

Neuhoff, Karsten et al.

Article

Energiewende und Versorgungssicherheit: Deutschland braucht keinen Kapazitätsmarkt

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Neuhoff, Karsten et al. (2013) : Energiewende und Versorgungssicherheit: Deutschland braucht keinen Kapazitätsmarkt, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 80, Iss. 48, pp. 3-4

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/88270>

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.

Energiewende und Versorgungssicherheit: Deutschland braucht keinen Kapazitätsmarkt

Von Karsten Neuhoff, Jochen Diekmann, Clemens Gerbaulet, Claudia Kemfert, Friedrich Kunz, Wolf-Peter Schill, Sebastian Schwenen, Thure Traber und Christian von Hirschhausen

Die aktuelle Diskussion über die Sicherheit der Stromversorgung in den Koalitionsverhandlungen schließt an die seit einiger Zeit in der Fachwelt geführte Diskussion um die Notwendigkeit eines neuen Marktdesigns an. Dabei müssen die Herausforderungen der Energiewende berücksichtigt werden, insbesondere die Verminderung von Treibhausgasen, der Ausbau erneuerbarer Energien und der Ausstieg aus der Atomenergie. Auch die Anschlussfähigkeit der deutschen Marktstruktur an den europäischen Kontext sowie die Offenheit für zukünftige technologische Entwicklungen sollten in diesem Prozess Beachtung finden.

Die Diskussion über Kapazitätsmechanismen ist nicht neu und auch nicht originär mit der deutschen Energiewende entstanden. Vielmehr wird seit der Liberalisierung von Strommärkten diskutiert, ob Stromerzeuger allein durch den Verkauf von Strom am Großhandelsmarkt (*Spotmarkt*) ihre Investitionskosten decken können oder ob sie zusätzliche Zahlungen für die Bereitstellung von Kraftwerkskapazitäten benötigen. So gab es in Großbritannien während der 90er Jahre eine Kapazitätszahlung an Kraftwerke, die 2001 wegen umfassender Manipulationen durch Marktteilnehmer abgeschafft wurde, jetzt aber in anderer Form im Rahmen der Energiemarktreform wieder eingeführt werden soll. In Frankreich wurde im Dezember 2012 die Einführung eines Kapazitätsmarktes beschlossen.

Bei der Ausgestaltung der Versorgungssicherheit geht es letztlich um die Frage, inwieweit es bei dem derzeit bestehenden Strommarkt bleiben soll und ob zusätzlich ein neuer Markt geschaffen werden soll, ein sogenannter Kapazitätsmarkt. Auf dem bisherigen Markt erhalten Kraftwerke ausschließlich Erlöse für den erzeugten Strom (*Energy-Only-Markt*). Kapazitätsmärkte vergüten dagegen zusätzlich die

bereitgestellte Leistung. Dies würde einen erheblichen Eingriff in das Marktdesign bedeuten und mittelfristig dessen Funktionsweise grundlegend verändern. Der Energy-Only-Markt würde seine bisherige Funktion insbesondere bei der Lenkung von Erzeugungskapazitäten einbüßen.

Im vorliegenden DIW Wochenbericht werden die aktuellen Rahmenbedingungen für die Versorgungssicherheit in Deutschland aufgezeigt und die Diskussion über die Notwendigkeit von Kapazitätsmärkten im Kontext der Ziele der Energiewende kritisch diskutiert. Aus verschiedenen Perspektiven kommen die Beiträge zu der Schlussfolgerung: Deutschland benötigt derzeit keinen Kapazitätsmarkt. Vielmehr kann die Versorgungssicherheit auch vor dem Hintergrund der Energiewende mit dem wettbewerblichen Großhandelsmarkt gewährleistet werden, wenn er mit einer *Strategischen Reserve* abgesichert wird.

Derzeit bestehen hohe Überkapazitäten, die bei rund zehn Gigawatt liegen dürften. Dies entspricht ungefähr der gesamten Kapazität der noch stillzulegenden Atomkraftwerke. Diese Überkapazitäten haben, im Zusammenhang mit dem Ausbau von erneuerbaren Energien, zu niedrigen Großhandelspreisen geführt, wodurch sich ein weiterer Neubau jenseits der im Bau befindlichen Projekte als schwierig darstellt. Auch für die kommenden Jahre ist insgesamt ausreichend konventionelle Kapazität vorhanden. Die Entwicklung in den Jahren nach 2020 wird auch von Faktoren wie dem Ausbau des Lastmanagements, der Speicherentwicklung sowie der weiteren Nutzung derzeit bestehender Kapazitäten abhängen. Selbst bei konservativen Annahmen zum Lastmanagement und der Nutzung von Kapazitäten im Ausland kann mit dem heutigen Kraftwerkspark unter Berücksichtigung der zur Stilllegung

angemeldeten Kraftwerke für 2023 eine ausgeglichene Leistungsbilanz erreicht werden.

Bezüglich der regionalen Verteilung der Erzeugungskapazitäten und der befürchteten Engpässe in Süddeutschland steht zur Zeit mit der Reservekraftwerksverordnung (ResKV) ein Instrument zur Verfügung, regionale Engpässe durch eine *Netzreserve* zu beheben. Diese wird bei deutschen und ausländischen Kraftwerken kontrahiert. Die Netzreserve beläuft sich für den Winter 2013/2014 auf 2,5 Gigawatt und wird für den Winter 2015/2016 auf 4,8 Gigawatt geschätzt. Unsere Simulationen unter Berücksichtigung des Netzbereiches zeigen, dass auch in den folgenden Jahren die Versorgungssicherheit in allen Regionen Deutschlands gewährleistet werden kann.

In der deutschen Diskussion über Kapazitätsmärkte dominieren derzeit vier Modelle, darunter drei *umfassende*, den gesamten Kraftwerkspark betreffende Kapazitätsmärkte (Versorgungsversicherungsverträge, dezentrale Leistungsverpflichtungen sowie Versorgungssicherheitsnachweise) sowie ein auf bestimmte technische Charakteristika ausgelegter *fokussierter* Kapazitätsmarkt. Bei diesen Ansätzen verliert der Spotmarkt seine zentrale Bedeutung für die Steuerung von Kapazitäten.

Nach den Ergebnissen der hier präsentierten Studien ist von der Schaffung eines Kapazitätsmarkts abzuraten. Gründe hierfür sind die aus heutiger Sicht unklaren und komplexen Ausgestaltungsdetails von Kapazitätsmärkten, ihre potenziell hohen Verteilungswirkungen, ihre faktische Irreversibilität sowie tendenziell negative Auswirkungen auf Investitionen und Flexibilitätsoptionen. Es besteht auch das Risiko, dass Kohlekraftwerke mit hoher CO₂-Intensität gefördert werden. Erfahrungen aus dem Ausland zeigen

darüber hinaus, dass selbst bei einem perfekt vorbereiteten Design des Kapazitätsmarktes die politische Praxis zu einer häufigen Anpassung und unweigerlich komplizierten Kapazitätsmärkten führt.

Anhand eines Stromsektormodells wurden die Effekte unterschiedlicher Ausgestaltungen der Kapazitätsmärkte ermittelt. Unsere Modellrechnungen zeigen, dass diese Belastungen je nach Ausgestaltung der Politik in Deutschland im Jahr 2020 bis zu drei Milliarden Euro betragen könnten.

Alternativ zu einem Kapazitätsmarkt können der Großhandelsmarkt und das aktuelle Marktdesign erhalten und mit einer *Strategischen Reserve* abgesichert werden. Die Kraftwerke der Strategischen Reserve nehmen nicht am normalen Strommarkt teil, sondern werden nur in extremen Knappheitssituationen eingesetzt, wenn der Spotmarktpreis einen festgelegten, sehr hohen Auslösungspreis überschreitet.

Im Vergleich zu einem Kapazitätsmarkt ist eine Strategische Reserve einfacher auszugestalten, bringt geringere Verteilungswirkungen mit sich und stärkt den Spotmarkt, was tendenziell die Anreize für Investitionen in zukünftig verstärkte erforderliche Flexibilitätsoptionen erhöht. Eine adäquat ausgestaltete Strategische Reserve könnte sich auch längerfristig als eine effektive Möglichkeit zur Absicherung des Strommarktes erweisen. Die Strategische Reserve ist eine robuste Lösung, die in Abhängigkeit von künftigen Konstellationen am Strommarkt weiter entwickelt werden kann. Im Gegensatz zur Einführung eines umfassenden Kapazitätsmarktes ist eine Strategische Reserve auch anschlussfähig an das derzeitige Regelwerk, insbesondere die Reservekraftwerksverordnung (ResKV) und ist besser mit der Integration europäischer Strommärkte vereinbar.

Karsten Neuhoff ist Leiter der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin | kneuhoff@diw.de

Jochen Diekmann ist stellvertretender Leiter der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | jdiekmann@diw.de

Clemens Gerbaulet ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | cgerbaulet@diw.de

Claudia Kemfert ist Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | ckemfert@diw.de

Friedrich Kunz ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | fkunz@diw.de

WolfPeter Schill ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | wschill@diw.de

Sebastian Schwenen ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin | sschwenen@diw.de

Thure Traber ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | ttraber@diw.de

Christian von Hirschhausen ist Forschungsdirektor für Internationale Infrastrukturpolitik und Industrieökonomie am DIW Berlin | chirchhausen@diw.de



DIW Berlin – Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung e. V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200
www.diw.de
80. Jahrgang

Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake
Prof. Dr. Tomaso Duso
Dr. Ferdinand Fichtner
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.
Dr. Kati Schindler
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion

Sabine Fiedler
Dr. Kurt Geppert

Redaktion

Renate Bogdanovic
Sebastian Kollmann
Dr. Richard Ochmann
Dr. Wolf-Peter Schill

Lektorat

Dr. Franziska Holz
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.
Dr. Thure Traber

Textdokumentation

Manfred Schmidt

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-89789-249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 74, 77649 Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01806 - 14 00 50 25,
20 Cent pro Anruf
ISSN 0012-1304

Gestaltung

Edenspiekermann

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit Quellen-
angabe und unter Zusendung eines
Belegexemplars an die Serviceabteilung
Kommunikation des DIW Berlin
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.