

L. Jarass | G. M. Obermair

Welchen **Netzumbau** erfordert die **Energiewende?**



mit **Netzentwicklungsplan 2012**



MV-Verlag, Münster, 2012
280 S., 21 €
ISBN 978-3-86991-641-5

Prof. Dr. L. JARASS, M.S. (Stanford University, USA)
Hochschule RheinMain Wiesbaden

Prof. em. Dr. G.M. OBERMAIR
ehemals Universität Regensburg

c/o Dudenstr. 33, D - 65193 Wiesbaden
T. 0611 / 54101804, Mobil 0171/3573168
mail@JARASS.com, <http://www.JARASS.com>

Zu den Autoren

Die beiden Autoren haben seit 1980 neben ihren Arbeiten zur Finanz- und Steuerpolitik eine Reihe von Untersuchungen zur Integration von erneuerbaren Energien in die Stromversorgung und zum Netzbau vorgelegt, u.a. sieben Bücher und über 60 Aufsätze (www.JARASS.com), zuletzt

- Windenergie – Zuverlässige Integration in die Energieversorgung, Springer 2009.

In den letzten Jahren haben sie geplante Höchstspannungsleitungen, u.a. die Südthüringenleitung, bezüglich Notwendigkeit und Möglichkeiten von technischen Alternativen untersucht.

Edition MV Wissenschaft, Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG, Münster
www.mv-wissenschaft.com

© 2012 Lorenz JARASS

Alle Rechte vorbehalten

Fertigstellung des Manuskripts am 15. Juli 2012

Satz und Lektorat: Dipl. Volkswirtin Anna JARASS, Wiesbaden

Umschlag: Dipl. Designerin Inge EICHELKRAUT, Wiesbaden, ie@konterkariert.de

Welchen Netzbau erfordert die Energiewende?

unter Berücksichtigung des Netzentwicklungsplans 2012

Energiewende – eine Einführung.....	15
Teil I : Änderung der Stromversorgung durch die Energiewende	21
1 Struktur und Entwicklung der Stromversorgung.....	22
2 Erneuerbare Energieträger: räumliche und zeitliche Verteilung des Angebots	42
Teil II : Grundlagen des Netzbaus	58
3 Zuverlässige Stromversorgung bei hohen Anteilen stark fluktuierender erneuerbarer Erzeugung	59
4 Repowering bestehender Leitungen	95
5 Leitungsneubau durch Erdkabel statt Freileitung	117
Teil III : Optimierung des Netzbaus	138
6 Netzbau: nicht zu viel und nicht zu wenig.....	140
7 Maßnahmen zur Optimierung des Netzbaus	163
Teil IV : Realisierung des Netzbaus.....	196
8 Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz des Netzbaus.....	197
9 Überschätzung des Übertragungsbedarfs führt zu falschen gesetzlichen Vorgaben	218
10 Netzentwicklungsplan 2012.....	237

Überblick

Als Teil der **Energiewende** ist schrittweise ein struktureller und technischer Umbau des gesamten Stromversorgungssystems erforderlich, also von Produktion, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Dieses Buch beschreibt Grundlagen und Maßnahmen für einen effizienten und kostengünstigen **Netzbau**. Der Begriff **Netzbau** soll dabei die Gesamtheit aller Maßnahmen zur Erhöhung der maximalen Übertragungsleistung mittels Optimierung und Verstärkung bestehender Leitungen sowie Leitungsneubau umfassen.

Im Norden und Osten Deutschlands wird immer mehr Windstrom erzeugt, der v.a. im Westen und Süden verbraucht wird. Und dafür brauchen wir neue Stromleitungen, das ist doch klar, oder?

Für die Integration der erneuerbaren Energien ist sicher ein **Netzbau** erforderlich, also Maßnahmen zur Optimierung, Verstärkung und Erweiterung des Stromnetzes. Aber bei genauerem Hinschauen stellen sich viele Fragen:

- Werden tatsächlich die Kohlekraftwerke bei Starkwindeinspeisung zurückregelt, so wie es die Energiewende vorsieht?
- Wenn durch Leitungsneubauten die fossile Stromeinspeisung auch bei hoher Windstromerzeugung ermöglicht wird, steht das nicht im Widerspruch zur Energiewende? Gibt es also einen für die Energiewende schädlichen Netzbau?
- Ist ein Netzausbau wirtschaftlich vertretbar, der es erlaubt, jede erzeugbare Kilowattstunde erneuerbare Energie gesichert ins Netz einzuspeisen? Oder ist eine Kappung von Leistungsspitzen statt Leitungsneubau angezeigt?
- Ist die Notwendigkeit von Leitungsneubauten korrekt begründet?
- Kann die große Zahl geplanter neuer Stromleitungen vielleicht durch billigere und schneller umsetzbare Lösungen verringert werden? Und wenn es diese Lösungen gibt, dürfen dann überhaupt teure und umweltbelastende neue Leitungen gebaut werden?
- Dort wo tatsächlich neue Leitungen erforderlich sind, sollten dann nicht besser Erdkabel verlegt werden statt neuer Freileitungen?
- Wenn zukünftig in Süddeutschland neben Solarstrom immer mehr Windstrom erzeugt und so immer häufiger die süddeutsche Stromnachfrage gedeckt wird: Wo soll dann der Windstrom aus dem Norden und Osten Deutschlands verbraucht werden? Werden dann die geplanten neuen Leitungen zu gigantischen Fehlinvestitionen?
- Sind die Dena-Netzstudien, die den geltenden Gesetzen und Netzausbauplanungen als Rechtfertigung dienen, für die Begründung der Notwendigkeit von Leitungsneubauten geeignet?
- Sind Gleichstrom-Leitungen (HGÜ) für den zukünftigen Leitungsneubau besser geeignet als die herkömmlichen 380kV-Drehstromleitungen?

- Verbessert Gleichstrom-Übertragung die Stabilität des Stromnetzes?
- Warum wird die Notwendigkeit von Leitungen vorab per Gesetz festgelegt, statt den betroffenen Bürgern nachvollziehbare Begründungen zu geben?
- Warum ist die Akzeptanz für neue Leitungen bei der Bevölkerung so gering, und durch welche Maßnahmen kann man die Akzeptanz erhöhen?
- Warum hält der 2012 vorgestellte deutsche Netzentwicklungsplan insgesamt 6.600 km Leitungsneubauten für zwingend erforderlich?
- Welche systematischen Fehleinschätzungen und schwerwiegende methodische Fehler weist der Netzentwicklungsplan auf?
- Wie kann eine volkswirtschaftlich nicht vertretbare zusätzliche Belastung der Stromverbraucher und der Umwelt vermieden werden?

Fragen über Fragen, auf die dieses Buch Antworten gibt. Wir sind zuversichtlich, dass dadurch die laufende Netzentwicklungsplanung verbessert und die Stromverbraucher nicht mit den Kosten volkswirtschaftlich ungerechtfertigter Überinvestitionen belastet werden. Nur so sind die Ziele der **Energiewende** effizient und kostengünstig zu erreichen.

Wiesbaden und Swakopmund/Namibia, 15. Juli 2012

L. JARASS und G.M. OBERMAIR