

Weissbart, Christoph; Dieler, Julian

Article

Kurz zum Klima: Ausbau des Stromnetzes in Deutschland – Stand und Pläne

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Weissbart, Christoph; Dieler, Julian (2014) : Kurz zum Klima: Ausbau des Stromnetzes in Deutschland – Stand und Pläne, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 67, Iss. 05, pp. 49-52

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/165403>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Die Debatte um den Ausbau des Übertragungsnetzes in Deutschland hat kürzlich erneut an Fahrt aufgenommen. Dies hat mehrere Ursachen: Der Wirtschafts- und Energieminister Sigmar Gabriel hat am 21. Januar dieses Jahres dem Bundeskabinett seinen Eckpunkteplan zu einer Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vorgelegt. Dieser sieht unter anderem eine jährliche Ausbaudeckelung der Kapazitäten aus erneuerbaren Energien vor (vgl. BMWi 2014). Nach dem derzeitigen Fahrplan könnte die Novelle des EEG zum 1. August 2014 in Kraft treten. Kurz darauf haben die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) – Amprion, 50 Hertz, TransnetBW und Tennet – genauere Pläne zu möglichen Trassenverläufen von zwei großen Nord-Süd-Verbindungen vorgelegt, die hauptsächlich Windstrom aus dem Norden in den Süden der Republik transportieren sollen. Obwohl die Notwendigkeit beider Trassen bereits gesetzlich im Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) verankert ist, regte sich daraufhin Widerstand aus der bayrischen Staatskanzlei, also aus einem der Bundesländer welches diese neuen Leitungen dringend benötigt, wenn 2022 die letzten Atomkraftwerke stillgelegt werden. Die Chefin der Staatskanzlei Christine Haderthauer sagte, dass sich in den vergangenen Monaten die »Geschäftsgrundlage« geändert habe, und spielt damit auf die bevorstehende Reform des EEG an, die Folgen für die »gesamte Energiearchitektur« habe (vgl. *Süddeutsche Zeitung* 2014a). Diesen Äußerungen gingen unter anderem Proteste aus der Bevölkerung in Kulmbach (Oberfranken) voraus, wo nach derzeitigen Planungen eine der beiden Leitungen vorbeiführen soll (vgl. *Süddeutsche Zeitung* 2014b).

Dieser Beitrag beschreibt die Pläne und den aktuellen Stand des Ausbaus der Übertragungsnetze in Deutschland. Gerade um die Geschwindigkeit des Netzausbaus nachvollziehen zu können, wird zunächst auf den Ablauf des Genehmigungsverfahrens eingegangen.

Die rechtliche Grundlage des Stromnetzausbaus ist das Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) und das BBPIG. Beide Gesetze wurden im Rahmen der Energiewende beschlossen, um den notwendigen Ausbau des Übertragungsnetzes zu beschleunigen. Die primäre Auswirkung auf das Genehmigungsverfahren, die aus diesen beiden Gesetzen hervorgeht, besteht darin, dass den Vorhaben, die in den Gesetzen genannt werden, eine wirtschaftliche Notwendigkeit im Gesetz attestiert wird. Daher genießen diese Vorhaben auch einen gewissen Rechtsschutz. Das heißt, Einzelentscheidungen der BNetzA im Genehmigungsverfahren können ausschließlich direkt vor dem Bundesverwaltungsgericht angefochten werden. Damit wird der Rechtsweg um einige Klageinstanzen verkürzt. Das 2009 verabschiedete EnLAG kann als das Vorgängergesetz des BB-

PIG, das im Juli 2013 vom Gesetzgeber verabschiedet wurde, betrachtet werden.

Das Genehmigungsverfahren

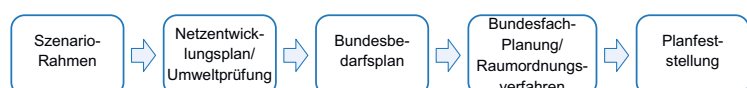
Das Verfahren des Netzausbaus lässt sich in fünf Schritte unterteilen (vgl. Abb. 1): Startpunkt des Genehmigungsverfahrens bildet ein Szenariorahmen. Daraufhin wird ein Netzentwicklungsplan erstellt und eine Umweltprüfung durchgeführt, bevor der Bundesbedarfsplan verabschiedet wird. Daran schließt sich die Bundesfachplanung bzw. das Raumordnungsverfahren an. Zu guter Letzt findet das Verfahren seinen Abschluss mit dem Planfeststellungsverfahren (BNetzA 2014a).

Der erste Schritt – der Szenariorahmen – dient der Bedarfsplanung des Kraftwerksparks. Hier sind die vier ÜNB gefordert, die zukünftige Zusammensetzung der deutschen Kraftwerksflotte zu prognostizieren. Die Ausgestaltung der Szenarien berücksichtigt unterschiedliche Annahmen auf der Angebots- und der Nachfrageseite. Dazu gehören die Entwicklung der Stromnachfrage und die installierte Leistung unterschiedlicher Kraftwerkstypen. Nach Abschluss der Planungen der ÜNB wird der Szenariorahmen der Öffentlichkeit vorgelegt und je nach Bedarf angepasst. In einem letzten Schritt muss der Szenariorahmen von der Bundesnetzagentur (BNetzA) genehmigt werden.

Die nächste Stufe des Verfahrens quantifiziert den aus dem Szenariorahmen zusätzlichen Bedarf an Netzkapazität. Nach dem neuen Verfahren gemäß des BBPIG errechnen die ÜNB diesen Ausbaubedarf. Nach dem EnLAG, dem Vorgängergesetz des BBPIG, wurden die Ausbauprojekte auf Grundlage der dena Netzstudie I (vgl. dena 2005) und den Leitlinien für die transeuropäischen Energienetze (TEN-E) der Europäischen Union festgelegt. Die von der Deutschen Energie Agentur GmbH (dena) in Auftrag gegebene Netzstudie wurde von den ÜNB durchgeführt. Der Netzentwicklungsplan fasst diesen Entwicklungsbedarf zusammen und wird nach dessen Veröffentlichung der BNetzA übermittelt. Diese unterzieht den Netzentwicklungsplan einer strategischen Umweltprüfung, die Konsequenzen des Netzausbaus für Menschen, Tiere und Umwelt abschätzt. Jedoch ist dessen Aussagekraft begrenzt, da der exakte Verlauf der Stromleitungen zu diesem Zeitpunkt noch nicht festgelegt wird.

Abb. 1

Ablauf des Genehmigungsverfahrens



Quelle: BNetzA (2014a), Darstellung des ifo Instituts.

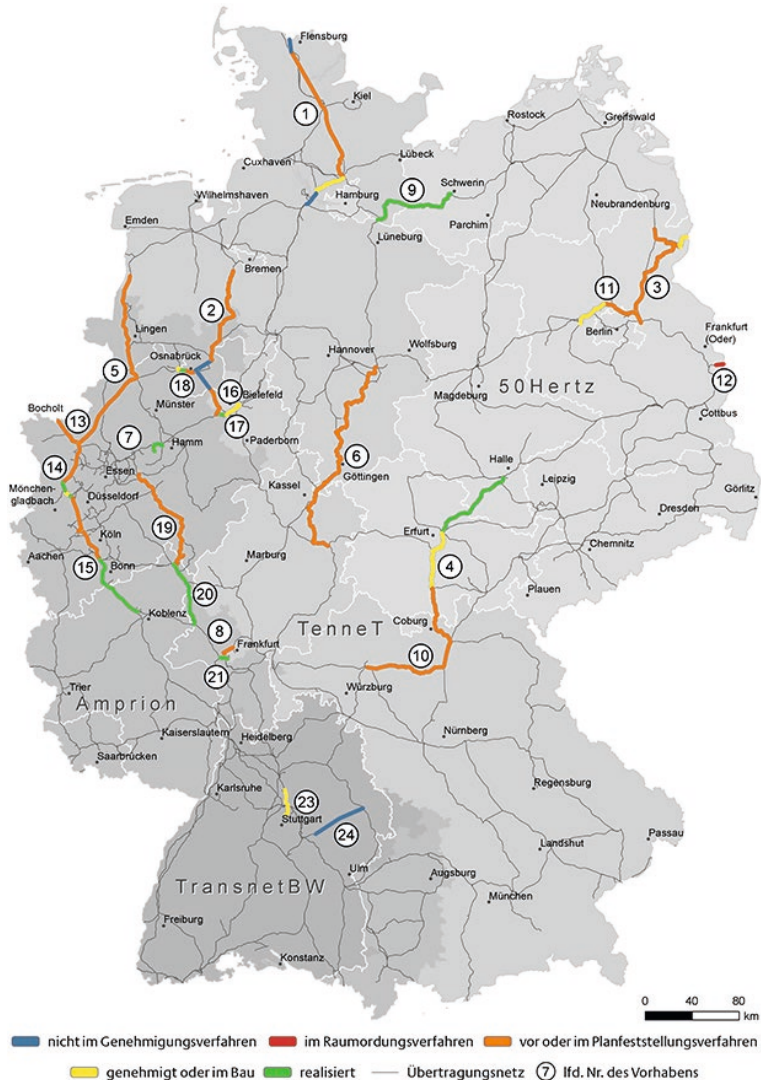
Der aus der Umweltprüfung resultierende Umweltbericht und der Netzentwicklungsplan gelten als Grundlage für die Ausgestaltung des Bundesbedarfsplans. Diesen legt die Bundesregierung in einem regelmäßigen Turnus von drei Jahren dem Gesetzgeber – Bundestag und Bundesrat – vor. Der Bundesbedarfsplan enthält zunächst ausschließlich Start- und Endpunkte der geplanten Trassen, die maßgeblich für den weiteren Verlauf des Verfahrens sind.

Im Rahmen der Bundesfachplanung oder des Raumordnungsverfahrens stellt der ÜNB den Antrag auf Bau einer Stromtrasse. Hier muss er zunächst alternative Routen benennen und auf Auswirkungen für Mensch und Umwelt eingehen. Entsprechende Planungstrassenkorridore können bis zu 1 000 m breit sein.

Verläuft eine Stromtrasse ausschließlich durch ein Bundesland, liegt die Kompetenz des Raumordnungsverfahrens bei den Landesplanungsbehörden. Befinden sich Start- und Endpunkt der Trasse jedoch in unterschiedlichen Bundesländern oder in benachbarten Staaten, kann seit Einführung des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG) im Jahr 2011 die Bundesfachplanung beantragt werden. Die Bundesfachplanung wird anstatt von den betreffenden Landesplanungsbehörden zentral von der BNetzA durchgeführt. Der Prozess der Bundesfachplanung beginnt mit einer Antragskonferenz, die eine genaue Definition der vorzulegenden Unterlagen und des Ausmaßes des Umweltberichts zu Folge hat. Darüber hinaus wird eine Koordination mit den Fachbehörden der betroffenen Länder angestrebt. Offshore-Trassen unterliegen wiederum einem gesonderten Verfahren. Hier gilt ein eigener Bundesfachplan, den das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie erstellt.

Der letzte Schritt des Verfahrens – die Planfeststellung – wird durch den erneuten Antrag eines ÜNB eingeleitet. In diesem beantragt der ÜNB den Bau einer konkreten Stromtrasse. Die entsprechenden Dokumente enthalten den exakten Verlauf der Trasse, die Übertragungstechnik und Umweltauswirkungen. Darauf richtet die BNetzA oder Landesbehörde eine erneute Antragskonferenz unter Beteiligung der Öffentlichkeit aus. In einem letzten Schritt führt die verantwortliche Behörde – BNetzA oder Landesplanungsbehörde – eine Umweltverträglichkeitsprüfung durch und entscheidet über den Antrag des ÜNB.

Abb. 2
Leitungsvorhaben aus dem Energieleitungsausbaugesetz



Nach erfolgreichem Durchlaufen dieses Prozesses kann dann der Spatenstich zum Leitungsbau stattfinden.

Dauer des Stromleitungsbaus in der Vergangenheit

Um die Dauer des oben beschriebenen Genehmigungsprozesses einordnen zu können, soll im Folgenden auf die Aus- und Neubauprojekte aus dem EnLAG eingegangen werden.¹ Die Vorhaben aus dem EnLAG umfassen insgesamt eine geplante Streckenlänge von 1 876 km und teilen sich auf 23 Einzelvorhaben auf. Bei den genannten Vorhaben handelt es sich sowohl um Streckenneubau als auch um Ersatz und Verstärkungen bestehender Leitungen. Von den 1 876 km die bis 2020 gebaut werden sollen, wurden bis-

¹ Die Projekte aus dem BBPIG stecken noch zu sehr in den Anfängen, um halbwegs verlässliche Aussagen über ihre Gesamtdauer treffen zu können.

lang 322 km realisiert.² Trotz diverser neuer gesetzlicher Bestimmungen, die das Genehmigungsverfahren beschleunigen sollen, werden die Vorhaben aus dem EnLAG voraussichtlich im Schnitt ca. sechs Jahre und fünf Monate dauern. Davon beträgt die reine Bauzeit voraussichtlich ca. ein Jahr und zehn Monate. Diese Zahlen sind Durchschnittswerte aus den Angaben des EnLAG Monitoring (vgl. BNetzA 2013a) und dienen ausschließlich der Verdeutlichung und nicht als Grundlage für Verallgemeinerungen oder Extrapolationen, da sowohl Genehmigungs- als auch Bauzeiten mitunter stark zwischen den Leitungsbauprojekten schwanken. Die Dauer der Vorhaben hängt vor allem von den geographischen Gegebenheiten im Trassengebiet ab, z.B. der Nähe zu Siedlungen und Natur- und Tierschutzgebieten.

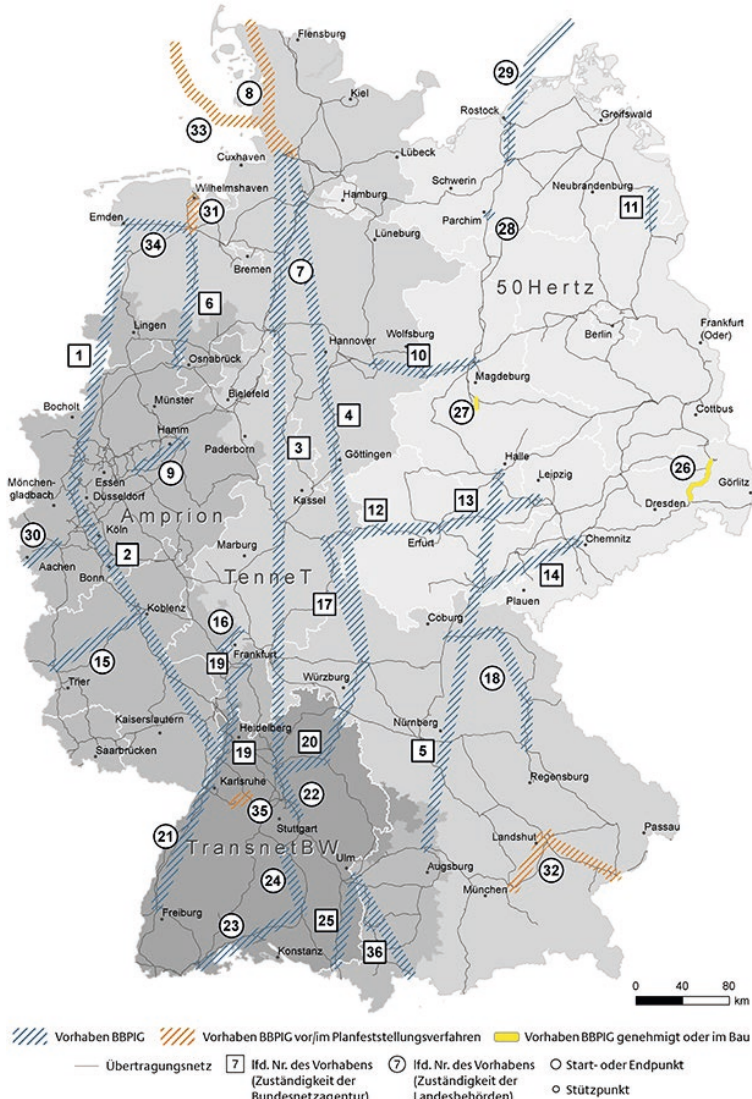
Neben den hier beschriebenen knapp 1 900 km Netzausbau auf Grundlage des EnLAG sieht der Netzentwicklungsplan, der den Planungen der Bundesregierung zugrunde liegt, noch weitere 2 600 km an Netzausbau bis 2020 vor.³ Dies erscheint unter den gegebenen Umständen sowohl hinsichtlich der Dauer der Genehmigungsverfahren als auch hinsichtlich der Kapazitätsbeschränkungen der ÜNB recht ambitioniert. Denn diese haben selbst bei Vorliegen aller Genehmigungen, wie sich in der Vergangenheit bei der Anbindung von Offshore-Windparks bereits gezeigt hat, nicht unendlich große Kapazitäten, um eine so große Zahl an Leitungen in Kürze zu realisieren.

Aktuelle Netzausbaupläne für Deutschland

Wie eingehend erläutert, lässt sich zwischen Leitungsvorhaben nach dem EnLAG und dem BBPLG unterscheiden. Im Folgenden soll über bestehende Leitungsvorhaben unter den beiden Gesetzen informiert werden.

2009 wurden im EnLAG 23 Leitungsvorhaben als notwendig im Rahmen der Energiewende eingestuft (vgl. BNetzA 2014b). Deren Verläufe werden in Abbildung 2 veranschaulicht. Ein Großteil der Vorhaben befindet sich vor oder in der Planungsphase (orange Linien). Vier Vorhaben dienen der Anbindung des deutschen Übertragungsnetzes an das

Abb. 3
Leitungsvorhaben aus dem Bundesbedarfsplangesetz



Quelle: BNetzA (2013c).

Netz von Nachbarländern (Dänemark, die Niederlande und Polen). Die Verstärkung der Anbindung an das Ausland hat drei primäre Gründe: erstens, den Abtransport von EEG-Strom, zweitens, die Vermeidung von Netzengpässen. Diese können mit der Netzintegration der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und einer somit erhöhten Volatilität des Stromangebotes einhergehen. Der dritte Grund für die Vermaschung des deutschen mit dem Netz der Nachbarländer ist die Erhöhung der Ringflusskapazitäten.

Die Gesamtleitungslänge von 1 876 km der Bauvorhaben im Rahmen des EnLAG lassen sich in 976 km Neubauprojekte und 900 km Austauschprojekte unterteilen. Neubau bedeutet in diesem Zusammenhang, dass neue Trassen erschlossen werden. Unter Austausch fallen all jene Vorhaben, die bestehende Leitungen ersetzen bzw. die Leitungskapazität der bestehenden Leitungen erhöhen. Von den

² Stand EnLAG-Monitoringbericht Quartal 4, 2013 der Bundesnetzagentur (vgl. BNetzA 2013a).

³ Netzausbau bedeutet sowohl Leitungsneubau als auch Austausch und Aufrüstung bestehender Leitungen.

976 km neu erschlossener Trassen sind 403 km Leitung zur Erprobung von Erdkabeln ausgeschrieben.⁴

Im Juli letzten Jahres wurde im Rahmen der Verabschiedung des BBPIG 36 Vorhaben die Relevanz für den zuverlässigen Netzbetrieb zugesprochen (vgl. BNetzA 2014c). Wie Abbildung 3 aufzeigt, befinden sich hierunter drei Nord-Süd-Korridore, jeweils mit westlichem, zentralem und östlichem Verlauf. In Analogie zum EnLAG beinhaltet das BBPIG fünf Trassen zur Anbindung an Stromnetze benachbarter Staaten (Belgien, Dänemark, Norwegen, Österreich). Darüber hinaus wird die Netzintegration von offshore erzeugter Windenergie umgesetzt. Eine Unterscheidung der Vorhaben kann anhand der zuständigen Behörde vorgenommen werden. Vorhaben, deren Zuständigkeit bei der BNetzA liegt, bei denen es sich also um länderübergreifende Projekte handelt, sind in Abbildung 3 mit quadratischer Umrandung der Vorhabennummer gekennzeichnet. Insgesamt 16 Projekte werden zentral durch die BNetzA koordiniert. Liegt die Kompetenz bei der zuständigen Landesbehörde, ist die Vorhabennummer in Abbildung 3 umrundet. Mit 20 Vorhaben wird die Mehrzahl von den Landesplanungsbehörden bearbeitet.

Unabhängig von einer zeitnahen EEG-Novelle und der weiteren Ausgestaltung der Energiewende ist das Übertragungsnetz der Flaschenhals der Energiewende und bedarf eines zügigen Ausbaus. Hier ist vor allem die Politik gefordert, die langfristige Notwendigkeit des Netzausbaus zu kommunizieren. Darüber hinaus sollte die oben angesprochene Debatte für oder gegen einzelne Trassen ergänzt werden um eine Debatte zur Verbesserung und Beschleunigung des Genehmigungsverfahrens.

Literatur

BMWi (2014), *Eckpunkte für die Reform des EEG*, online verfügbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/eeg-reform-eckpunkte-property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>, aufgerufen am 20. Februar 2014.

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2013a), *EnLAG-Monitoring: Stand zum Ausbau von Energieleitungen nach dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) zum vierten Quartal 2013*, online verfügbar unter: <http://nvonb.bundesnetzagentur.de/netzausbau/Gesamtuebersicht2013Q4.pdf>.

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2013b), *Leitungsvorhaben aus dem Energieleitungsausbaugesetz*, online verfügbar unter: http://www.netzausbau.de/cln_1931/DE/Vorhaben/EnLAG-Vorhaben/EnLAGVorhaben-node.html, aufgerufen am 20. Februar 2014.

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2013c), *Leitungsvorhaben aus dem Bundesbedarfsplangesetz*, online verfügbar unter: http://www.netzausbau.de/cln_1931/DE/Vorhaben/BBPIG-Vorhaben/BBPIG-Vorhaben-node.html, aufgerufen am 20. Februar 2014.

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2014a), *Das Verfahren – Netzausbau in fünf Schritten*, online verfügbar unter: http://www.netzausbau.de/cln_1932/DE/

[Verfahren/Verfahren-node.html](http://www.netzausbau.de/cln_1932/DE/Vorhaben/EnLAG-Vorhaben/EnLAGVorhaben-node.html);jsessionid=B7649DB6B96691DB3DD65B-1596BD9D13, aufgerufen am 18. Februar 2014.

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2014b), *Leitungsvorhaben aus dem Energieleitungsausbaugesetz*, online verfügbar unter: http://www.netzausbau.de/cln_1932/DE/Vorhaben/EnLAG-Vorhaben/EnLAGVorhaben-node.html, aufgerufen am 20. Februar 2014.

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2014c), *Leitungsvorhaben aus dem Bundesbedarfsplangesetz*, online verfügbar unter: http://www.netzausbau.de/cln_1932/DE/Vorhaben/BBPIG-Vorhaben/BBPIG-Vorhaben-node.html, aufgerufen am 20. Februar 2014.

dena (2005), *Energiewirtschaftliche Planung für die Netzintegration von Windenergie in Deutschland an Land und Offshore bis zum Jahr 2020*, DEWI / E.ON Netz / EWI / RWE Transportnetz Strom / VE Transmission, Köln.

Süddeutsche Zeitung (2014a), »Seehofer bremst Stromautobahnen«, 31. Januar, online verfügbar unter: <http://sz.de/1.1876442>, aufgerufen am 20. Februar 2014.

Süddeutsche Zeitung (2014b), »Kabinett zieht den Stecker«, 4. Februar, online verfügbar unter: <http://sz.de/1.1879927>, aufgerufen am 20. Februar 2014.

⁴ Berechnungen des ifo Instituts auf Grundlage des EnLAG Monitoring (vgl. BNetzA 2013a).