

Dietmar Schütz und Björn Klusmann  
(Herausgeber)

# Die Zukunft des Strommarktes

Anregungen für den Weg zu 100 Prozent  
Erneuerbare Energien

Ponte Press  
Bochum 2011



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>7</b>
Dietmar Schütz, Präsident des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e.V. und Björn Klusmann, Geschäftsführer des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e.V.	
<b>Systemtransformation statt Systemintegration: auf dem Weg zu einem zukunftsfähigen Stromsystem</b>	<b>11</b>
Prof. Dr. Uwe Leprich, Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)	
<b>Dezentralität vs. Zentralität des Strommarktdesigns der Zukunft</b>	<b>39</b>
Dr. Christian Nabe, „Power Systems & Markets“, Ecofys	
<b>Elemente für ein zukunftsfähiges Strommarktdesign</b>	<b>59</b>
Dr. Sven Bode und Dr. Helmuth Groscurth, arrhenius Institut für Energie- und Klimapolitik	
<b>Strommärkte als Auslaufmodell? Die Rolle und das Design von Marktmechanismen in der „Großen Transformation“ des Stromversorgungssystems</b>	<b>85</b>
Dr. Felix Chr. Matthes, Öko-Institut, Institut für Angewandte Ökologie	
<b>Energiewende: Brauchen wir noch „Kapazitätsmärkte“ für konventionelle Kraftwerke?</b>	<b>109</b>
Jan Siegmeier und Prof. Dr. Christian von Hirschhausen, TU Berlin	

<b>Brauchen wir eine grundlegende Reform des Stromhandels aufgrund der anstehenden Herausforderungen im Stromnetz?</b>	<b>133</b>
Frank Peter und Leonard Krampe, Prognos AG	
<b>Speichertechnologien im Energiemarkt der Zukunft</b>	<b>155</b>
Prof. Dr. Frithjof Staiß, Dr. Frank Musiol, Benjamin Schott und Holger Höfling, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)	





# Vorwort

Dietmar Schütz

Präsident des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e.V.

Björn Klusmann

Geschäftsführer des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e.V.

Das Ziel für den Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE) ist klar: Es soll so schnell wie möglich eine vollständige Versorgung mit Erneuerbaren Energien erreicht werden. Doch mit dem Umstieg auf Erneuerbare Energien wird unser komplettes Stromsystem eine wahre Revolution erfahren und auch erfahren müssen.

Bisher steht jedoch in den politischen Debatten lediglich die Frage im Mittelpunkt, wie die Erneuerbaren Energien am besten in das bestehende Stromsystem und in den bestehenden Strommarkt integriert werden können. Dabei herrscht immer noch die Grundannahme vor, dass die etablierten Strukturen und Marktregeln, die durch zentrale, auf fossilen und atomaren Energieträgern basierenden Kraftwerken weniger Akteure geprägt wurden, weiterhin Bestand haben würden, während man einfach die bisherigen Energieträger durch Erneuerbare Energieträger ersetzen müsste.

Aber durch die Besonderheiten der Erneuerbaren Energien (hoher Anteil an Kapitalkosten, geringer Anteil von Betriebskosten) wird z.B. der Preisbildungsmechanismus am Strommarkt revolutioniert werden. Die aktuelle Preisbildung an der Strombörse, die sich an den sogenannten Grenzbetriebskosten der einzelnen Kraftwerke orientiert, basiert auf der Logik einer fossilen Stromerzeugung. Schon durch den jetzigen Ausbau der Erneuerbaren Energien kann man die Effekte auf dem Strommarkt erkennen. Die „Vorteile“ der aktuellen Umbruchsphase, in der Erneuerbare Energien in nicht-kompatible Marktstrukturen integriert werden, erfahren wir schon heute: die sogenannte „Merit Order“ der Kraftwerke wird immer mehr abgeflacht; die Preisdifferenz zwischen Zeiten starker und schwacher Stromnachfrage nimmt ab; die bisher in den Köpfen der Stromhändler fest verankerte „Mittagsspitze“ bei den Strompreisen am Spotmarkt wird eingeebnet und durch den sogenannten „Merit-Order-Effekt“ werden die Großhandelspreise für Strom insgesamt gesenkt.

Aber wenn man diese Entwicklungen weiterdenkt, bedeutet es, dass es über den aktuellen Strommarkt kein verlässliches Preissignal zur Investition in neue Erneuerbare-Energien-Anlagen geben kann. Kann man daraus die Schlussfolgerung ziehen, dass es auf Dauer ein Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) mit Mindestvergütungen geben muss – oder kann es alternative Marktmodelle geben, bei denen sich die Erneuerbaren Energien selbständig über den Markt refinanzieren können? Wie müssen dann aber die Marktstrukturen und das Marktdesign auf den unterschiedlichsten Ebenen (von einem europäischen Strommarkt bis hin zu regionalen und lokalen Marktplätzen) weiterentwickelt werden?

Aber auch die komplexere Fragestellung, wie eine erfolgreiche Netz- und Systemintegration der Erneuerbaren Energien ermöglicht wird, muss stärker in den Fokus gerückt werden. Inflexible Kohle- und Atomkraftwerke werden trotz ihrer erheblichen Nachteile für die Umwelt und der damit verbundenen Kosten immer noch eingesetzt, um eine sichere Energieversorgung zu gewährleisten. Sogenannte „Must-Run-Units“ sorgen aber für einen Sockel an konventionellen Kraftwerken, der in den nächsten Jahren zu einem Hemmnis für einen verlässlichen Ausbau der Erneuerbaren Energien werden kann. Deshalb gilt es zügig die Frage zu klären, wie die unterschiedlichen Erneuerbaren Energien verstärkt Systemdienstleistungen für den Erhalt und die Stabilisierung des Stromnetzes und der Stromversorgung leisten und auch hier die konventionellen Kraftwerke ersetzen können. Genauso wird es notwendig sein Antworten auf die Frage zu finden, welche kurz- und langfristigen Ausgleichs- und Speicheroptionen wir benötigen, um eine vollständige und sichere Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien zu jeder Sekunde gewährleisten zu können. Welche Speichertechnologien kann man mit welchen Instrumenten ökonomisch und technisch weiterentwickeln? Und mit welchen Rahmenbedingungen kann man sicherstellen, dass sich auch diese Technologien selbst in einem zukünftigen Strommarkt refinanzieren können?

Mit dem weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien wird immer deutlicher, dass wir es vielmehr mit einer Systemtransformation zu tun haben – in technischer, ökonomischer sowie auch in institutioneller Hinsicht.

Auch wenn die aktuelle wissenschaftliche Diskussion über die Ausgestaltung eines zukünftigen Energiemarktdesigns noch im Fluss ist, steht der BEE mit den aufgeworfenen Fragen nicht alleine in der politischen Arena. Im Energiekonzept der Bundesregierung aus dem Herbst 2010 wird explizit ein umfassendes Forschungsprojekt angekündigt, in dem Handlungsvorschläge für die Neugestaltung eines zukünftigen Marktdesigns entwickelt werden sollen.

Mit der vorliegenden Sammlung von Aufsätzen namhafter Experten möchten wir einen ersten Beitrag zu dieser aus unserer Sicht notwendigen politischen Debatte über die Neugestaltung des Strommarktdesigns leisten. Wir wollen aber an dieser Stelle hervorheben, dass wir hierbei keinerlei inhaltlichen Einfluss auf die Autoren genommen haben und auch nicht einfach nur der „Verbandsmeinung“ genehme Autoren für diesen Sammelband gewonnen haben. Die Autoren wurden bewusst

ermuntert – entsprechend dem Motto „Die Gedanken sind frei“ – ihre Expertise und Visionen zu Papier zu bringen.

In diesem Sinne wünschen wir eine spannende Lektüre, neue Einblicke und Erkenntnisse sowie interessante Anregungen für die notwendigen politischen Debatten.