

Grenzen des Wachstums

Photovoltaik-Symposium 2019 in Bad Staffelstein

Angesichts des drohenden Klimawandels werden die Forderungen nach einem massiven Ausbau der Solarstromerzeugung immer lauter. Die hoch gesteckten Ausbauziele könnte man am einfachsten mit riesigen Freiflächenanlagen erreichen, doch dieses Vorhaben stößt auf wachsenden Widerstand.

Die Bundesregierung kann machen, was sie will, aber offenbar gelingt es ihr nicht, den Photovoltaik-Markt auf das von ihr gewünschte Volumen einzuregulieren. Dank des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) hat sie eine Stellschraube in der Hand, mit der sie seit Jahren versucht, das Marktvolumen möglichst genau auf 2,5 GW einzuregulieren. Vereinfacht ausgedrückt: Wenn der Markt über 2,5 GW hinauswächst, wird die Einspeisevergütung nach unten geschraubt, und wenn der Markt unter diesem geplanten Volumen bleibt, wird die Vergütung nach oben reguliert.

Aber der gewünschte Erfolg wollte sich einfach nicht einstellen. Nach dem dreijährigen „Super-Boom“ (2010 bis 2012) hatte die Bundesregierung erstmals kräftig an der Stellschraube gedreht mit dem Ergebnis, dass das Marktvolumen deutlich unter 2,5 GW fiel und dort vier Jahre lang verharrte. Das Nachregulieren der Vergütung blieb erfolglos.

Die Photovoltaik-Branche wanderte durch das Tal der Tränen. Firmenzusammenbrüche und erhebliche Verluste von Arbeitsplätzen waren an der Tagesordnung. Doch im vergangenen Jahr schoss das Marktvolumen deutlich über das von der Bundesregierung gewünschte Ziel hinaus und erreichte fast 3 GW (Bild 1).

Der „Deckel“ rückt näher

Gemäß dem im EEG verankerten Mechanismus wird die Vergütung also wieder stärker fallen, um den Markt zu drosseln. Ob diese Stellschraube die erfreuliche Marktentwicklung bremsen wird, bleibt abzuwarten. Denn die Photovoltaik-Systempreise fallen immer weiter. Weil sich dieser bereits lang anhaltende Trend auch im ersten Quartal dieses Jahres fortsetzte, hat sich die Stimmung in der Branche deutlich aufgehellt.

Ende des Jahres 2018 waren in Deutschland 45,3 GW installiert, und wenn weiterhin jährlich 3 GW dazukommen, dann ist absehbar, wann die installierte Leistung gegen den „Deckel“ stößt. Denn die Bundesregierung hatte vor einigen Jahren verkündet, dass neu installierte Anlagen nur so lange in den Genuss der Vergütung kommen sollen, bis die Grenze von 52 GW erreicht ist. Vielleicht ist es schon in zwei Jahren soweit, dass die ersten Investoren damit rechnen müssen, keine Vergütung für den Solarstrom mehr zu bekommen.

Dass aufgrund dieses 52-GW-Deckels der PV-Markt in Kürze zusammenbricht, glaubt allerdings kaum jemand. Denn weil der auf dem eigenen Dach produzierte Solarstrom nur noch etwa 10 bis 12 Cent pro Kilowattstunde kostet und man mit diesem Strom sowohl den eigenen Haushalt versorgen als auch ein Elektro-

fahrzeug aufladen kann, brauchen viele Investoren die Vergütung eigentlich nicht mehr. Für sie hat der „Deckel“ seine abschreckende Wirkung längst verloren. Gleichzeitig schwindet die Bedeutung des EEG, das seit seiner Verabschiedung im März 2000 mindestens zwölf Jahre lang der „Zaubertrank“ war, dem die Photovoltaik in Deutschland ihren märchenhaften Aufstieg verdankte. Aber nach dem Aufstieg folgen bekanntlich die Mühen der Ebene, und dort muss die Branche nun ihren eigenen Weg finden. Dies war das vorherrschende Thema des diesjährigen PV-Symposiums in Bad Staffelstein.

Verjüngungskur für das Symposium

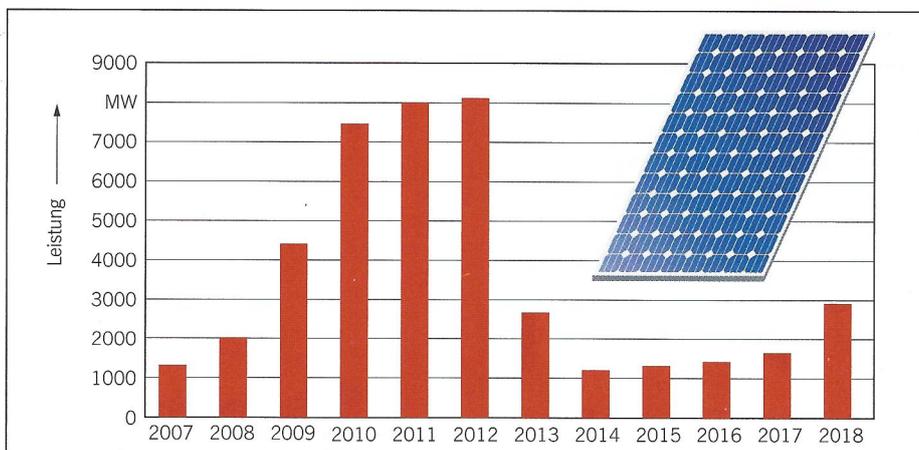
Die traditionsreiche Tagung, die im vergangenen März zum 34. Mal stattfand, hat sich selbst eine Verjüngungskur verordnet und eine kleine Strukturreform hinter sich gebracht. Der Veranstalter Conexio stellte der eigentlichen Tagung vier parallel laufende Workshops voran, die am Vormittag des ersten Konferenztages stattfanden, sodass mittags das eigentliche Symposium beginnen konnte. Außerdem wurde die Tagung von zweieinhalb auf zwei Tage verkürzt.

Die Straffung des Programms entspricht dem allgemeinen Bedürfnis nach effektiver Zeitplanung, während auf der anderen Seite die Workshops denjenigen Teilnehmern mehr Auswahl bieten, die sich zweieinhalb Tage Zeit nehmen wollen. Die Beteiligung gab den Veranstaltern recht, denn diesmal waren 397 Solarexperten nach Bad Staffelstein gekommen, deutlich mehr als im Jahr zuvor. Das Symposium hat, ebenso wie der deutsche Photovoltaik-Markt, offenbar die Talsohle durchschritten.

Der Berliner Professor Volker Quaschnig nutzte einen der vier Workshops, um für den von ihm propagierten massiven Ausbau der Photovoltaik zu werben. Der Workshop mit dem programmatischen Titel „20-Gigawatt-Solarstrom-Kampagne“ orientierte sich an den ehrgeizigen Klimaschutzzielen der Bundesrepublik und beschäftigte sich mit der Frage, wie es gelingen kann, die Bevölkerung ebenso wie die Bundesregierung von der Notwendigkeit einer beschleunigten Ausweitung der Solarstromproduktion zu überzeugen.

Solarstrom kostet weniger als 6 Cent

In der anschließenden Pressekonferenz wurde diese Diskussion fortgesetzt, denn die Kosten der Errichtung von Solarstromanlagen sind so deutlich gefallen, dass sie dem Ausbau eigent-



Quelle: BMWi; ep

1 Der deutsche PV-Markt konnte im vergangenen Jahr kräftig zulegen. Das Wachstum ist nach Ansicht des Branchenverbandes BSW auf fallende Systempreise zurückzuführen



Quelle: Dr. Detlef Koenemann

lich keine Grenze mehr setzen. Dr. Benedikt Ortmann, als Geschäftsführer der BayWa r.e. Solar Projects GmbH mit der Planung und Errichtung von großen Solarparks seit langem vertraut, kündigte den Beginn einer neuen Ära an, die sich in Europa abzeichnet, seitdem alle erneuerbaren Energien auch an relativ ungünstigen Standorten inzwischen die „Grid Parity“ (Netzparität) erreicht hätten. Das bedeutet: Der aus erneuerbaren Energien erzeugte Strom kostet nur noch so viel wie der Strom aus der Steckdose. Unter günstigen Voraussetzungen ist der Strom sogar billiger als der Netzstrom. Das gilt insbesondere für die Photovoltaik. Die Ausschreibungen der Solarparks enden regelmäßig mit fallenden Preisen. Von April 2015 bis Februar 2018 fielen die durchschnittlichen Zuschlagswerte von 9,17 auf 4,33 Cent pro Kilowattstunde. Seitdem sind die durch Ausschreibungen ermittelten Preise dieser Großanlagen zwar wieder etwas gestiegen, bleiben aber immer noch deutlich unter 6 Cent pro Kilowattstunde.

Ortmann kündigte an, dass der Weltmarktpreis der PV-Module im kommenden Jahr auf 0,20 \$ pro Watt fallen werde, und „damit können wir subventionsfrei Strom aus Sonnenlicht produzieren“. Sein Unternehmen hat kürzlich ein Photovoltaik-Projekt mit einer Leistung von 175 MW in Spanien realisiert, das sich durch kalkulierte Stromgestehungskosten von nur 2,5 Cent pro Kilowattstunde auszeichnet. Eine Verlängerung der Lebensdauer auf 40 Jahre würde die Kosten sogar auf 2,0 Cent senken.

Sind 20 GW pro Jahr möglich?

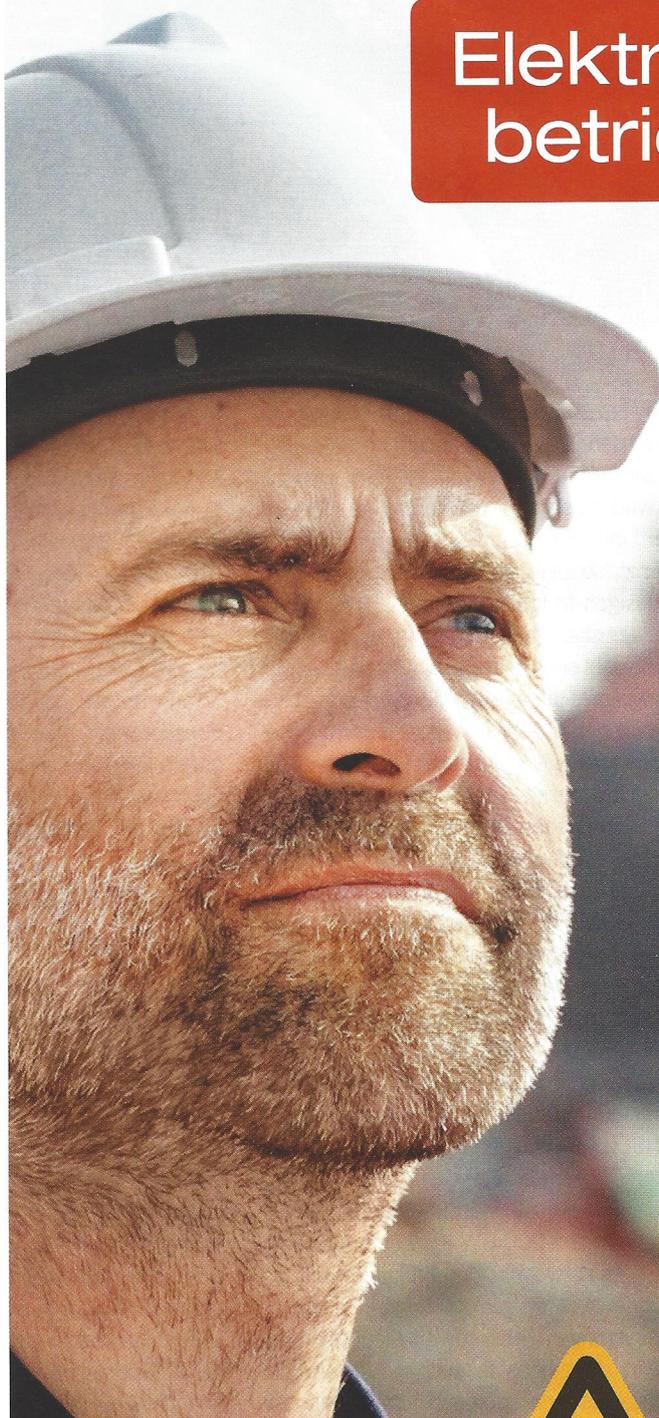
Ebenso wie Prof. Volker Quaschnig forderte auch Dr. Benedikt Ortmann die Steigerung des Ausbaus der Photovoltaik in Deutschland auf

2 Tagungsleiter Prof. Dr. Bruno Burger präsentierte in der begleitenden Ausstellung nicht nur das von ihm entwickelte Portal „Energy Charts“, sondern auch die jährlichen Durchschnittstemperaturen seit 1860. Die senkrechten blauen und roten Balken symbolisieren den Temperaturanstieg und wurden zum Logo der „Scientists for Future“, das auch die Krawatte des Tagungsleiters schmückt

Gefährdungs- beurteilung

für Ihren

Elektro-
betrieb



Vermeiden Sie Mitarbeiterausfall- und Haftungsrisiken: Mit RISK CHECK ist die Gefährdungsbeurteilung für Ihren Betrieb und für jede Baustelleneröffnung in Minuten erstellt und rechtsicher dokumentiert.



RISK CHECK

huss

HUSS-MEDIEN GmbH
10400 Berlin

riskcheck.de



3 Die Talkrunde diskutierte vor allem über die Grenzen des Ausbaus der Solarparks.

(v. l.: Dr. Tim Meyer (Naturstrom), Dr. Benedikt Ortman (BayWa r.e.), Dr. Andreas Bett (Fraunhofer ISE), Cornelia Vierl (Bundeswirtschaftsministerium), Claus Wattendrup (Vattenfall))

20 GW pro Jahr. Angesichts des weiterhin kräftig wachsenden Weltmarkts, der im vergangenen Jahr ein Volumen von 104 GW erreicht hat, wird diese enorme Nachfrage nicht in erster Linie durch den Ausstoß der Fabriken begrenzt, sondern durch den Flächenbedarf. Die riesigen Modulfabriken in China, deren Produktionskapazitäten ständig ausgebaut werden, obwohl sie nicht ausgelastet sind, wären ohne weiteres in der Lage, die für den Ausbau erforderlichen Module zu liefern. Entscheidend ist aber die Frage, auf welchen Flächen diese Module installiert werden könnten.

Der Flächenbedarf lässt sich relativ einfach berechnen. Auf einem Quadratkilometer kann man etwa 200 000 Standardmodule mit einer Leistung von 250 W installieren, also maximal 50 MW ins Netz einspeisen. Man müsste also jährlich eine Fläche von rund 400 km² mit Modulen bedecken, um die Ausbaumenge auf 20 GW zu steigern.

Tagungsleiter Prof. Dr. Bruno Burger (Bild 2) wies darauf hin, dass eine Studie des Fraunhofer ISE zu dem Ergebnis gekommen ist, dass auf den Dächern und an den Fassaden noch genügend Platz ist. Man könnte auf diesen Flächen etwa 1 000 GW installieren. Außerdem sei es notwendig, den Wirkungsgrad der Solarmodule zu steigern, um den Flächenbedarf zu verringern. Aber sowohl die Steigerung des Wirkungsgrades als auch die Installation Hunderttausender kleiner Solaranlagen auf Dächern und an Fassaden würde viel zu lange dauern. „Deshalb brauchen wir noch viel mehr Freilandanlagen“, betonte Ortman und forderte entsprechende Gesetzesänderungen: „Wir müssen das Planungsrecht ändern und uns am Bergbaurecht orientieren, wir müssen so etwas wie Solarbergbau entwickeln!“

Diese forschende Forderung weckte erwartungsgemäß den Widerspruch des anwesenden Netzbetreibers. Christian Schorn, Leiter des

Anlagenbetriebs der TransnetBW, wies darauf hin, dass man die von den großen Solarparks erzeugten Strommengen über große Entfernungen transportieren müsse. Wenn man, wie von Dr. Benedikt Ortman vorgeschlagen, beispielsweise den Truppenübungsplatz Grafenwöhr in einen riesigen Solarpark verwandeln würde, müsste man an sonnigen Tagen bis zu 8 GW Leistung abführen und sehr große Strommengen bis zur nächsten Großstadt transportieren. Den Ausbau der Photovoltaik auf großen Flächen mit einem entsprechenden Ausbau des Verteilnetzes zu verknüpfen, scheint nicht einfach zu sein.

Bürgerbeteiligung ist die Ausnahme geworden

Diese Diskussion setzte sich am frühen Nachmittag fort, als nach der Eröffnung des Symposiums und einem Impulsvortrag, der den notwendigen jährlichen Ausbau auf 8 GW bezifferte, eine Talkrunde begann (Bild 3). Die Frage, ob jährlich 8 oder 20 GW notwendig seien, trat in den Hintergrund, weil sich abzeichnete, dass zunächst der Konflikt zwischen Stadt und Land gelöst werden muss. Denn der in den Städten verbrauchte Strom muss vor allem auf dem Land produziert werden, und dort muss man große Flächen für die Stromerzeugung reservieren.

Aber nicht nur die großen Windparks, sondern inzwischen auch die großen Solarparks stoßen zunehmend auf den Widerstand der ortsansässigen Bevölkerung. Die drastische Veränderung des Landschaftsbildes wurde in früheren Jahren noch hingenommen, weil damals zumindest noch die Möglichkeit bestand, sich am Erlös des Anlagenbetriebs zu beteiligen. Die Bürgerbeteiligung ist allerdings inzwischen eher die Ausnahme als die Regel. „Es fehlt die Erlösbeteiligung vor Ort“, stellte Dr. Tim Meyer,

Vorstand der Naturstrom AG, in der Talkrunde fest und mahnte: „Anonyme Projekte und das Abschöpfen von Renditen schaden der Akzeptanz der Photovoltaik in Deutschland.“ Deshalb müssten die Projektentwickler und Betreiber die Menschen und Gemeinden viel stärker in echte Teilnehmungsmodelle einbinden und für neue Projekte aktivieren. Hilfreich seien seiner Ansicht nach auch vergünstigte regionale Stromlieferungen.

Große Flächen sind vor allem im dünn besiedelten Osten Deutschlands vorhanden. „Aber auch dann, wenn wir ganz Brandenburg mit Photovoltaik pflastern, wird es nicht billiger“, warnte Meyer, „denn dann müssen wir das Netz umso stärker ausbauen.“ Er hält es für notwendig, die einseitige Fixierung auf Solarparks aufzugeben, denn „die niedrig hängenden Früchte pflücken wir in der Stadt“. Es sei notwendig, dass die Photovoltaik in den Städten eine Dynamik entfesselt und endlich Teil der Immobilienwirtschaft wird. Die Naturstrom AG installiert große Solaranlagen auf Mehrfamilienhäusern, um die Mieter mit Solarstrom zu versorgen.

Die Zeit ist reif für ein neues Gesetz

Aber der Ausbau des Mieterstroms kommt nur langsam voran, und daran hat sich seit dem vorigen Symposium nicht viel geändert. Das im Juli 2017 verabschiedete Mieterstromgesetz engt den Spielraum der Anbieter so stark ein, dass sie mit dem Verkauf des Solarstroms kaum Geld verdienen können. Die im EEG festgelegte Umlage der Kosten auf alle kleinen Stromverbraucher belastet auch die Nutzung des Mieterstroms. Das unglaublich kompliziert gewordene EEG wird inzwischen von vielen Akteuren der Solarbranche als Monstrum aufgefasst, das die Weiterentwicklung der Photovoltaik hemmt. Deshalb hoffen viele darauf, dass das EEG bald durch ein neues Gesetz abgelöst wird, zum Beispiel durch ein Gebäudeenergiegesetz.

Dem EEG lag die Fragestellung zugrunde, wie man die erneuerbaren Energien so schnell ausbauen kann, dass sie durch Massenproduktion wirtschaftlich werden. Diesen Zweck hat das Gesetz zweifellos voll und ganz erfüllt, und nun wird es Zeit für ein neues Gesetz, das von der Fragestellung ausgeht, wie man ein Gebäude nicht nur mit Strom, sondern auch mit Wärme regenerativ versorgt. Mit einem Gebäudeenergiegesetz könnte die Regierung vielleicht den Gordischen Knoten durchschlagen, aber ein solches Gesetz ist noch nicht in Sicht.

D. Koenemann