

Das 150-Milliarden-Euro-Ding

Die Förderung der Photovoltaik nimmt gewaltige Dimensionen an, zeigen Berechnungen des RWI



Vorbild Entenhausen

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz fördert die Photovoltaik so erfolgreich, dass Branchenvertreter und Wirtschaftswissenschaftler sich zusehends um ihre Bezahlbarkeit sorgen: Von jetzt an gerechnet werden sich die Vergütungen der nächsten 20 Jahre auf mindestens 14,3 Milliarden Euro summieren – und zwar nur für die heute laufenden Anlagen. Das hat man beim Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung ausgerechnet. Berechnungen von PHOTON zeigen, dass es unter Berücksichtigung der zukünftig zu bauenden Anlagen noch viel teurer wird, wenn das EEG nicht an die veränderten Rahmenbedingungen angepasst wird.

Es muss eine denkwürdige Szene bei der Klausursitzung des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e. V. (BEE) Anfang April gewesen sein: Jan Kai Dobelmann, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e. V. (DGS), rechnet den versammelten Granden der deutschen Erneuerbaren-Lobby die horrenden Gesamtkosten der Markteinführung der Photovoltaik in Deutschland vor. Er präsentiert für das Jahr 2010 zukünftige Kosten von bis zu 150 Milliarden Euro – nicht weniger als ein Zehntel der gegenwärtigen Staatsverschuldung in Deutschland.

Dobelmanns Kollege und Konkurrent Carsten Körnig, seines Zeichens Geschäftsführer des Bundesverbandes Solarwirtschaft e. V. (BSW), »geht beim Anblick dieser gewaltigen Zahl in die Luft wie ein HB-Männchen«, bestätigt ein Insider. Dennoch folgt keine Diskussion über die Horror-Zahl. Die Runde lehnt es schlichtweg ab, über Konsequenzen dieses Szenarios für das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) auch nur nachzudenken. Selbst im Protokoll der Berliner Sitzung ist später darüber kaum etwas zu finden, heißt es.

Dennoch ist absehbar, dass sich das Thema eher früher als später seinen Weg auf die politische Agenda bahnen wird und damit auch auf die Tagesordnung der

Verbände kommt: Denn beim Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung in Essen (RWI) hat man sich ebenfalls die Mühe gemacht, abzuschätzen, was die Solarförderung mittels EEG die deutsche Volkswirtschaft insgesamt kostet. Die Essener Ökonomen sind dabei äußerst konservativ vorgegangen und gelangen daher auch zu nicht ganz so erschreckenden Zahlen. Selbst »bei einem Auslaufen der Photovoltaikförderung Ende 2007 würden die kumulierten und inflationsbereinigten Einspeisevergütungen rund 14,3 Milliarden Euro ausmachen«, heißt es in einem RWI-Papier, das Ende April veröffentlicht werden soll und PHOTON vorab vorlag. Bis 2010 werden sich die Vergütungen auf 24,15 Milliarden summieren. Unter Berücksichtigung der Inflation sind das zum heutigen Geldwert immerhin noch 20,38 Milliarden Euro. Und bei einer Fortsetzung der Förderung in der bestehenden Weise bis 2020 würden die deutschen Stromkunden über die Jahre sogar Einspeisevergütungen von insgesamt rund 63 Milliarden Euro zahlen. »Dies ist unzweifelhaft Zeichen eines sehr gravierenden Subventionstatbestands«, schreiben Manuel Fron del, Nolan Ritter und Christoph Schmidt in ihrem Positionspapier. »Die einzig richtige wirtschaftspolitische Schlussforderung ist

somit die umgehende drastische Reduzierung der Einspeisevergütung«, empfehlen die Autoren. Welche Degression sie künftig gerne sähen, lassen sie offen.

Nun hat sich das RWI in der Vergangenheit nicht gerade durch besondere Freundlichkeit gegenüber den erneuerbaren Energien ausgezeichnet, im Gegenteil: Kaum eine Gelegenheit wurde ausgelassen, um Windkraft, Sonnenenergie und Co. schlecht zu rechnen. Doch bei Lektüre des Papiers fällt auf, dass die Wirtschaftswissenschaftler dieses Mal sogar eher zu freundlich gerechnet haben. Sie stützen ihr Rechenmodell auf ein längst überholtes Szenario, das 2005 im Auftrag des Bundesumweltministeriums (BMU) vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH erstellt wurde. Dessen Autoren Joachim Nitsch, Frithjof Staiß, Bernd Wenzel und Manfred Fishedick prognostizierten damals für 2005 einen Zuwachs von 500,4 Megawatt Leistung. Für das vergangene Jahr lag ihre Prognose bei 525 Megawatt. Nach der mittlerweile auch vom BMU anerkannten PHOTON-Erhebung sind in 2005 jedoch mindestens 858 Megawatt Photovoltaikleistung ans Netz gebracht worden, für

2006 rechnen wir mit etwa 1.150 Megawatt.

Man habe mit den geringen Zubauzahlen absolut auf der sicheren Seite rechnen wollen, erklärt Autor Manuel Fron del gegenüber PHOTON. Beim Vergleich des RWI-Papiers mit der BMU-Studie fällt überdies auf, dass die Ökonomen in Essen lediglich Zubau und Vergütung für Dachanlagen berücksichtigt haben. Freiflächenanlagen haben sie hingegen nicht ins Kalkül gezogen. Auch dadurch bleiben die Zahlen – zumindest im Vergleich zur Präsentation von DGS-Chef Dobelmann – eher klein.

Es ist daher kein Wunder, dass Carsten Körnig gefasst reagiert, als er von PHOTON mit den RWI-Zahlen konfrontiert wird. »Der Aufbau der Solarindustrie ist mit Umverteilungen in der Größenordnungen von einigen Milliarden Euro verbunden«, sagt er. »Der Schub für die Solarindustrie war politisch gewollt und ist jetzt eben da.« Zudem sei die Energiewende nicht kostenlos zu haben: »Die Bürger sind bereit, diese Zukunftsinvestition zu tragen.« Ein bis zwei Euro pro Monat sei jeder Bundesbürger im Durchschnitt bereit zu zahlen, das habe eine Forsa-Umfrage ergeben.

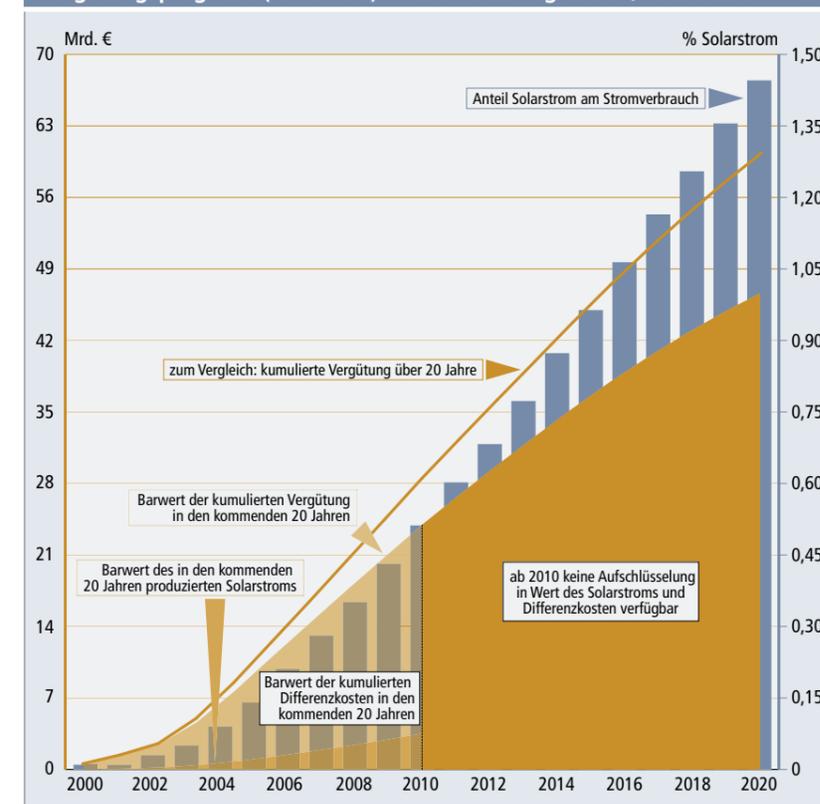
Doch abgesehen davon, dass als Urhe-

ber der Umfrage in internen Papieren des BSW der Europressedienst – ein Unternehmen, das zahlreiche Studien im Auftrag des Verbandes angefertigt hat – genannt wird, ist mehr als fraglich, ob man mit zwei Solar-Euro pro Bundesbürger und Monat wirklich so weit kommt, wie Körnig es gerne hätte. Die Summe einer solchen Unterstützung beläuft sich zwar auf beinahe zwei Milliarden Euro im Jahr. Doch sehr wahrscheinlich wird sich bereits im nächsten Jahr die hierzulande umgewälzte Solarvergütung auf mehr als 2,5 Milliarden Euro pro Jahr belaufen. Und schon 2010 könnten es jährlich mehr als fünf Milliarden Euro sein. Das zeigen die Berechnungen von PHOTON, auf denen die Präsentation von Jan Kai Dobelmann in der BEE-Klausur fußt. Dabei haben wir angenommen, dass die Vergütungsdegression für neue Solaranlagen zunächst bei fünf Prozent bestehen bleibt und dann schrittweise auf 7,5 Prozent erhöht wird – diese Regelung wurde Mitte April bei einem Branchentreffen mit Bundesumweltminister Sigmar Gabriel diskutiert (siehe Seite 14), andere glaubwürdige Signale für die künftige Degressionshöhe gibt es im politischen Berlin nicht. Außerdem liegt der Berechnung die Prognose zugrunde, dass der deutsche Markt weiterhin wächst, wengleich weniger stark als in den vergangenen beiden Jahren.

Die kumulierte Vergütung – also die Summe der Einspeisevergütungen für alle Photovoltaikanlagen während ihrer Laufzeit von rund 20 Jahren – erreicht damit schon im Jahr 2010 die Größenordnung von fast 150 Milliarden Euro. Natürlich ist dieser Betrag nicht in einem Schwung zu zahlen, sondern verteilt über einen langen Zeitraum. Dabei ist zu beachten, dass Zahlungen, die erst in der Zukunft fällig werden, aufgrund der Inflation weniger wert sind, als die heute fälligen Zahlungen. Wir haben diesen Effekt berücksichtigt und berechnet, wie hoch die Belastung für die Stromverbraucher im Jahr 2010 wäre, wenn sie die gesamte EEG-Umlage für die Photovoltaik für alle bis dahin ans Netz

Das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung rechnet in seinem Szenario mit äußerst konservativen Werten: Der Zubau an Photovoltaikleistung liegt konstant bei nur etwa 550 Megawatt im Jahr. Außerdem werden nur Gebäudeanlagen betrachtet, die Freifläche bleibt außen vor. Dafür bleibt das EEG so, wie es ist. Unter diesen Annahmen werden die deutschen Stromverbraucher beispielsweise im Jahr 2010 etwa 20 Milliarden Euro an Schulden für künftige Solarstromlieferungen haben.

Vergütungsprognose (kumuliert): Modell 5 % Degression, Zubau 550 MW/a



Das Szenario, wie man es aus den Äußerungen des BSW entwerfen kann: Dort glaubt man, dass künftig allenfalls Anlagen mit einer Gesamtleistung von einem Gigawatt pro Jahr in Deutschland angeschlossen werden. Zu vermuten steht überdies, dass sich der Verband eine Erhöhung der Degression auf 7,5 Prozent in mehreren Schritten abhandeln lässt. Der Barwert der kumulierten Vergütung – er ergibt sich aus den beiden Größen »Barwert der Differenzkosten« und »Barwert des Solarstroms«¹⁾ – ließe sich damit zwar unterhalb von 100 Milliarden Euro halten, doch einen nennenswerten Anteil an der Stromversorgung bekommt die Photovoltaik in diesem Modell nicht.

gekoppelten Anlagen bereits dann zahlen müssten: Es wären etwa 100 Milliarden Euro. Zieht man davon den Wert des Stroms ab, den sämtliche Anlagen innerhalb der 20 Jahre, die unter das EEG fallen, produzieren, so beläuft sich die effektive Förderung auf etwa 77 Milliarden Euro. Dafür würden dann im Jahr 2010 etwa 2,2 Prozent Strom von der Sonne aus den deutschen Steckdosen fließen.

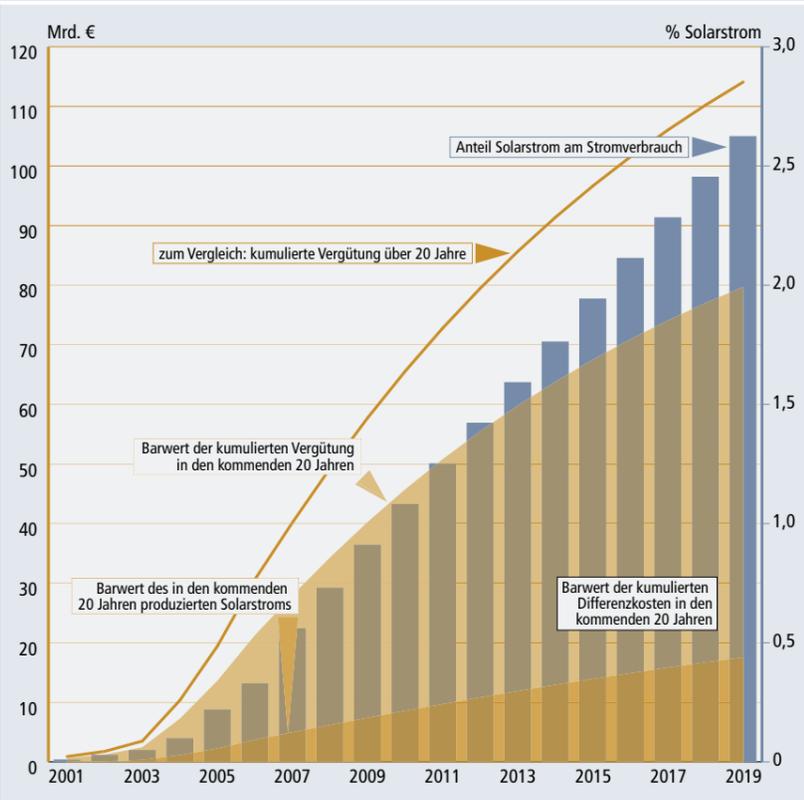
Bei weiterhin starkem Wachstum des deutschen Marktes könnten es im Jahr 2019 schon fast 15 Prozent sein. Das würde bei der derzeit angestrebten Vergütungsdegression unterm Strich eine Viertel Billion Euro kosten und damit in etwa der Größe des heutigen Bundeshaushaltes entsprechen.

Um die kumulierten Förderkosten zu senken, gibt es zwei Möglichkeiten. Die erste heißt: das Wachstum der Photovoltaik in Deutschland begrenzen. In diese Richtung denkt man letztlich beim BSW, wie in einem Lobby-Papier nachzulesen ist, das der Verband einigen Bundestagsabgeordneten geschickt hat: »Der deutsche PV-Binnenmarkt wird in den nächsten Jahren voraussichtlich durchschnittlich um fünf bis zehn Prozent pro Jahr wachsen und sich auf einem Niveau von rund 700 bis 1.000 Megawatt pro Jahr einpendeln«, heißt es dort. Warum das ausgerechnet jetzt geschehen sollte, da die Preise für Photovoltaikanlagen sinken und ihre Anschaffung wieder attraktiver wird, erklärt das Papier nicht.

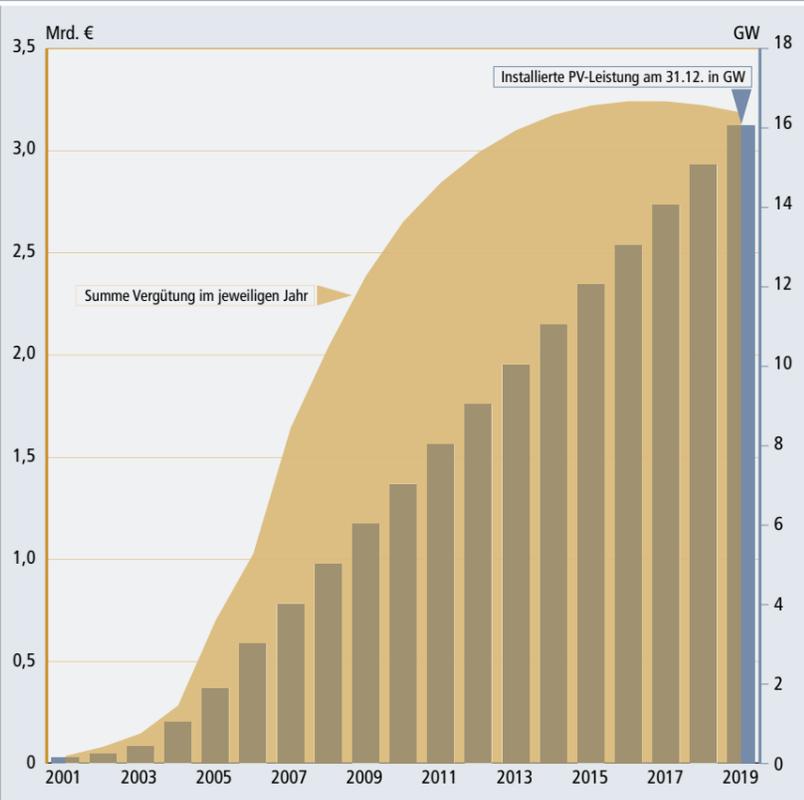
Zu Vergleichszwecken haben wir dennoch angenommen, dass der Photovoltaikmarkt in Deutschland tatsächlich den Größenwünschen des Solarverbandes folgt und bei einem Gigawatt pro Jahr stagniert. In diesem Fall kostet die Photovoltaikförderung im Jahr 2010 unterm

Die jährliche EEG-Umlage für Photovoltaik wird unter den Marktannahmen des Bundesverbandes Solarwirtschaft in den nächsten Jahren auf mehr als drei Milliarden Euro steigen und nur sehr langsam wieder sinken.

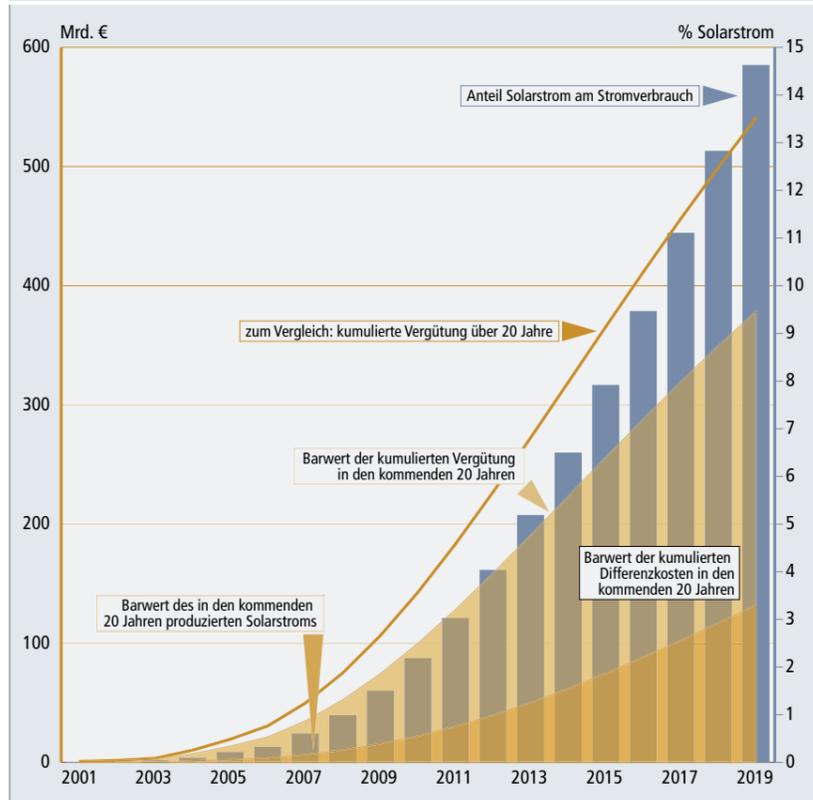
Vergütungsprognose (kumuliert): Modell 7,5 % Degression, Zubau 1 GW/a



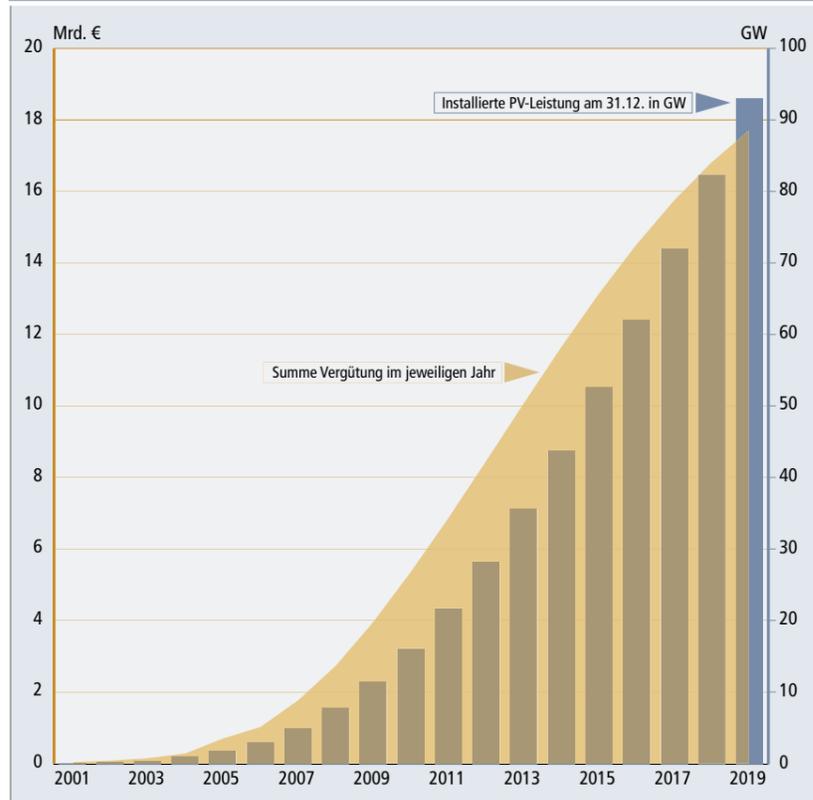
Vergütungsprognose (pro Jahr): Modell 7,5 % Degression, Zubau 1 GW/a



Vergütungsprognose (kumuliert): Modell 7,5 % Degression, Zubau wie bislang



Vergütungsprognose (pro Jahr): Modell 7,5 % Degression, Zubau wie bislang



Dieses Szenario halten wir derzeit für am wahrscheinlichsten: In der EEG-Novelle wird die Degression nur leicht verschärft, der Markt entwickelt sich ähnlich wie bislang. Damit erhält die Photovoltaik recht schnell einen großen Anteil am Stromverbrauch, der Preis dafür ist allerdings sehr hoch, denn der Barwert der kumulierten Vergütung erreicht beinahe 400 Milliarden Euro.

Strich etwa 45 Milliarden Euro – nach Abzug des Stromwertes und nach Abzinsung der aufsummierten Vergütungen. Dafür erhalten die deutschen Stromverbraucher dann etwa 1,08 Prozent ihrer Elektrizität von der Sonne.

Die zweite Möglichkeit heißt: stärkere Degression und damit Absenkung der künftigen Vergütung für neue Anlagen. Folgt man der Lernkurve für die Photovoltaik bis zum gegenwärtigen Produktionsvolumen, so müsste die Vergütung bereits heute bei 34 Cent pro Kilowattstunde liegen, sagt Jan Kai Dobelmann mit Bezug auf BSW-Angaben. Um von den derzeitigen 49 Cent pro Kilowattstunde für kleine Dachanlagen dorthin zu gelangen, könnte – etwa für das Jahr 2008 – ein einmaliger Degressionssprung um 30 Prozent im Gesetz festgeschrieben werden. Ab 2009 ginge es dann mit 7,5 Prozent Degression für Gebäude und acht Prozent Degression für Freiflächenanlagen weiter – die Branche habe schließlich gezeigt, dass sie schneller wächst und damit Kosten reduziert als früher einmal angenommen. Mit diesen Vorgaben würde sich die Förderung für Sonnenstrom bis 2019 zwar immer noch auf insgesamt fast 150 Milliarden Euro summieren. Doch dafür würde die Vergütung je Kilowattstunde Photovoltaikstrom bereits im Jahr 2013 konkurrenzfähig zu Preisen für Haushaltsstrom werden. Und das ist schließlich ein entscheidender Meilenstein auf dem Weg zum großen Ziel der Branche, eines Tages tatsächlich nennenswerte Teile der Stromversorgung durch Solartechnik zu ersetzen. Christoph Podewils

¹⁾ Für 2007 wird angenommen, dass Solarstrom einen volkswirtschaftlichen Wert von acht Cent pro Kilowattstunde hat. Dieser Wert resultiert aus dem Wert des substituierten Börsenstroms von etwa 5,5 Cent/Kilowattstunde zuzüglich vermiedener Netznutzungsentgelte von 2,5 Cent/Kilowattstunde (Quelle: Ingenieurbüro für neue Energien in einer Studie für den Bundesverband Solarwirtschaft). Für die kommenden Jahre nehmen wir an, dass der Wert des Solarstroms um jährlich drei Prozent steigt.

Beim wahrscheinlichen Szenario (siehe obere Grafik) nimmt auch die Höhe der jährlichen EEG-Vergütung für die Photovoltaik große Ausmaße an. Sie würde von derzeit etwa eine Milliarde Euro jährlich in den kommenden zwölf Jahren auf etwa 18 Milliarden Euro steigen. Die installierte Leistung läge dabei schließlich bei 90 Gigawatt.