Aachen/Köln, 8.4.2011

Information

Consentec Consulting für Energiewirtschaft und -technik GmbH, Aachen, und r2b energy consulting GmbH, Köln, haben im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) eine Studie zum Thema „Voraussetzungen einer optimalen Integration erneuerbarer Energien in das Stromversorgungssystem“[1] durchgeführt (im Folgenden BMWi-Studie).

Auf diese Studie ist am 8.4.2011 in Artikeln der Berliner Zeitung sowie der Frankfurter Rundschau Bezug genommen worden. Darin wird behauptet, dass die BMWi-Studie bei einem Ökostromanteil von mehr als 40% „lediglich 250 km neue Trassen“ veranschlagt, und dies in unmittelbare Relation zu anderslautenden Aussagen gesetzt, wonach „3600 km neue Höchstspannungsleitungen“ notwendig seien.

Diese Darstellung ist falsch und irreführend.

Richtig ist vielmehr Folgendes:

1. Definition „Netzausbaubedarf“

   Die BMWi-Studie hatte das Ziel, den **über das ohnehin zu erwartende Netzausbauniveau hinaus gehenden** Bedarf zu ermitteln. Deshalb wurden **alle in der Dena-I-Studie[2] und im Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) aufgeführten Ausbauvorhaben als bis 2020 vollständig umgesetzt** angenommen. Die Aussage der Studie lautet somit in Kurzform: "Es müssen bis 2020 alle Dena-I- und EnLAG-Projekte umgesetzt werden und je nach Ausbau der Erneuerbaren Energien darüber hinaus noch ca. 500 weitere Stromkreis-km". Wir haben im Bericht (S. 90) darauf hingewiesen, dass schon die Grundannahme (ohne die 500 km zusätzlicher Stromkreise) als ambitioniert anzusehen ist und ihre Umsetzung eine Beschleunigung gegenüber der bisherigen Netzausbauentwicklung erfordert. Im Diagramm zu den Mehrkosten im Übertragungsnetz (Abbildung 6-1, S. 90) ist zu erkennen, dass der Ausbau gemäß Rahmenannahmen das Gros des gesamten erforderlichen Übertragungsnetzausbaus darstellt.

[1] Consentec und r2b, Voraussetzungen einer optimalen Integration erneuerbarer Energien in das Stromversorgungssystem, Studie im Auftrag des BMWi, Endbericht, Aachen/Köln, 2010

[2] DEWI/ E.ON Netz / EWI / RWE TSO Strom / VET: Energiewirtschaftliche Planung für die Netzintegration von Windenergie in Deutschland an Land und Offshore bis zum Jahr 2020, Köln 2005

Wir gehen davon aus, dass sich die in den o. g. Presseartikeln genannte Zahl von 3600 km auf die sog. Dena-II-Studie[3] bezieht. Die Dena-II-Studie hat eine völlig andere Ausgangslage: Sie startet beim **bis 2015 erwarteten** Stand des Netzausbaus. Der dort ermittelte Ausbaubedarf bis 2020 beinhaltet daher auch Projekte, die z. B. im EnLAG bereits als vordringlich benannt sind, aber voraussichtlich erst nach 2015 realisiert werden.

2. Trasse versus Stromkreis

   Die o. g. Presseartikel behaupten, das Ergebnis der BMWi-Studie belaufe sich auf 250 km neue Trassen. Wir haben hingegen ca. 500 Stromkreis-km (über den oben erwähnten als Basisannahme unterstellten Ausbau hinaus) ermittelt. Es ist unzulässig, dies mit 250 km Doppelleitungen gleichzusetzen. Die im Rahmen der Studie mögliche Analysetiefe erlaubte vielmehr keine konkrete Trassenplanung.

Neben diesen Fehlinterpretationen der BMWi-Studie gibt es eine Reihe weiterer Gründe für mögliche Abweichungen zwischen unseren Ergebnissen und denen der Dena-II-Studie:

3. Ausbau von Kuppelleitungen

   Die Dena-II-Studie legt auch in Bezug auf Kuppelleitungen zum Ausland den erwarteten Stand 2015 zugrunde.

   In der BMWi-Studie werden dagegen mehrere bis 2020 gemäß UCTE Transmission Development Plan erwartete neue Grenzkuppelleitungen berücksichtigt. Durch die stärkere internationale Integration wird das deutsche Übertragungsnetz tendenziell entlastet, Stromflüsse durch ausländische Netze dagegen erhöht.

4. Erzeugungsszenarien

   Der Netzausbaubedarf hängt von vielen Faktoren ab, die für künftige Zeitpunkte nur durch Szenarien, also mögliche Entwicklungen, beschrieben werden können. So wird der Netzausbaubedarf nicht nur vom insgesamt stattfindenden Ausbau Erneuerbarer Energien bestimmt (x% des Stromverbrauchs), sondern auch durch die genaue geografische Verteilung sowohl der Erneuerbaren als auch der sonstigen Erzeugung.

   In der BMWi-Studie wird im Vergleich zur Dena-II-Studie ein geringerer Ausbau von Offshore-Windenergie, jedoch ein stärkerer Ausbau der Photovoltaik (PV) angenommen. Da PV-Anlagen schwerpunktmäßig in Süddeutschland installiert werden, trägt deren Erzeugung nicht zu den für den Netzausbau im Übertragungsnetz relevanten Nord/Ost-nach-Süd/West-Leistungstransporten bei. (Allerdings führt die PV-Konzentration zu erheblichem Ausbaubedarf in den Verteilungsnetzen, der in der BMWi-Studie ebenfalls untersucht wurde.)

[3] Dena (Hrsg.): dena-Netzstudie II – Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015-2020 mit Ausblick auf 2025, Berlin 2010

5. Berechnungsmodelle

Beide Studien verwenden Modelle, die die Realität nur angenähert nachbilden. Dabei finden in beiden Studien unterschiedliche Näherungen statt, die mehr oder weniger starke Auswirkungen auf die Berechnungsresultate haben können. Nachfolgend werden einige dieser Unterschiede umrissen.

Die Dena-II-Studie differenziert die Erzeugung in Deutschland nach 18 Regionen. In der BMWi-Studie werden nur 7 Regionen unterschieden.

Die Dena-II-Studie ermittelt ein sog. "Zubaunetz", also ein Leitungsnetz, das weitgehend unabhängig vom bestehenden Netz die zusätzlichen Transportaufgaben zwischen den Mittelpunkten der 18 Regionen übernimmt. Die BMWi-Studie geht von einem „organischen“ Wachstum des bestehenden Netzes aus, bei dem Synergien zwischen vorhandenen und neuen Leitungen stärker zum Tragen kommen.

Die Dena-II-Studie kann aufgrund der Mitwirkung der deutschen Übertragungsnetzbetreiber auf deren Originaldaten zurückgreifen. In der BMWi-Studie wird dagegen ein auf öffentlichen Quellen beruhender, gleichwohl über Jahre eingesetzter und plausibilisierter Näherungsdatensatz des Übertragungsnetzes verwendet.

In beiden Studien werden – allerdings unterschiedliche – Näherungen zur Begrenzung des Rechenaufwands durchgeführt. In der BMWi-Studie werden anhand einer Voranalyse drei für die Netzbelastung kritische Situationen (d. h. typische Zeitpunkte) des Jahres 2020 untersucht. In der Dena-II-Studie wird dagegen das physikalische Verhalten des Netzes in pauschalerer Weise nachgebildet.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die BMWi-Studie wie auch die Dena-II-Studie zu dem Schluss kommt, dass ausgehend von der derzeitigen Situation ein erheblicher Netzausbaubedarf aufgrund des Ausbaus der Erneuerbaren Energien besteht.

Für weitere Informationen stehen wir gern zur Verfügung.

Consentec Consulting für Energiewirtschaft und -technik GmbH
Herr Dr.-Ing. Christian Zimmer
Grüner Weg 1
52070 Aachen
Tel.: 0241 93836- 0
zimmer@consentec.de