

Aktuelle Marktinformationen für Kunden und Interessenten im August 2012

Engpass Übertragungsnetz? (Teil II) – Stand und Perspektiven des Netzausbaus

Die energiepolitischen Ziele machen einen massiven Ausbau des Übertragungsnetzes erforderlich. Verdeutlicht wird der Ausbaubedarf in dem aktuellen Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber für einen Netzentwicklungsplan, der einen Bedarf an neuen Höchstspannungsleitungen im Umfang von rd. 6.500 km bis 2022 ausweist. Es ist jedoch fraglich, ob die angestrebten Netzausbauziele vollumfänglich erfüllt werden können. So zeigt ein Monitoring der Bundesnetzagentur über den Stand der durch das Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) vorgesehenen Leitungsprojekte deutliche Verzögerungen im Netzausbau auf. Diese enerviews analysieren den Ausbaubedarf des Übertragungsnetzes, stellen ihm die bisherigen Netzzubauten gegenüber und beleuchten mögliche Konsequenzen eines ungenügenden Netzausbaus.

Bereits im letzten Jahr hat sich eine unserer Marktinformationen (04/2011) dem Ausbaubedarf des Übertragungsnetzes gewidmet. Basierend auf neuen Untersuchungen aktualisieren diese enerviews den Erkenntnisstand zum Ausbaubedarf im Übertragungsnetz.

1. Übersicht der Studien zum Netzausbaubedarf

In verschiedenen Studien wurde der Bedarf an Netzausbau ermittelt. Tabelle 1 gibt eine Übersicht der vier zentralen Studien zum Netzausbaubedarf (nachfolgend „Ausbaustudien“).

- Bis zum Jahr 2010 setzte die Dena-Netzstudie-I¹ von 2005 die maßgeblichen Rahmenbedingungen des Netzausbaus in Deutschland.
- Die Dena Netzstudie II² von 2010 erweiterte den Betrachtungszeitraum auf 2020.
- Eine Studie für das BMWi³ hat die vergleichsweise kurzfristig ausgerichteten Analysen der Dena-Studien mit Berechnungen bis 2030 ergänzt.
- Maßgebliche und aktuelle Erkenntnisse zum Netzausbaubedarf liefert der Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber⁴ zum Netzentwicklungsplan.

Die Ergebnisse der dena-Netzstudie I für den Netzausbaubedarf bis 2015 flossen direkt in das Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (EnLAG) ein. Mit dem EnLAG wurden erstmalig die notwendigen Leitungsbaumaßnahmen gesetzlich festgelegt.

2. Prämissen der Studien im Vergleich

Die Modellierungen der Ausbaustudien unterscheiden sich deutlich in Hinsicht auf die zu Grunde gelegte Methodik und die getroffenen Annahmen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Konfiguration der zentralen Annahmen in den betrachteten Szenarien. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ausbaustudien zum Teil mehrere Szenarien aufstellen.

¹ dena: „dena-Netzstudie I – „Energiewirtschaftliche Planung für die Netzintegration von Windenergie in Deutschland an Land und Offshore bis zum Jahr 2020“, 2005

² dena: „dena-Netzstudie II – Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015 – 2020 mit Ausblick 2025“; 2010

³ Für das BMWi: „Analyse und Bewertung der Versorgungssicherheit in der Elektrizitätsversorgung“; 2010

⁴ Übertragungsnetzbetreiber: „Netzentwicklungsplan Strom 2012 – Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber“; 2012

Studie			Szenarien und Prämissen					
Titel	Auftraggeber	Von	Zeithorizont	Atom- ausstieg	Verbrauchs- entwicklung	Technologievariation	Zubau Erneuerbare	Szenario Nr.
"Dena-Netzstudie-I"	Dena	2005	2015	Ja	Abnehmend	-	"Sehr Niedrig"	1
"Dena-Netzstudie-II"			2010	2020	Ja	Abnehmend	Nur Netzausbau	"Niedrig"
		Freileitungsmonitoring					3	
		Hochtemperatur- leiterseile					4	
"Monitoring Versorgungssicherheit"	BMW	2010	2030	Ja	Zunehmend	-	"Sehr Niedrig"	5
				Nein				6
Entwurf zum Netzentwicklungsplan	ÜNB	2012	2022	Ja	Konstant	-	"Niedrig"	7
			2032				"Mittel"	8
			2022				"Hoch"	9

Tabelle 1: Ausbaustudien und zentrale Prämissen im Vergleich

Es unterscheiden sich beispielsweise die Annahmen der Studien in Bezug auf die Entwicklung des Stromverbrauchs, den Kernenergieausstieg, die Nutzung von Technologien zur Reduktion des Netzausbaus (wie z.B. Freileitungsmonitoring) und insbesondere den Ausbau der Erneuerbaren Energien.

Die Änderungen der politischen Rahmenbedingungen und Ziele im Zeitverlauf prägen die Gestaltung der Ausbaustudien, so dass die Unterschiede zwischen den Studien zum Teil auch aus dem unterschiedlichen Alter resultieren.

Es ist daher wenig überraschend, dass der Entwurf zum Netzentwicklungsplan von 2012 die aktuellen politischen Ziele für den Ausbau der regenerativen Stromerzeugung am besten wiedergibt. Der Netzausbauplan variiert dabei den Ausbau der regenerativen Stromerzeugung in drei Szenarien. Ein Szenario repräsentiert Ausbauziele entsprechend der Energieszenarien zum Energiekonzept der Bundesregierung („Niedrig“), ein weiteres Szenario orientiert sich am BMU Leitszenario 2010 („Mittel“) und ein drittes Szenario nimmt einen Ausbaupfad entsprechend der Planungen auf Bundesländerebene an („Hoch“).

Die älteren Studien liegen in Hinsicht auf die Annahmen zum Ausbau der dargebotsabhängigen regenerativen Stromerzeugung (Wind & PV) tendenziell unter den neueren Untersuchungen.

3. Ergebnisse und Einordnung

Die Vergleichsstudien resultieren in einem Schätzwert des Ausbaubedarfs im Übertragungsnetz. Die dort ermittelten Werte gewinnen an Aussagekraft, wenn man ihre zeitliche Entwicklung aufschlüsselt

und sie dem bisherigen Netzausbau gegenüberstellt (vgl. Abbildung 1).

Die in der Abbildung dargestellten Symbole (Punkte, Dreiecke und Quadrate) geben den Bedarf an neuen Übertragungsnetzleitungen wieder, wie er sich aus den Ausbaustudien für ein jeweiliges Betrachtungsjahr ergibt. Um die Vergleichbarkeit der Studien zu erhöhen, wurden dabei zum Teil ergänzende Annahmen getroffen. Da die Ausbaustudien Unterschiede in der Methodik aufweisen, sind die dargestellten Werte nicht direkt vergleichbar und können in der Gesamtschau nur einen Eindruck von Entwicklungen und Größenordnungen geben.

Es handelt sich mehrheitlich um einen Bedarf an neuen 380 kV Leitungen. Einzig der Entwurf von 2012 zum Netzentwicklungsplan beinhaltet auch Planungen für den Ausbau von Gleichstromleitungen in Deutschland, die die besonders belasteten Nord-Süd Trassen im deutschen Stromnetz entlasten sollen. Der Leitungsbau muss nicht zwangsläufig auf neuen Trassen stattfinden, es ist auch ein Neubau von 380 kV Leitungen auf bereits bestehenden Trassen möglich, beispielweise als Ersatz von 220 kV Leitungen. Der Ausbaubedarf auf Verteilnetzebene bleibt unberücksichtigt, wird aber aufgrund der Transformation des Energiesystems als beträchtlich eingeschätzt⁵.

⁵ Für den bdew: „Abschätzung des Ausbaubedarfs in deutschen Verteilungsnetzen aufgrund von Photovoltaik- und Windeinspeisungen bis 2020“; 2011

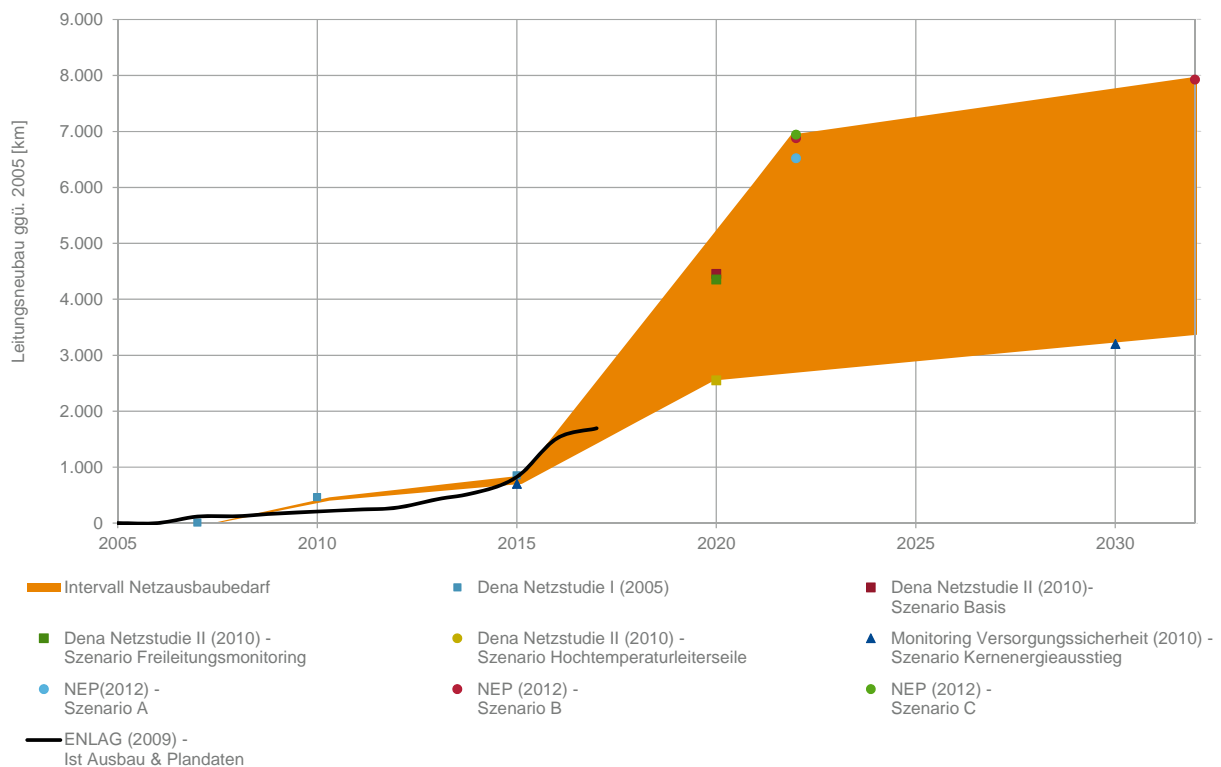


Abbildung 1: Netzausbaubedarf der Studien und Planungen des EnLAG im Vergleich

Die minimal und maximal Werte spannen einen indikativen Entwicklungskorridor auf (orange Fläche in Abbildung 1). Die in den Ausbaustudien enthaltenen Angaben über den Zubaubedarf wurden dabei linear auf die Zeitintervalle umgelegt.

Es wird deutlich, dass basierend auf den ausgewerteten Studien ausgeprägte Unsicherheiten in Hinblick auf den Ausbaubedarf im Übertragungsnetz bestehen. Geht man davon aus, dass der aktuelle Entwurf zum Netzentwicklungsplan die zukünftigen Entwicklungen am besten wiedergibt, so liegt der Ausbaubedarf tendenziell eher im oberen Bereich des skizzierten Entwicklungskorridors. Es wird auch verdeutlicht, dass der Netzausbaubedarf im Zeitraum ab 2020 deutlich ansteigt.

4. Ausbau und Planungen im Vergleich zu Bedarf

Die schwarze Linie in Abbildung 1 zeigt bis 2011 den historischen Zubau der in das EnLAG aufgenommenen Leitungsbauprojekte. Ab 2012 basiert die Entwicklung auf den Planzahlen der Übertragungsnetz-

betreiber für die Inbetriebnahme der EnLAG Leitungen⁶.

Die Abbildung verdeutlicht den aktuellen Rückstand des Netzausbaus im Verhältnis zu den auf der dena-Netzstudie-I basierenden Planungen. So haben 15 der 24 EnLAG-Vorhaben bereits voraussichtlich einen Zeitverzug zwischen einem und fünf Jahren. Von den insgesamt 1.834 Kilometern EnLAG-Leitungen sind erst 214 Kilometer realisiert. Erst im Zeitraum ab 2015 kommt es, basierend auf den Planzahlen, zu einer Annäherung von Netzausbau und Planungen.

5. Fazit

Allen Ausbaustudien ist die Erkenntnis gemein, dass die Transformation des Energiesystems einen immensen Netzausbaubedarf verursacht. Im Vergleich zur bisherigen Geschwindigkeit des Zubaus wird eine deutliche Beschleunigung des Ausbaus notwendig. In Anbetracht der bisherigen Verzögerungen er-

⁶ BNetzA: „Stand der vordringlichen Stromtrassen gemäß Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG)- EnLAG-Monitoring“; 2012

scheint eine termingerechte Erfüllung der Netzausbauanforderungen daher zumindest als zweifelhaft.

Hieraus können weitreichende Konsequenzen für die Marktteilnehmer folgen. Diese liegen kurzfristig in einer Zunahme der Häufigkeit kurativer Eingriffe (z.B. Redispatch). Langfristig könnten auch präventive Instrumente (z.B. eine steuernde G-Komponente) zum Einsatz kommen.

In die Risikobeurteilung einer Investition sollte also zukünftig verstärkt die Stabilität des Geschäftsmodells gegenüber den möglichen Folgen eines Netzausbaurückstandes einfließen. Diese ist insbesondere vom Standort eines Investitionsprojektes abhängig (z.B. also in Süd- oder Norddeutschland). Bei einer Änderung des Marktdesigns könnte die Standortwahl auch für Anlagen zur regenerativen Stromerzeugung wirtschaftlich relevant werden.

Das enervis Strommarktmodell kann für verschiedene Regionen des Übertragungsnetzes separate Strompreise modellieren. Dies ermöglicht eine energiewirtschaftliche Einschätzung der möglichen Konsequenzen eines Rückstandes im Netzausbau (z.B. also Zunahme von Redispatch) und kann damit beispielsweise Unterstützung bei einer Standortentscheidung liefern. enervis unterstützt Sie hier gern mit weiteren Analysen.

Ansprechpartner bei enervis

Herr Uwe Hilmes	Uwe.Hilmes@enervis.de Tel. 030 695 175 11
Herr Julius Ecke	Julius.Ecke@enervis.de Tel. 030 695 175 17

Nachdruck oder Veröffentlichung, ganz oder teilweise, nur mit schriftlicher Zustimmung der enervis energy advisors GmbH. Es wird keinerlei Gewähr für die Richtigkeit, Aktualität oder Vollständigkeit der hier bereitgestellten Informationen übernommen.