

Alex Schmitt, Viktoria von Waldenfels und Christoph Weissbart

Das Thema Versorgungssicherheit und die Diskussion um den Strommarkt der Zukunft finden in der deutschen Öffentlichkeit eine große Aufmerksamkeit. Die treibende Kraft hierfür ist die stetig zunehmende Einspeisung von erneuerbaren Energien und der im Jahr 2011 beschlossene Ausstieg aus der Kernenergie. Im Kern der Debatte steht zum einen der Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere Wind- und Solarenergie, deren Erzeugung wetterbedingt schwankt. Darüber hinaus sehen manche Experten die langfristige Versorgungssicherheit bedroht, wenn mit den verbleibenden Kernkraftwerken eine ganze Erzeugungstechnologie in Kürze vom Netz geht. In diesem Zusammenhang geht es außerdem vermehrt um das »Missing-Money«-Problem, womit gemeint ist, dass im liberalisierten Strommarkt in der aktuellen Form womöglich nicht die notwendigen Anreize für Investitionen in den Neubau von Kraftwerken (sowohl für erneuerbare Energienanlagen als auch für regelbare Kraftwerke) entstehen können. Im Moment ist es allerdings schwierig, die Wahrscheinlichkeit für künftige Versorgungslücken vorherzusagen, da derzeit Überkapazitäten im deutschen Strommarkt bestehen.

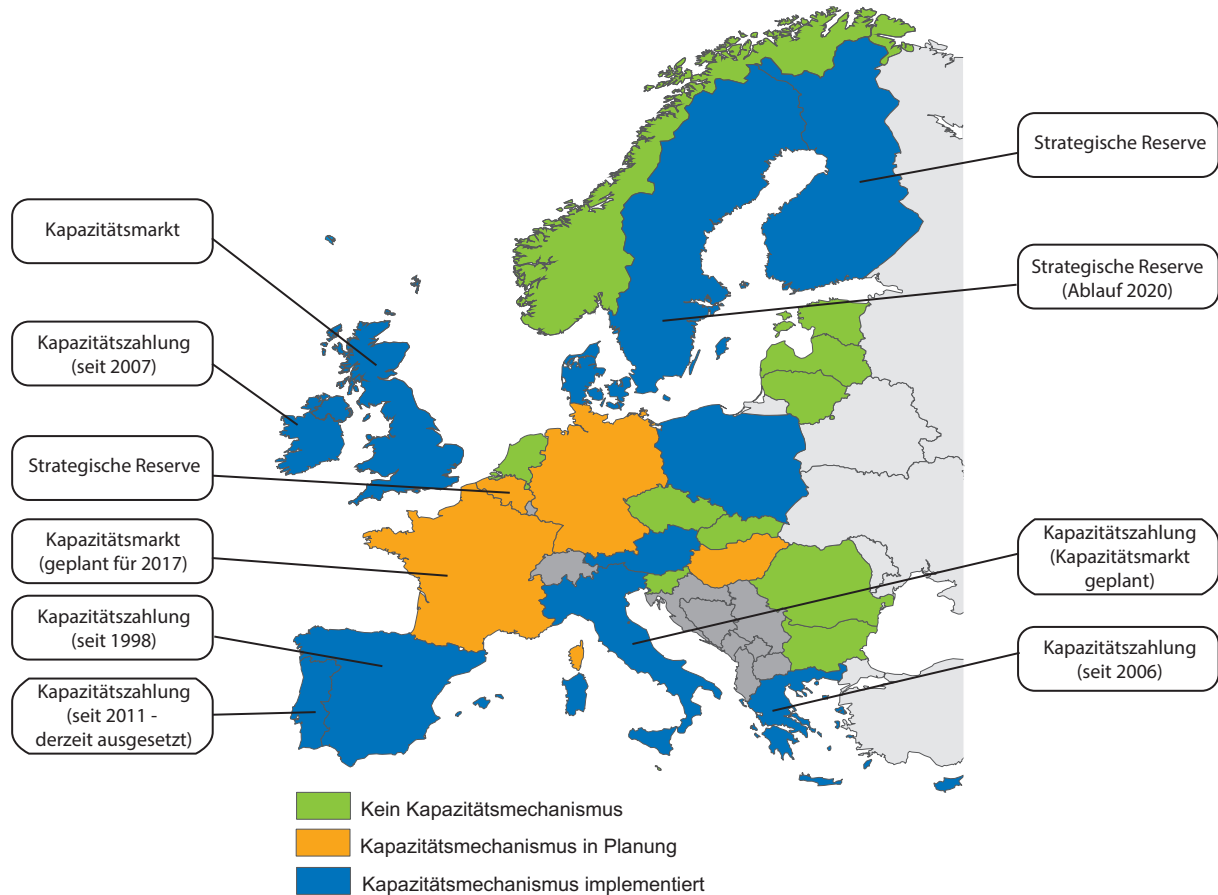
Das Thema Strommarkt der Zukunft hat also 15 Jahre nach der Strommarktliberalisierung wieder einen präsenten Platz auf der politischen Agenda in Deutschland eingenommen. Im Juli dieses Jahres legte das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) das Weißbuch »Ein Strommarkt für die Energiewende« vor. Dieses fasst die Ergebnisse eines offenen Konsultationsprozesses zusammen, der Ende letzten Jahres durch das entsprechende Grünbuch angestoßen worden war. In diesem Grünbuch wurden zwei mögliche Marktdesigns für die Stromversorgung der Zukunft vorgestellt, zwischen denen in der Energieökonomik generell unterschieden wird: eine Weiterentwicklung des »Energy-only-Market« (EoM) und ein kombinierter Strom- und Kapazitätsmarkt. Die erste Option geht davon aus, dass ein optimierter Strommarkt Versorgungssicherheit garantieren kann. Das halten diejenigen, die eine Einführung eines zusätzlichen Kapazitätsmarktes befürworten, nicht für wahrscheinlich.

Im EoM werden die Kosten von Stromerzeugung und Kraftwerksinvestition ausschließlich über die Strompreise kompensiert. Das Kapazitätsniveau wird also von den Stromkunden bestimmt. Die zeitliche Anpassung der Preise soll somit auch Anreize für Investitionen in neue Kraftwerke setzen. Hierfür ist es ausschlaggebend, dass der stündliche Strompreis keiner Preisobergrenze unterliegt und von der Knappheit im Strommarkt bestimmt wird. Die daraus resultierenden Preisspitzen sind essentiell für die Finanzierung aller Kraftwerkstypen, vor allem für Spitzenlastkraftwerke, die eine geringe Anzahl an Einsatzstunden im Jahr haben. Befürworter dieser Lösung gehen davon aus, dass die Preissignale ausreichend Anreize für flexible Kapazitätsoptionen setzen und diese schnell zur Verfügung stehen. Je-

doch führen Investitionen in Erzeugungskapazitäten zu hohen Vorlaufkosten, die in einem unsicheren Marktumfeld zum Ausbleiben dieser Investitionen führen können. Hierauf basiert die Rechtfertigung von Kapazitätsmärkten. Unterstützer von Kapazitätsmärkten gehen von einem Versagen des EoM aus und argumentieren deshalb für die Schaffung zusätzlicher Mechanismen, die bereits die Bereitstellung von Erzeugungskapazität vergüten. Zeitgleich wird der Strommarkt mit einer Preisobergrenze versehen, um hier ausschließlich die Kosten für die Stromerzeugung zu kompensieren. Allerdings kommt es in diesem kombinierten Strom- und Kapazitätsmarkt zu einer Umverteilung der im EoM zu Spitzenlastzeiten anfallenden Knappheitsrenten, wodurch alle Nachfragesegmente die Kosten für Spitzenlastkraftwerke tragen. Abgesehen von diesen beiden Konzepten gibt es weitere hybride Marktdesigns. Darunter fällt z.B. eine strategische Reserve, die Kraftwerke für das Bereithalten von Kapazität außerhalb des Strommarktes vergütet. Eine Einführung von Kapazitätsreserven ist Bestandteil beider Szenarien des Grünbuches. Darüber hinaus gibt es sogenannte »Sowieso-Maßnahmen«, die unabhängig von der gewählten Option durchgeführt werden sollen, wie zum Beispiel das Stärken von Preissignalen, das Ausbauen der Stromnetze, die Stärkung der europäischen Kooperation und das Erreichen der Klimaschutzziele. Abschließend enthält das Grünbuch Ergebnisse von Gutachtern, die im Auftrag des BMWi untersucht hatten, ob ein zusätzlicher Kapazitätsmarkt notwendig ist. Die Experten kamen zu dem Entschluss, dass »der Strommarkt in seiner heutigen Struktur [...] zu einem Kapazitätsniveau gemäß den Präferenzen der Verbraucher [führt]« (Grünbuch, S. 46, vgl. BMWi 2014) und empfehlen daher anstatt der Einführung eines Kapazitätsmarktes die Optimierung des bestehenden Strommarktes.

Ein Blick auf das Ausland zeigt, dass sich einige Regierungen bereits die Weichen für ein zukünftiges Strommarktdesign gestellt haben. In Großbritannien gibt es seit letztem Jahr einen zentralisierten Kapazitätsmarkt. Kapazität wird hier im Rahmen von Auktionen gehandelt (vgl. Clean Energy Wire 2014). Im Gegensatz dazu plant Frankreich für 2017 die Einführung eines dezentralen Marktes. Stromversorger sind dann verpflichtet, Kapazität zu erwerben, die sich an der Höhe des Stromverbrauchs ihrer Kunden bemisst, für einen Zeitraum von vier Jahren. Hierbei handelt es sich um keine zentrale Kapazitätsauktion, aber dennoch wird Erzeugungskapazität zusätzlich vergütet. Darüber hinaus gibt es in den meisten südeuropäischen Ländern sowie in Irland und Belgien Kapazitätzahlungen, also Subventionen an Kraftwerksbetreiber für die Bereitstellung von Kapazität. Eine Übersicht zu den in Europa bestehenden Marktdesigns kann Abbildung 1 entnommen werden. Ähnlich in wie Europa ist der Strommarkt in den USA je nach Region unterschiedlich ausgestaltet, wobei die überwiegende Mehrheit der einzelnen Marktsysteme seit eini-

Abb. 1  
Aktuelle Strommarktdesigns in Europa



Quelle: Agency for the cooperation of Energy Regulators (2013).

gen Jahren eine Form von Kapazitätsmechanismus aufweist. Beispiele hierfür sind unter anderem die Ostküste (»PJM Interconnection«) und Kalifornien. Diese beiden Systeme stehen auch exemplarisch dafür, dass es bei der Ausgestaltung von Kapazitätsmärkten wichtige Unterschiede gibt (vgl. Spees et al. 2013). Während Kapazitätsmechanismen hier zu fortlaufenden Investitionen in den Kraftwerks-park geführt haben, kritisieren Experten die hohen Kosten für die Konsumenten (vgl. Clean Energy Wire 2014). Im Gegensatz dazu ist in Texas ein EoM zu finden, der allein auf Anreize durch Preissignale setzt.

Anfang Juli wurde nun in Deutschland das Weißbuch als Ergebnis des Diskussionsprozesses, der durch das Grünbuch angestoßen wurde, vom BMWi vorgelegt. Laut Angaben des Ministeriums wurden rund 700 Stellungnahmen von Behörden, Verbänden, Gewerkschaften, Unternehmen und Bürgern abgegeben und haben den Inhalt beeinflusst. Die Empfehlung bestätigt die bereits im Grünbuch eingeschlagene Richtung: Das BMWi spricht sich für einen Strommarkt 2.0 mit Kapazitätsreserve anstatt eines zusätzlichen Kapazitätsmarktes aus. Das Weißbuch beinhaltet außerdem Vorschläge für 20 Maßnahmen, mit denen die Weiterentwicklung des Strommarktes realisiert werden könnte.

Diese können drei Themengebieten zugeordnet werden: Der Stärkung des Marktes, einer flexiblen und effizienten Energieversorgung und der Schaffung zusätzlicher Sicherheiten. Die Maßnahmen umfassen beispielsweise eine gesetzliche Verankerung des Grundsatzes der freien Preisbildung beim Stromhandel, ein Monitoring der Versorgungssicherheit und die Einführung einer Kapazitätsreserve (mit 2,7 GW von Braunkohlekraftwerken). Außerdem sollen die Regelungsleistungsmärkte ausgebaut, die Kooperation mit den Nachbarländern gestärkt und Smart Grids Schritt für Schritt eingeführt werden. Die Kraft-Wärme-Koppelung (KWK) soll so weit ausgebaut werden, dass 25% der thermischen Stromerzeugung daraus gewonnen werden; bisher war das Ziel gewesen, 25% der gesamten Stromerzeugung durch KWK bereit zu stellen (vgl. Phasenprüfer 2015).

Die bisherigen Reaktionen auf das Weißbuch fallen sehr unterschiedlich aus. Einige Experten schließen sich den Ergebnissen des Diskussionspapiers an und lehnen einen Kapazitätsmarkt ab. Positive Reaktionen gab es vor allem von Seiten der Erneuerbaren-Energien-Branche – so beispielsweise vom Bundesverband Erneuerbare Energien (BEE), in dessen offiziellem Statement es hieß: »[...]Kapazitätsmärkte als weiteres Element wären vollkommen überflüssig gewe-

sen. Das Bundeswirtschaftsministerium hat sie folgerichtig abgelehnt und damit die Stromkunden zumindest an dieser Stelle vor unnötigen Mehrkosten bewahrt« (vgl. Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. 2015). Auch der Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) begrüßte offiziell die Ergebnisse des Weißbuches und die Tatsache, dass viele seiner Vorschläge übernommen wurden, etwa »die markt-nahe Flexibilisierung als wichtiges Instrument für die notwendige Integration erneuerbarer Energien oder die Öffnung der Regulenergiemärkte« (vgl. Bundesverband Neue Energiewirtschaft 2015). Andererseits gibt es auch Experten, die sich kritisch zum Weißbuch äußern und die Einführung eines Kapazitätsmarktes befürwortet hätten. Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) als größte Interessenvertretung der Energiewirtschaft, der unter anderem auch konventionelle Stromerzeuger angehören, erklärte: »Unsere Unternehmen brauchen dringend eine wirtschaftliche Perspektive zum Beispiel für moderne, effiziente Gaskraftwerke. Wir sehen weiterhin die alleinige Weiterentwicklung des Strommarktes 2.0 als nicht ausreichend an, um mittelfristig eine jederzeit sichere Energieversorgung zu gewährleisten« (vgl. BDEW 2015). Auch die Grünen äußerten sich kritisch zum Diskussionspapier. So moniert Oliver Krischer, stellvertretender Fraktionsvorsitzender, das Weißbuch ließe viele zentrale Fragen offen: »Die Entscheidung gegen Kapazitätsmärkte und für eine Kapazitätsreserve ist gefallen, doch wie die Reserve konkret aussehen wird, wer mitbieten darf etc. bleibt unbeantwortet.« Die Grünen hatten sich bereits für »einen marktwirtschaftlichen Wettbewerb um die flexibelsten und klimafreundlichsten Kapazitäten« ausgesprochen und empfohlen, dass »ein ökologischer Flexibilitätmarkt [...] dazu ein pragmatischer, gut steuerbarer und kalkulierbarer Weg [sei], der den Herausforderungen hin zu einer sicheren Versorgung und wirksamen Klimaschutz begegnet« (vgl. Oliver Krischer 2015). Der Konsultationsprozess zum Weißbuch lief bis zum 24. August. Darauf aufbauend soll ein Gesetzesentwurf für ein neues Strommarktgesetz erarbeitet und bis Dezember darüber abgestimmt werden. Bis Frühling 2016 soll das Gesetzgebungsverfahren dann abgeschlossen sein.

Unabhängig von der finalen Ausgestaltung ist es ausschlaggebend, dass das neue Marktdesign ein sicheres nationales Marktumfeld bietet und die Wettbewerbsfähigkeit im Gesamteuropäischen Markt sicherstellt. Nur wenn Kraftwerksbetreiber und Investoren langfristige und stabile nationale Bedingungen vorfinden, können die Preissignale aus dem neuen EoM 2.0 ihre Wirkung entfalten. Ein Großteil der Kapazität, die durch den Ausstieg aus der Kernenergie stillgelegt wird, liegt in Süddeutschland. Das zukünftige Markt-design muss dieses geographische Ungleichgewicht berücksichtigen und kompensieren. Darüber hinaus darf die Leitlinie der Europäischen Union zur Bereitstellung einer angemessenen Stromerzeugung im Energiebinnenmarkt nicht außer Acht gelassen werden. Diese fordert, dass »Mit-

gliedstaatliche Maßnahmen zur Sicherstellung der Stromerzeugung [...] dem Elektrizitätsbinnenmarkt nicht schaden« (vgl. Centrum für Europäische Politik 2014).

## Literatur

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014), *Ein Strommarkt für die Energiewende*, verfügbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/G/gruenbuch-gesamt,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>.

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (2015), »BDEW zur Veröffentlichung des Weißbuchs zum Strommarkts«, Pressemitteilung, verfügbar unter: <https://www.bdew.de/internet.nsf/id/20150703-bdew-zur-veroeffentlichung-des-weissbuchs-zum-strommarkt-de>, aufgerufen am 29. Juli 2015.

Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. (2015), »BEE-Statement zum Weißbuch des BMWi«, Pressemitteilung, verfügbar unter: <http://www.bee-ev.de/home/presse/mitteilungen/detailansicht/bee-statement-zum-weissbuch-des-bmwi/>, aufgerufen am 29. Juli 2015.

Bundesverband Neue Energiewirtschaft (2015), »BNE zum Weißbuch »Ein Strommarkt für die Energiewende«, Pressemitteilung, verfügbar unter: <http://www.bne-online.de/de/content/bne-zum-wei%C3%9Fbuch-ein-strommarkt-f%C3%BCr-die-energiewende>, aufgerufen am 29. Juli 2015.

Centrum für Europäische Politik (2014), *Sicherstellung einer angemessenen Stromerzeugung*, Cep-Analyse Nr. 17, verfügbar unter: [http://www.cep.eu/Analysen/C\\_2013\\_7243\\_Angemessene\\_Stromerzeugung/cepAnalyse\\_C\\_2013\\_7243\\_Sicherstellung\\_angemessene\\_Stromerzeugung.pdf](http://www.cep.eu/Analysen/C_2013_7243_Angemessene_Stromerzeugung/cepAnalyse_C_2013_7243_Sicherstellung_angemessene_Stromerzeugung.pdf), aufgerufen am 30. Juli 2015.

Clean Energy Wire (2015), »Capacity Markets around the World«, verfügbar unter: <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/capacity-markets-around-world>.

Krischer, O. MdB (2015), »Weißbuch Strommarktdesign lässt elementare Zukunftsfragen offen«, verfügbar unter: <http://oliver-krischer.eu/detail/nachricht/weissbuch-strommarkt-design-laesst-elementare-zukunftsfragen-offen.html>, aufgerufen am 29. Juli 2015.

Phasenprüfer (2015), *Eckpunkte für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende*, verfügbar unter: <http://phasenpruefer.info/wp-content/uploads/2015/07/Eckpunktepapier.pdf>.

Spees, K., S. Newell und J. Pfeifenberger (2013), »Capacity Markets – Lessons Learned from the First Decade«, *Economics of Energy & Environmental Policy* 2(2), 20–26.