandenburg und Sachsen-Anhalt, aber perspektivisch auch in Mecklenburg-Vorpommern (onshore und offshore), ist die verlustfreie Gleichstromtechnik (HGÜ) für die Versorgung südlicher Landesteile aber grundsätzlich sinnvoll. Der NABU fordert daher Bundesnetzagentur und Netzbetreiber auf, die prognostizierten Einspeisedaten für die geplante Südost-Gleichstrompassage offen zu legen und zu begründen, ab welchem Inbetriebnahmezeitpunkt sie dieses Vorhaben für unverzichtbar zur Integration der erneuerbaren Energien in das Stromversorgungssystem halten. Mit direktem Bezug zur jetzt diskutierten Vorzugsvariante muss insbesondere die Tangierung des Dreba-Plöthener Teichgebiets in Thüringen und die Querung von Donau und Altmühl kritisch betrachtet werden.

Zum Weiterlesen auf NABU.de:
[Bewertung der Gleichstromtrasse SÜD.LINK](#)

Weitere aktuelle Beiträge zum Thema Netzausbau und Naturschutz sind unter www.NABU.de/netzausbau zu finden

