

Das EEG braucht eine neue Philosophie

Ökostromausbau mit intelligenter Steuerung günstiger machen

Spätestens seitdem die EEG-Umlage auf 5,3 Ct/kWh gestiegen ist, sind die Kosten des EEG und der Energiewende in aller Munde. Mit Folgen: Auf dem Ideenmarkt häufen sich Reformvorschläge. Viele davon hätten einen gebremsten Ökostromausbau zur Folge. Teilweise sollen explizit die kostengünstigsten Technologien ausgebremst werden – auch wenn damit keine spürbare Entlastung der EEG-Umlage erzielt werden kann. Die vom Verfasser dargestellte neue Philosophie des EEG vermeidet dies. Mit ihr kann die EEG-Umlage besser kontrolliert und gleichzeitig das dynamische Wachstum der günstigeren Technologien beibehalten werden.

Für die hohe und steigende EEG-Umlage gibt es eine Reihe von Gründen. Dazu zählen die umfassenden Begünstigungen für die Industrie und der gesunkene Strompreis an der Börse [1], mit dem auch neue konventionelle Kraftwerke nicht refinanziert werden können [2]. Da die EEG-Umlage die Differenz zwischen EEG-Vergütung und Erlös für den EEG-Strom an der Strombörse wiedergibt, kann sie somit nicht als Kennwert für die wirklichen Mehrkosten des Ausbaus der erneuerbaren Energien verstanden werden. Die Mehrkosten sind spürbar niedriger [3,4].

Dennoch sind die tatsächlichen Kosten für den Erfolg der Energiewende sehr wichtig. Dies gilt vor allem mittel- bis langfristig. Denn bislang war die Strombörse Basis zur Bildung des Endkundenstrompreises – und diese wird bisher von den konventionellen Kraftwerken

dominiert. Auf dem Weg zu einer Vollversorgung mit erneuerbaren Energien (EE) werden sie diese Rolle schrittweise übernehmen. Die Kosten des künftigen EE-Strommixes werden damit den künftigen Strompreis immer stärker bestimmen – die Kosten der konventionellen Stromerzeugung dagegen immer weniger.

Die alte – und noch geltende – Philosophie des EEG: Gleichbehandlung aller Technologien

In den Jahren 1999 und 2000 gab es wenig belastbare Erkenntnisse und Erfahrungen über die nutzbaren Potenziale von Windenergie, Sonnenstrahlung, Biomasse, Wasserkraft oder Erdwärme. Wie sich die technische Entwicklung und damit die Kosten jeweils abzeichnen könnten, war kaum verlässlich abschätzbar.

Daher wurden alle Technologien mit einer Vergütung gefördert, die ausreichen sollte, um die einzelnen Anlagen wirtschaftlich betreiben zu können. Das war und ist die Philosophie des EEG: Alle Sparten sollen das bekommen, was sie brauchen.

Grundsätzlich war dies lange Zeit richtig. Am Erfolg des EEG zeigt sich, wie visionär seine Macher waren. Noch Anfang der 1990er Jahre behauptete die »konventionelle« Energiewirtschaft, dass die Erneuerbaren in Deutschland auch langfristig nicht mehr als 4 % des Strombedarfs decken könnten [5]. Heute liegt deren Anteil bei über 23 % [6]. Hauptgrund dafür ist das EEG und die hohe Investitionssicherheit, die es bietet.

Dieser Erfolg kostet aber Geld. So bekommt die bis vor kurzem sehr teure Photovoltaik (PV) durch die für 20 Jahre zugesagten Vergütungen sehr viel Geld, das vom Stromkunden aufgebracht werden muss. Damit ist ihre bisherige Förderung Fluch und Segen zugleich: Fluch, weil die folgenden Kosten die Akzeptanz des EEG bedrohen. Segen, weil PV heute so günstig geworden ist, dass ihr Ausbau nur noch vergleichsweise geringe Kosten verursacht. Noch mehr ist sie ein Segen, weil sie neben der Windenergie überall auf der Welt eine Alternative zu Kohlekraftwerken wird – aufgrund der durch das EEG ermöglichten massiven Kostensenkung (Bild 1). Die PV-Förderung dürfte damit der bislang größte Beitrag Deutschlands zum globalen Klimaschutz sein. Sie war und ist damit aus Sicht des Klimaschutzes ihr Geld wert.

Es sollte aber darüber nachgedacht werden, ob explizit die heute noch immer teureren Technologien (Bild 2) einer Mengensteuerung unterworfen werden sollten und ob es weiterhin richtig

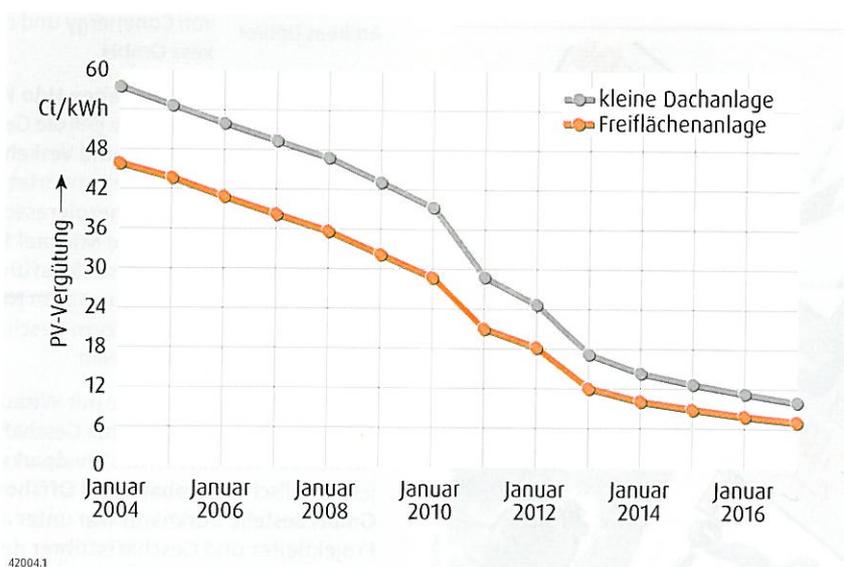


Bild 1. Entwicklung der PV-Vergütung zwischen 2004 und 2016. Ab Mitte 2013 ist ein Zubau innerhalb des Korridors von 2,5 bis 3,5 GW/a unterstellt.

Quelle: Eigene Darstellung, EEG 2004, JM Projekt Invest 2013: Einspeisevergütung PV, [7], [8]

ist, mit dem EEG auf Kosten der Stromkunden beispielsweise auch die Technologieförderung zu finanzieren. Schließlich kann schon heute ein erheblicher Teil der EEG-Vergütungen der Technologieförderung zugerechnet werden, vor allem im Fall der Photovoltaik. Aber sollte diese künftig nicht besser mit Steuergeldern finanziert werden?

Zwar ist Strom aus PV-Anlagen heute deutlich günstiger und wird bald nicht mehr als Kostentreiber gesehen werden können (Bild 1). Das EEG finanziert aber noch heute die Technologieförderung. Beispielsweise wird die Stromerzeugung aus Erdwärme mit bis zu 30 Ct/kWh vergütet, Windenergie an Land erhält hingegen deutlich unter 10 Ct/kWh [7]. Anders als bei der PV ist bei der Erdwärme nicht erkennbar, dass die Kosten in absehbarer Zeit spürbar sinken werden. In den vergangenen Jahren wurden die Vergütungen immer wieder erhöht. Das gleiche gilt grundsätzlich für Strom aus Biogas und aus Offshore-Windparks (Bild 2). Bleibt es bei der alten Philosophie des EEG, werden diese vergleichsweise teuren Technologien in den nächsten Jahren für ein weiteres Ansteigen der EEG-Umlage verantwortlich sein. Das gilt vor allem dann, wenn es beispielsweise bei der Offshore-Windenergie zu einem sehr starken Ausbau kommen sollte. Im Hinblick auf die Akzeptanz der Energiewende sollte dies beachtet werden – ohne die EEG-Förderung für solche Technologien gleich ganz zu streichen.

Eine neue Philosophie des EEG: Technologieförderung nicht mehr über die EEG-Umlage finanzieren

Eine neue Philosophie des EEG sollte eine Mengensteuerung für teurere Technologien vorsehen. Umgesetzt werden könnte dies, indem die teureren Technologien je Kilowattstunde Ökostrom nur noch eine begrenzte EEG-Förderung erhalten – sozusagen als Basisförderung. Weitere notwendige Mittel sollen aus anderen Quellen bereitgestellt werden, beispielsweise aus der Technologieförderung. Diese Basisförderung – oder auch Höchstvergütung – sollte sicherstellen, dass die Klima- und energiepolitischen Ziele erreicht werden können und sich an den volkswirtschaftlichen Kosten konventioneller Energien orientieren.¹ Werden hier die Klimakosten eingerechnet, schlägt beispielsweise ein Kohle-

¹ Diese betriebswirtschaftlichen Kosten sind zu unterscheiden vom Preis des Stroms an der Börse oder dem Wert des Stroms.

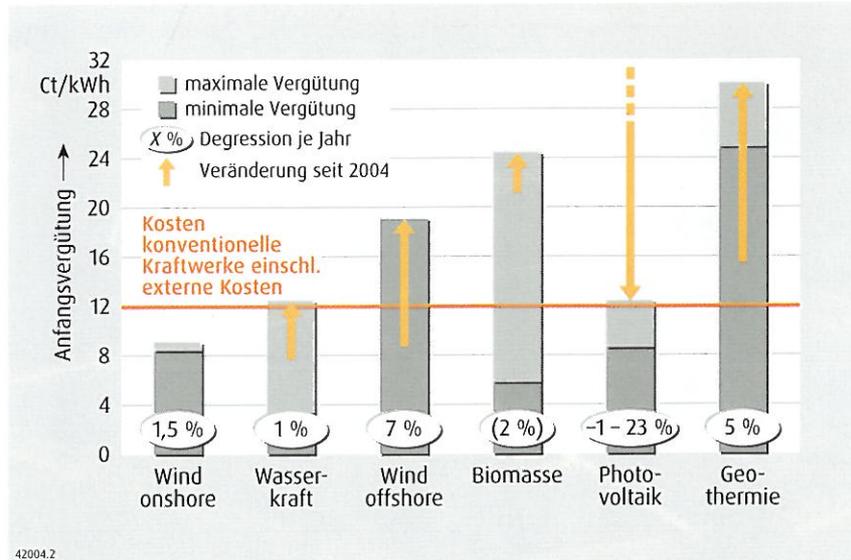


Bild 2. EEG-Anfangsvergütungen nach geltendem EEG für Anlagen, die 2015 in Betrieb gehen. Die unterschiedlichen Vergütungen innerhalb einer Sparte kommen vor allem durch die verschiedenen optionalen Boni und unterschiedliche Vergütungen je nach Anlagengröße zustande. Bei PV kann die Vergütung in Abhängigkeit der Ausbaugeschwindigkeit jährlich um 1 % steigen oder um bis zu 23 % sinken. Hier wurde unterstellt, dass der Zubau künftig innerhalb des im EEG festgelegten Korridors von 2,5 bis 3,5 GW/a verläuft. Der Beginn der orangefarbenen Linien stellt die maximale Anfangsvergütung im Jahr 2004 dar. Bei Onshore- sowie Offshore-Windenergie sinkt die Vergütung nach einigen Jahren. Die Degression bei Offshore-Windenergie und Geothermie setzt erst in einigen Jahren ein. Biogasanlagen haben eine durchschnittliche Vergütung von 22 bis 23 Ct/kWh, die Degression betrifft nicht alle Bestandsteile der Vergütung.

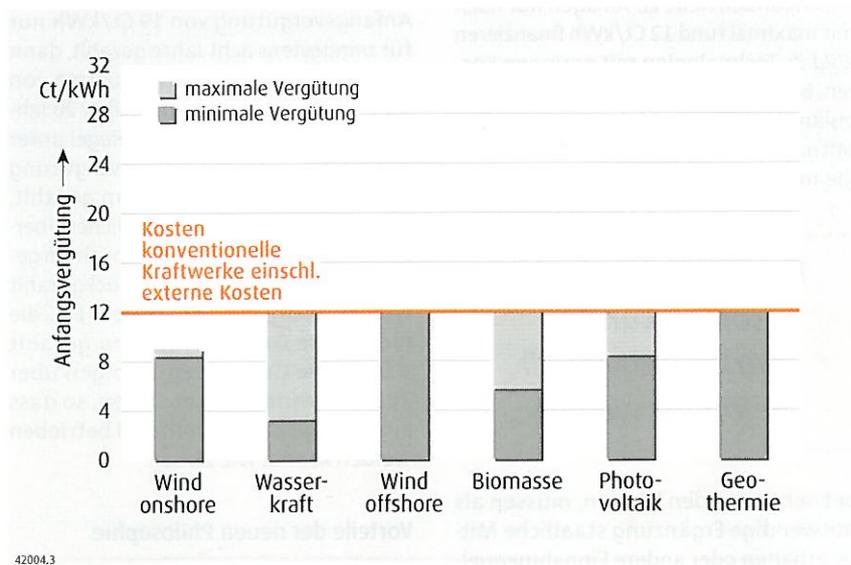
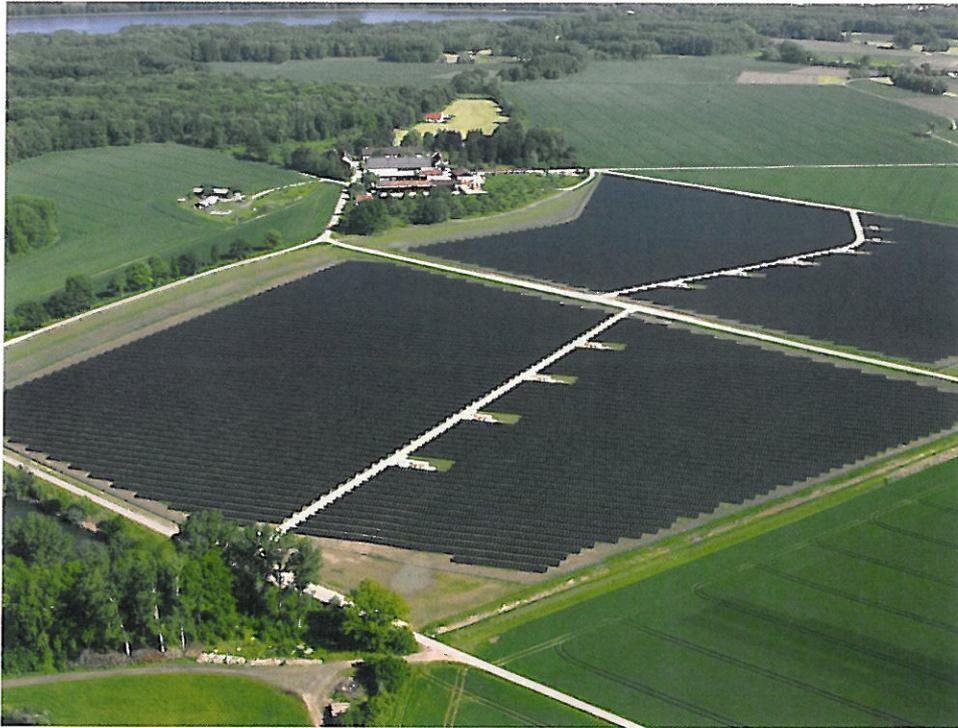


Bild 3. EEG-Anfangsvergütungen für Anlagen, die 2015 in Betrieb gehen, mit einer Höchstvergütung von 12 Ct/kWh, ansonsten angelehnt an das geltende EEG. Bei PV wurde unterstellt, dass der Zubau innerhalb des im EEG festgelegten Korridors von 2,5 bis 3,5 GW/a verläuft.

kraftwerk mit rund 12 Ct/kWh zu Buche [9].² Es ist denkbar, die unterschiedlichen Eigenschaften der einzelnen Sparten

bezüglich der Systemdienlichkeit zu berücksichtigen. Beispielsweise würde PV-Anlagen dann eine etwas niedrigere Höchstvergütung zugestanden als Biomasseanlagen, da bei PV-Anlagen zusätzliche Kosten durch notwendige

² Unterstellt sind Umweltschadenskosten von 80 € für die Emission von 1 t CO₂ [8].



Quelle: SWM/Gehlicher SolarAG

Bild 4. Die PV-Förderung dürfte der bislang größte Beitrag Deutschlands zum globalen Klimaschutz sein.

Back-up-Kraftwerke, Speicher oder Lastmanagement anfallen.

Nach dieser Philosophie würden die Stromkunden neue EE-Anlagen nur noch mit maximal rund 12 Ct/kWh finanzieren (Bild 3). Technologien mit geringen Kosten, bekommen auch weniger – so wie es bislang im EEG geregelt ist. Damit werden Mitnahmeeffekte vermieden. Anlagen, die mit 12 Ct/kWh nicht wirtschaftlich

Teurere Technologien sollten künftig stärker individuell gefördert werden.

betrieben werden können, müssen als notwendige Ergänzung staatliche Mittel erhalten oder andere Einnahmequellen erschließen. Wichtig dabei ist, den Übergang so zu gestalten, dass Fadenrisse bei der Technologieentwicklung vermieden werden. Daher sollten parallel zur Einführung einer Höchstvergütung entsprechende Haushaltsmittel zugesichert werden. Idealerweise würde dies im EEG selbst festgeschrieben. Denn die bereits getätigten Investitionen vor allem bei der Offshore-Windenergie sollten nicht gefährdet werden. Planungs- und Investitionssicherheit müssen für die

gewollten Projekte erhalten bleiben. Bei Offshore-Windenergie könnte dabei auf echte zusätzliche Mittel verzichtet werden. Nach geltendem EEG wird die Anfangsvergütung von 19 Ct/kWh nur für mindestens acht Jahre gezahlt, dann sinkt sie auf die Grundvergütung von 3,5 Ct/kWh. Im Durchschnitt über 20 Jahre liegt die Vergütung in der Regel unter 12 Ct/kWh. Wird die Höchstvergütung für einen längeren Zeitraum gezahlt, könnte ein unverzinstes staatlicher Übergangskredit – der in den ersten Jahren gewährt wird – vollständig zurückgezahlt werden, wenn nach geltendem EEG die niedrigere Grundvergütung gezahlt würde. Die Gesamtvergütungen über 20 Jahre würden nicht sinken, so dass eine Anlage ähnlich rentabel betrieben werden könnte wie bisher.

Vorteile der neuen Philosophie

Erstens kann für die kostengünstigen Technologien wie Windenergie an Land und PV das bewährte und erfolgreiche System der Einspeisevergütung erhalten bleiben. Damit bleiben hier die Investitionssicherheit und das dynamische Wachstum erhalten.

Dennoch wird zweitens die EEG-Umlage entlastet. Dies geschieht durch die Mengensteuerung bei den teureren Technologien und die Einführung einer Höchstvergütung. Das Fehlen einer wirk-

samen Mengensteuerung hat bei der PV dazu geführt, dass der Zubau explodierte – und damit die Kosten. Wird sie beispielsweise mit einer schrittweisen und vorsichtigen stärkeren Beteiligung der Industrie an den Kosten des EEG, einer besseren Internalisierung der externen Kosten konventioneller Kraftwerke und einem Abbau der Überkapazitäten im Strommarkt verbunden, ließe sich die EEG-Umlage über einen längeren Zeitraum konstant halten oder sogar senken.

Wählt der Staat für die Zusatzförderung eine Ausschreibung, steigt drittens die Fördereffizienz, da der Staat dann auch innerhalb einer Sparte die vergleichsweise günstigeren Projekte bevorzugen kann. Das EEG tut das bisher in der Regel nicht.

Viertens wurde im PV-Sektor mit den Vergütungen des EEG und auf Kosten der deutschen Stromkunden in China eine hochmoderne PV-Industrie aufgebaut. Bei der Ausschreibung von Haushaltsmitteln für die teureren Technologien dürfte der Staat deutlich besser dafür sorgen können, dass die deutsche oder europäische Industrie profitiert. Damit kann sie gut aufgestellt werden für die globalen Zukunftsmärkte. Für die deutsche Industrie wäre das von großem Vorteil.

Fazit

Entsprechend der alten Philosophie des EEG erhalten derzeit alle EE-Anlagen eine Vergütung, mit der sie wirtschaftlich betrieben werden können – unabhängig davon, wie teuer das für die Stromver-

Parallel zur Einführung einer Höchstvergütung sollte eine Finanzierungssicherheit hergestellt werden.

braucher wird. Aufgrund der dadurch entstehenden Kosten sollte künftig eine Mengensteuerung explizit für teurere Technologien eingeführt werden. Diese sollte abgestimmt werden auf die Bedürfnisse der Energiewende und andere volkswirtschaftliche Interessen. Dies kann durch eine Höchstvergütung für jede eingespeiste Kilowattstunde Ökostrom umgesetzt werden, die die Erreichung der Klima- und energiepolitischen Ziele ermöglichen sollte und sich an der Höhe der volkswirtschaftlichen Kosten konventioneller Stromerzeugung einschließlich der externen Kosten von rund 12 Ct/kWh

orientieren könnte. Benötigen Anlagen für einen wirtschaftlichen Betrieb weitere Mittel, können diese aus dem Staatshaushalt oder mit anderen Zuschüssen finanziert werden. Hierfür ist parallel zur Einführung einer Höchstvergütung eine Finanzierungssicherheit herzustellen, um einen technologischen Fadenriss zu verhindern.

Eine solche neue Philosophie hätte eine Reihe von Vorteilen: Während die Ausbaudynamik bei den günstigen Technologien erhalten werden könnte, würde die Höhe der EEG-Umlage begrenzt und damit die Akzeptanz des EEG und der Energiewende gesteigert. Bei den teuren Technologien könnten unnötig teure Vorhaben vermieden werden. Zuletzt kann die Förderung bestimmter Technologien durch das EEG und den Staatshaushalt gezielter im Sinn der deutschen oder europäischen Industrie gesteuert werden.

Der Beitrag gibt die persönliche Meinung des Autors wieder.

Literatur

- [1] Öko-Institut: EEG-Umlage und Kosten der Stromversorgung für 2014. Eine Analyse von Trends, Ursachen und Wechselwirkungen. Kurzstudie im Auftrag von Greenpeace, Berlin, 2013, www.oeko.de/oekodoc/1793/2013-475-de.pdf.
- [2] Matthes, F.: Reform ja, aber bitte ohne Demontage. Financial Times Deutschland (FTD), 28. August 2012.
- [3] Nestle, U.: Energiewende. EEG-Umlage versus Kosten des Ausbaus der erneuerbaren Energien. ew Jg. 111 (2012), H. 26, S. 20 – 23.
- [4] Nestle, U.; Reuster, L.: Ausweisung der EEG-Umlage: eine kritische Analyse. Argumente zur Bewertung der Umlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e. V. (FÖS) mit Unterstützung der Prognos AG, November 2012, www.foes.de/pdf/2012-11-14-EEG-Umlage-kritisch-analysiert.pdf.
- [5] Süddeutsche Zeitung: Wer kritisch fragt, ist noch längst kein Kernkraftgegner. 1993. Ein Abdruck der Anzeige findet sich in Nestle, U.: Das Energie- und Klimaquiz. VAS-Verlag 2011, www.dasenergiequiz.de.
- [6] BMU: Erneuerbare Energien 2012. Daten des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2012 auf der Grundlage der Angaben der Arbeitsgruppe Erneuerbare-Energien-Statistik (AGEE-Stat). Vorläufige Angaben, Stand 28. Februar 2013, www.erneuerbare-energien.de/die-themen/datenservice/erneuerbare-energien-in-zahlen/erneuerbare-energien-im-jahr-2012.
- [7] Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG). Konsolidierte (unverbindliche) Fassung des Gesetzestextes mit den Änderungen durch das Gesetz zur Änderung des Rechtsrahmens für Strom aus solarer Strahlungsenergie und weiteren Änderungen im Recht der erneuerbaren Energien (sog. PV-Novelle) vom 27. Juni 2012. www.erneuerbare-energien.de/fileadmin/ee-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/eeg_konsol_fassung_120629_bf.pdf.
- [8] Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI): Ermittlung vermiedener Umweltschäden. Hintergrundpapier zur Methodik. 2012, www.erneuerbare-energien.de/fileadmin/ee-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/hg_umweltschaeden_bf.pdf.
- [9] Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) et al.: Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Natur und Reaktorsicherheit, 2012, www.fvee.de/fileadmin/publikationen/Politische_Papiere_anderer/12.03.29.BMU_Leitstudie2011/BMU_Leitstudie2011.pdf.
- [10] Bundesnetzagentur: Photovoltaikanlagen: Datenmeldungen sowie EEG-Vergütungssätze. August 2013, www.bundesnetzagentur.de/cln_1912/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/Photovoltaik/DatenMeldgn_EEG-VergSaetze/DatenMeldgn_EEG-VergSaetze_node.html#doc405794bodyText4.



Uwe Nestle, Mitglied des Vorstands, Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e. V., Berlin

>> uwe.nestle@gmx.de

>> www.foes.de

42004



Elektrotechnik Dortmund
 Halle 7, Stand 7A14
 11. - 14. September 2013
www.baur-germany.de



ENSURING THE FLOW.

BAUR Isolierstoffprüfung. Das Original.

Eine gute Investition, um hohe Kosten zu vermeiden.

Höchste Qualität, Zuverlässigkeit und Präzision für die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlagen.



BAUR Ölprüfgerät DPA 75 C
 Mobile Durchschlagsspannungsprüfung bis 75 kV und in der Laboranwendung bis 100 kV

Einzigartige Öldiagnose mit BAUR DTL C
 Verlustfaktormessung tan δ



BAUR Prüf- und Messtechnik GmbH
 Deutschland · vertrieb@baur-germany.de · www.baur-germany.de
 Weltweit · headoffice@baur.at · www.baur.at