verbraucherzentrale Bundesverband

12. Januar 2010

Die künftige Förderung von Solarstrom über das Erneuerbare-Energien-Gesetz

Hintergrundpapier
des Verbraucherzentrale Bundesverbandes

Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv)
Fachbereich Bauen, Energie, Umwelt
Markgrafenstr. 66
10969 Berlin
umwelt@vzbv.de
www.vzbv.de

Ausgangslage

Im Sommer 2008 wurden neue Förderbedingungen für Solarstrom festgelegt. Dabei wurden bestimmte Zubauzahlen prognostiziert und daraus die damit verbundenen Kosten für die Verbraucher abgeleitet. Mittlerweile übertrifft der Zubau die Prognosen um ein Vielfaches. Die Mehrkosten werden alleine für die im Jahr 2009 gebauten Anlagen über 10 Milliarden betragen, bis zum Jahr 2013 fallen voraussichtlich weitere 40 Milliarden an, wenn die Vergütungen nicht zügig und deutlich absenkt werden. Ansonsten steigen die gegenwärtigen und zukünftigen Kosten für die Verbraucher in nicht mehr tragbare Dimensionen und stehen in keinem vernünftigen Verhältnis zum Nutzen der Förderung und den Kosten anderer Klimaschutzmaßnahmen. Solarstrom wird durch die staatlich induzierte Förderung künstlich teuer gehalten. Dies behindert den weltweiten Durchbruch. Klimaschutz-Technologien können sich weltweit aber nur verbreiten, wenn sie ohne Subventionen auskommen. Auch unter diesem Aspekt sind kurzfristig Korrekturen der Förderbedingungen erforderlich.

Forderungen des Verbraucherzentrale Bundesverbandes

I. Die Vergütung für Solarstrom soll für zusätzlich einmalig zum 1. Juli 2010 um durchschnittlich 30 Prozent nach unten angepasst werden. Die nächste planmäßige Absenkung erfolgt zum 1. Januar 2011 und dann in jährlichem Abstand nach dem unter II. und III. beschrieben Verfahren.

II. Das Bundesumweltministerium (BMU) legt künftig auf der Grundlage von Angaben der Solarwirtschaft verbindliche Prognosen über die zukünftigen Zubaumengen vor, aus denen die damit für die Verbraucher verbundenen Kostenbelastungen hervorgehen. Die Degression richtet sich nach den vereinbarten Zubaumengen. Das BMU oder eine andere von ihm beauftragte, unabhängige Stelle beobachtet, dokumentiert und veröffentlicht die Entwicklung des Zubaus, der Kosten auf allen Wertschöpfungsebenen sowie des Aufwands für die Netzintegration.

III. Werden die Zubaumengen in dem betreffenden Jahr um mehr als zehn Prozent überschritten werden, wird die Höhe der Solarförderung neu verhandelt. Insbesondere sind erfolgte Mehrausgaben durch Kürzungen in den Folgejahren auszugleichen. Eine außerplanmäßige Anpassung kann auch erfolgen, wenn aus anderen Gründen die Kosten stärker sinken als bei der planmäßigen Absenkung der Vergütung berücksichtigt wurde.

IV. Die im EEG enthaltene Sonderregelung für energieintensive Unternehmen sollte gestrichen werden. Diese Unternehmen sollten genauso wie Privathaushalte zukünftig die volle EEG-Umlage bezahlen.

Erläuterungen

1. Solarstrom ist in der Herstellung preiswert
Solarstrom kann in Deutschland und weltweit schnell und merklich zum Klimaschutz beitragen, denn seine Herstellungskosten sind mittlerweile deutlich gesunken.

Im Jahr 2008 wurden kristalline Solarmodule nach Branchenangaben zu Preisen zwischen drei und vier Euro pro Watt gehandelt. Silizium wurde zu Tagespreisen von teils über 300 USD/kg verkauft. Mittlerweile ist der Siliziumpreis auf teils unter 70 USD/kg gefallen. Installateure können Solarmodule namhafter deutscher und ausländischer Hersteller mittlerweile zu Preisen zwischen 1,30 und 2,00 Euro erwerben. Nach Branchenangaben betragen die Nicht-Modulkosten ca. 0,8 bis 1,0 Euro/Watt (Montage, Wechselrichter, Kabel, sonst. Zubehör, Netzanschluss).

Somit können 2010 erstmals fertig installierte Solarstromanlagen zu Preisen um 2.200 Euro pro Kilowatt anbieten. Der Bundesverband Solarwirtschaft ging bei einer Vergütung von 43 Cent/kWh in 2009 bei Komplettpreisen von 4.000 Euro für die Käufer von einer rund 6prozentigen Rendite aus. Demzufolge reicht bei Preisen von 2.200 Euro eine Vergütung von rund 24 Cent/kWh aus. Zahlreiche Energieversorger verlangen aktuell für Strom von Privatkunden Preise in vergleichbarer Höhe. Somit wird bereits mit derzeit verfügbaren Modulen die sogenannte Netzparität erreicht. Eine Kürzung um 30 Prozent zum 1. Juli 2010 würde eine Vergütung von 25 bis 28 Cent/kWh für Dachanlagen unter 100 kW bedeuten. Selbst bei einem Anlagenpreis von 2550 Euro/kW lässt sich eine Rendite von 6 Prozent erwirtschaften (s. Anlage 1)

Eine 6-prozentige Rendite ist aus unserer Sicht für Investoren von Solarstromanlagen ausreichend. Dies ist rund doppelt so hoch wie die durchschnittliche Rendite von Bundesanleihen. Zudem geht man bei Solarmodulen von einer Lebensdauer von 30 bis 40 Jahren aus, die Renditekalkulation bezieht sich aber nur auf 20 Jahre. D.h. neben einer 6-prozentigen Rendite hat der Käufer nach 20 Jahren noch ein bis zwei Jahrzehnte kostenfreien Strom.

Werden statt kristallinen Modulen z.B. Dünnschichtmodule verwendet, sinken die Kosten weiter. Das hier führende Unternehmen produziert Module bereits seit Anfang 2009 für unter 1 USD pro Watt (= unter 0,70 Euro/Watt) und weitere Kostensenkungen sind angepeilt. Das Magazin Wirtschaftswoche hat im Herbst 2009 aufgezeigt, dass bereits zu diesem Zeitpunkt Qualitätsanlagen erhältlich waren, mit denen man in Deutschland Solarstrom zum „Steckdosenpreis“ produzieren konnte.

Die starken Preissenkungen für Solarmodule zeigen, dass aufgrund einer jahrelangen Überförderung die Hersteller die Verkaufspreise künstlich hoch halten konnten und wenig auf Kosteneffizienz achten mussten. Erst als es seit Anfang 2009 ein Überangebot an Modulen gab, sanken die Preise, so dass sie nun nur noch leicht über den Herstellungskosten liegen. So betragen die durchschnittlichen weltweiten Herstellungskosten für Solarmodule nach Angaben des Beratungsunternehmens Photon Consulting 2010 1,69 USD/Watt (= 1,17 Euro/Watt), die Herstellungskosten von Silizium betragen durchschnittlich 43 USD/kg.

Solarmodule können mittlerweile nicht nur preiswert hergestellt, sondern in vielen Fällen auch schon preiswert verkauft werden. Die hohen Renditen werden mit wenigen Ausnahmen nicht mehr von den Herstellern erwirtschaftet, da die Unternehmen unabhängig von der

Höhe der Einspeisevergütung ihre Preise aufgrund des internationalen Wettbewerbsdrucks senken mussten. So geht das Bankhaus Sarasin für 2010 von einem durchschnittlichen Preisniveau für europäische kristalline Module von 1,60 Euro/Watt aus; für asiatische wird ein Preis von 1,30 bis 1,40 Euro je Watt erwartet.

2. Bedingungen für Akzeptanz von steigenden Solarstromkosten

Die von den Verbrauchern in Deutschland künftig zu zahlenden Kosten der Solarförderung werden im Vergleich zu den Prognosen von Mitte 2008 stark steigen. Bedingung für die notwendige Akzeptanz ist ein schneller und signifikanter Beitrag zur Stromversorgung.

Der Erfahrungsbericht des BMU zum EEG, der zur EEG-Novelle des Jahres 2008 vorgelegt wurde, ging davon aus, dass der jährliche Anlagenzubau gegenüber dem Jahr 2006 von 950 MW auf 400 MW im Jahr 2015 zurückgehe. Der Bundesverband Solarwirtschaft hatte am 8. Mai 2008 kurz vor der Einigung zur EEG-Novelle mitgeteilt, dass sich für Solarstrom eine maximale monatliche Haushaltsbelastung von 2,14 Euro ergebe und dabei künftige Zubauzahlen als Basis genommen. Als Zubauzahl aufgrund derer die 2,14 Euro pro Monat und Haushalt berechnet wurden, hatte der BSW die EEG-Mittelfristprognose des BDEW vom 22. April 2008 zu Grunde gelegt, welche von folgenden jährlichen PV-Zubauraten ausgeht:

2009: 682 MW, 2010: 706 MW, 2011: 623 MW, 2012: 642 MW, 2013: 675 MW

Nun zeigt sich, dass der tatsächliche Zubau um ein vielfaches höher liegen dürfte. Es ist nicht akzeptabel, dass bei den Verhandlungen zur EEG-Novelle Kostenprognosen auf Basis eines niedrigen Zubaus abgegeben wurden, dann im Gesetz aber eine Schwelle von 1.500 MW stand, ab der die Vergütung minimal stärker nach unten angepasst werden sollte. Dies konnte nur geschehen, weil die Gesetzgebung in zeitlicher Eile geschah. Es wäre notwendig gewesen, die bereits damit verbundenen Mehrbelastungen den Verbrauchern vor Verabschiedung des Gesetzes deutlich zu kommunizieren.

Der Zubau 2009 wird in Deutschland bei rund 3.000 MW liegen. Für die Verbraucher bedeutet dies hohe finanzielle Belastungen. Die für 2009 kalkulierte EEG-Umlage wird voraussichtlich um etwa 0,2 Cent/kWh erhöht werden müssen. Obwohl für 2010 mit etwa 0,7 Cent/kWh ein Drittel der EEG-Umlage (bei einem Anteil von 9 Prozent an der EEG-Stromgesamtmenge) entfällt, ist auch für dieses Jahr mit einer Umlageerhöhung zu rechnen. Bereits eine konservative Rechnung zeigt, dass allein für alle 2009 neu installierte Solarstrom-Anlagen die Verbraucher Mehrkosten in Höhe von rund zehn Milliarden Euro bezahlen müssen (s. Anlage 2). Hätte der Zubau nicht bei rund 3.000, sondern wie in der Kostenkalkulation des BSW berücksichtigt, bei 682 MW gelegen, hätten die Kosten für die Verbraucher bei rund 2,3 Milliarden Euro gelegen. Absolut gesehen geht es bei der aktuellen Diskussion nicht um eine Kürzung der Fördermittel, sondern um eine Vervierfachung.

Die Förderung von Solarstrom verursacht somit allein für den Zubau 2009 ungeplante Mehrkosten für die Verbraucher in Höhe von fast acht Milliarden Euro. Würde diese Summe aus Steuermitteln finanziert, wäre davon auszugehen, dass hier viel schneller gehandelt worden wäre. Man stelle sich vor, allein für 2009 etwa aus dem Haushalt des Umweltministeriums rund acht Milliarden Euro zusätzlich für die in 2009 neu installierten Solaranlagen in einen Sonderfond Solarenergie einzustellen um die über 20 Jahre verteilten Kosten zu decken.

Dennoch sieht der Bundesverband der Verbraucherzentralen (vzbv) das weit höhere Wachstum des Zubaus an Solarstromanlagen durchaus positiv. Je mehr Solarstromanlagen zugebaut werden, desto schneller gelingt der Umstieg auf eine nachhaltige Energieversorgung. Der vzbv unterstützt das Ziel, die Stromversorgung in Deutschland bis zum Jahre 2050 vollständig auf erneuerbare Energien umzustellen. Wenn diese Entwicklung von den Verbrauchern akzeptiert werden soll, müssen der Branche alle möglichen Anstrengungen abverlangt werden, um eine schnelle und weitgehende Senkung der Vergütungssätze zu ermöglichen. Nur so können die mit diesem Ziel verbundenen Kostensteigerungen wenigstens zum Teil ausgleichen werden.

Aufgrund der mittlerweile niedrigen Herstellungskosten für Solartechnik und der stark gesunkenen Modulpreise hält der vzbv eine Absenkung der Vergütung um zusätzlich einmalig 30 Prozent für angemessen. Die Kosten für Solaranlagen unter 100 kW sind von Anfang 2006 bis Ende 2009 um etwa 40 Prozent gesunken, die Vergütungen im selben Zeitraum aber nur um 17 Prozent (s. Anlage 3). Wie oben ausgeführt können für 2010 weitere Kostensenkungen in Höhe von 20 bis 30 Prozent erreicht werden.

Der vzbv lehnt eine pauschale Mengenbegrenzung des Zubaus ab. Erforderlich sind verlässliche und verbindliche Zubauprognosen. Bei deutlicher Überschreitung der prognostizierten Zubaumengen muss die Vergütung kurzfristig nachjustiert werden. Dies gilt ebenfalls, wenn technische Innovationen oder weltweit geringere Stückkosten eine zusätzliche Anpassung der Vergütungen möglichen machen. Hierzu ist ein Monitoring aufzubauen, das vom BMU oder einer anderen unabhängigen Stelle bearbeitet wird.

Eine Erweiterung der Bemessungsgrundlage durch Einbeziehung der energieintensiven Industrie würde die EEG-Umlage für die privaten Haushalte, kleine und mittlere Unternehmen und Kommunen zusätzlich um weitere 30 Prozent vermindern.

Anlage 1

Kostendeckende Vergütung bei 27,4 ct/kWh (-30%)

Annahmen:

Anteil Eigenkapital (EK)	**20,0**	%
Zinssatz EK	**6,0**	%
Anteil Fremdkapital (FK)	**80,0**	%
Zinssatz FK	**5,0**	%
gemittelter Zins EK und FK	**5,2**	%
Wartung	**1,5**	% des Kaufpreises
Laufzeit der Vergütung	**20,0**	Jahre
Ertrag	**900,0**	kWh pro Jahr und kW
Höhe der Vergütung	**0,27**	€ pro kWh

Max. mögliche Kosten der Anlage

Preis pro kW	**2552,56**	€

Anlage 2

Mehrkosten durch den Zubau an Photovoltaikanlagen in Deutschland in 2009

Zubau laut Bundesverband Solarwirtschaft in 2009: 3.000 MW

Stromertrag pro kW pro Jahr: 900 kWh (konservativ gerechnet, real ist es meist mehr)

Vergütungsdauer: 20 Jahre (tatsächlich etwas mehr, da die Stromproduktion im Jahr der Inbetriebnahme zusätzlich vergütet wird)

Differenzkosten pro kW:
Einspeisevergütung für kleine bis große Dachanlagen (Großteil der Anlagen): 39 bis 43 Cent/kWh
…für sehr große Dachanlagen (geringer Marktanteil): 33 Cent/kWh
…für Freiflächenanlagen (geschätzt 20 Prozent Marktanteil): 32 Cent/kWh
ergibt im Durchschnitt ca. 36 Cent/kWh
Wert des Solarstroms: Börsenpreis aktuell etwa 5 Cent/kWh, Prognose: der Börsenpreis steigt die nächsten 20 Jahre um jährlich 5 Prozent, somit beträgt der Börsenpreis im Durchschnitt: 9 Cent/kWh
Differenzkosten pro kWh eingespeistem Solarstrom für die nächsten 20 Jahre = 36-9 = 27 Cent/kWh

Rechung
3.000.000 * 900 * 20 * 0,27 = 14,58 Milliarden Euro

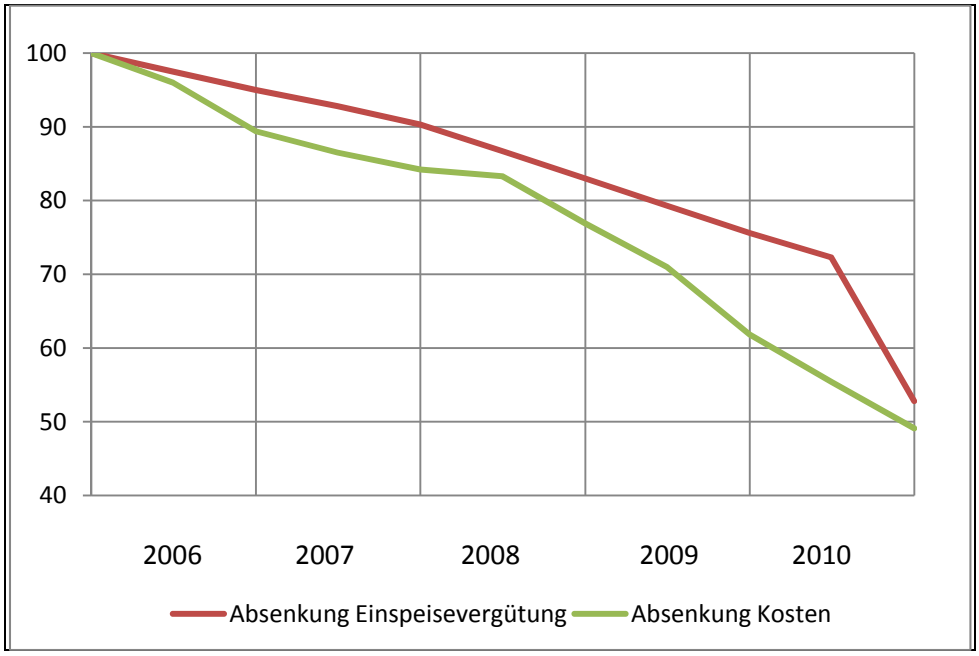
Ergebnis
für alle in 2009 neu installierten Solarstromanlagen müssen die deutschen Stromverbraucher in den nächsten 20 Jahren über 14 Milliarden Euro Mehrkosten bezahlen.
Die Anlagen werden voraussichtlich pro Jahr rund 3.000.000 * 900 = 2,7 Mrd. kWh Strom liefern. Es werden durch diesen Zubau somit rund 0,5 Prozent des deutschen Stromverbrauchs auf Solarstrom umgestellt.

Anmerkungen

- Dies bezieht sich ausschließlich auf die 2009 laut Verbandsprognose neu installierten Anlagen, nicht auf die in den Jahren zuvor und die ab 2010 neu installierten Anlagen

- Den Betrag von gut 14 Mrd. Euro sind die nominalen Mehrkosten für die Stromverbraucher. Um zu ermitteln, wie viel Geld zu bezahlen wäre, wenn die Förderung nicht über 20 Jahresraten, sondern bereits in 2009 komplett einmalig bezahlt würde, müsste man die einzelnen Jahresraten abzinsen. Dadurch ergeben sich für alle in 2009 neu gebauten Anlagen Mehrkosten von 10,36 Milliarden Euro*

*bei Abzinsung mit jährlich 4 Prozent – vorsichtig kalkuliert, tatsächlich war die Inflationsrate in den letzten Jahren geringer, würde man einen niedrigeren Abzinsungszinssatz wählen, würden die realen Mehrkosten höher liegen.

Anlage 3

Einspeisevergütungen und Kostenentwicklung für Anlagen < 100 kW, einschließlich 30% Vergütungsabsenkung im Juli 2010 (1.1.2006 = 100)