



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Solarstrom – Energiequelle mit Zukunft

Die neuen Vergütungsregeln für die Photovoltaik



IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Referat Öffentlichkeitsarbeit · 11055 Berlin
E-Mail: service@bmu.bund.de · Internet: www.bmu.de

Text: Ute Holzmann-Sach
Redaktion: Kim Jakobiak de Flores, Cornelia Viertl (beide BMU)

Gestaltung: design_idee, büro_für_gestaltung, Erfurt
Druck: MKL-Druck, Ostbevern

Abbildungen: Titelseite: vario images
S. 4: Matthias Lüdecke/BMU
S. 5: Jochen Zick/Keystone
S. 6: Tobias Marx/Fotolia.com
S. 8: Thaut Images/Fotolia.com
S. 12: Arnulf Hettrich/Fnoxx
S. 13: Luftbild Bertram/blickwinkel
S. 15: Peter Narinda Albaum/JOKER
S. 16: Hand Blosssey/Das Fotoarchiv
S. 19: Otmar Smit/Fotolia.com
S. 21: gourmecana/Fotolia.com
S. 23: Jürgen Lösel/VISUM
S. 26: vario images
S. 27: Holger B/Fotolia.com
S. 29: Rainer Weisflog

Stand: Juli 2010
1. Auflage: 30.000 Exemplare

INHALTSVERZEICHNIS

	Vorwort	4
<hr/>		
I	Einleitung	7
<hr/>		
II	Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)	10
<hr/>		
III	Vorteile beim Eigenverbrauch	18
<hr/>		
IV	Schritt für Schritt: So berechnen Sie Ihren individuellen Vorteil beim Eigenverbrauch	24
<hr/>		
V	Anreize für Privathaushalte und Betriebe	26
<hr/>		
VI	Förderung von Forschung und Entwicklung	28
<hr/>		
VII	Ausblick	30
<hr/>		
VIII	Internetadressen zum Thema	31
<hr/>		



**LIEBE LESERIN,
LIEBER LESER,**

der Ausbau der Photovoltaik in Deutschland ist eine Erfolgsgeschichte. Diese rasant wachsende Branche der erneuerbaren Energien sichert inzwischen rund 65.000 hochwertige Arbeitsplätze – insbesondere auch in Ostdeutschland. Der solare Anteil an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien hat sich deutlich gesteigert und betrug Ende 2009 etwa 6,6 Prozent. Insgesamt tragen erneuerbare Energien bereits zu mehr als 10 Prozent zu unserer Energieversorgung bei.

Etwa 100 Unternehmen produzieren am Standort Deutschland Solarzellen oder Solarmodule. Die Fertigung und Installation der Solarmodule kann heute viel kostengünstiger erfolgen als noch vor einigen Jahren. Die Systempreise sanken allein im Jahr 2009 um durchschnittlich 30 Prozent. Daher wurden die Vergütungssätze im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) jetzt angepasst. Die Absenkung der Vergütungssätze wird durch die „Innovationsallianz Photovoltaik“ flankiert: Mit zusätzlichen Forschungsmitteln schafft die Bundesregierung günstige Ausgangsbedingungen, um die deutsche Photovoltaikindustrie im internationalen Wettbewerb zu unterstützen und Anreize für weitere Innovationen zu schaffen.

Die Absenkung ist auch notwendig, um die Stromverbraucher, die durch eine Umlage den Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung finanzieren, nicht mit unnötigen Mehrkosten zu belasten.



Solarpark Rotvorwerk

Das neue Gesetz stärkt den Anreiz, den Solarstrom selbst zu verbrauchen. Auch das Gewerbe wird davon profitieren, denn wir dehnen diese Regelung auf Anlagen mit bis zu 500 Kilowatt installierter Leistung aus. Perspektivisch lässt sich der Anteil selbst verbrauchten Stroms deutlich erhöhen, wenn neue Speichertechnologien und intelligente Haushaltsgeräte zum Einsatz kommen. Bereits 2013 wird sich Solarstrom hierzulande zu Kosten erzeugen lassen, die dem Niveau herkömmlicher Verbraucher-Stromtarife entsprechen. In Zukunft wird Strom also vermehrt dezentral erzeugt und verbraucht – mit der Folge, dass sich der Strombezug aus dem Netz reduziert und dieses entlastet wird. Für die Bürgerinnen und Bürger ist diese neue Regelung eine Einladung, beim Klimaschutz aktiv mitzumachen.

Investitionen in Photovoltaikanlagen werden sich auch in Zukunft lohnen!

Dr. Norbert Röttgen
Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



I EINLEITUNG

Um was geht es?

Sonnenenergie lässt sich vielfältig nutzen. Solarthermische Anlagen, auch Solarkollektoren genannt, erwärmen mit Hilfe der Sonne das Trinkwasser oder das Wasser für die Heizung. Photovoltaikanlagen, auch Solarstromanlagen genannt, verwandeln dagegen Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom. Wie das geht? Die Sonne gibt ihr Licht nicht nur als Wärme ab, sondern auch als elektromagnetische Strahlen – in Form von sogenannten Photonen. Treffen diese auf eine speziell bearbeitete Photozelle, bringen sie dort Elektronen in Bewegung. Auf diese Weise entsteht Strom. In der vorliegenden Broschüre geht es nur um die Photovoltaik und die neuen Regeln, die dafür ab dem 1. Juli 2010 gelten.

Was haben wir bisher bei der Photovoltaik erreicht?

Der Ausbau der Photovoltaik ist in Deutschland eine Erfolgsgeschichte. Zwischen 1990 und 2009 stieg die installierte Leistung von 1 auf rund 9.800 Megawatt (MW). Im Jahr 2009 produzierten diese Anlagen rund 6,2 Milliarden Kilowattstunden und deckten so erstmals mehr als ein Prozent des deutschen Stromverbrauchs. Dadurch wird konventionell erzeugter Strom ersetzt. So vermeiden die Solarstromanlagen rund 3,6 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Die Nutzung erneuerbarer Energien ist somit ein bedeutender Baustein in der deutschen Klimaschutzpolitik. Zugleich schonen sie die fossilen Energieresourcen Erdöl, Kohle und Gas. Allein im Jahr 2009 wurde die Photovoltaik bundesweit um rund 3.800 Megawatt ausgebaut, 2008 um rund 2.000 Megawatt. Infolgedessen hat sich die installierte Leistung innerhalb von nur zwei Jahren mehr als verdoppelt: Sie wuchs in dieser Zeit um rund 5.800 Megawatt. Damit ist Deutschland Photovoltaik-Weltmeister.



Zentrales Instrument, um diese Entwicklung voranzutreiben, war und ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Wie wirkt das EEG? Es bietet über einen langen Zeitraum feste Vergütungssätze für jede Kilowattstunde Strom, der aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde. Wer – etwa auf seinem Hausdach – durch Photovoltaik Strom produziert, kann diesen in das Stromnetz einspeisen. Er erhält dafür von dem Unternehmen, das das Stromnetz betreibt, eine Einspeisevergütung und somit bares Geld. Mit diesem Förderinstrument hat die Bundesregierung eine hohe Planungs- und Investitionssicherheit geschaffen und damit die Voraussetzung für eine erfolgreiche Marktentwicklung.

Welche Bedeutung haben Photovoltaikunternehmen für Deutschland?

Deutschland ist weltweit führend in der Photovoltaiktechnologie. Die Branche hat das Potenzial für einen hohen Exportanteil und schafft insbesondere auch in Ostdeutschland viele hochwertige Arbeitsplätze. Im Jahr 2009 wurden in Deutsch-



Photovoltaik-Freiflächenanlage

land etwa 10 Milliarden Euro in Photovoltaikanlagen investiert. Etwa 100 Photovoltaikunternehmen stellen zum Beispiel Solarmodule, Solarzellen oder Wechselrichter her. Große Bedeutung haben auch die Zulieferbetriebe, die die Maschinen und Anlagen für die Produktion bauen. Gemeinsam mit dem beteiligten Handwerk sichern sie hierzulande rund 65.000 Arbeitsplätze.

Was wollen wir künftig erreichen?

Die Bundesregierung will die Photovoltaik auch künftig kontinuierlich ausbauen. Um dies zu erreichen, wird das EEG weiterhin die treibende Rolle spielen. Es schafft – auch nach der aktuellen Änderung – eine hohe Investitionssicherheit. Zugleich gewährleistet es für die Zukunft, dass der Ausbau der Photovoltaik mit begrenzten Kosten einhergeht. Nur so lässt sich erreichen, dass diese innovative Klimaschutztechnologie möglichst schnell wettbewerbsfähig wird. Dies wiederum ist die Voraussetzung für einen dauerhaften, weltweiten Erfolg.

II ÄNDERUNG DES ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZES (EEG)

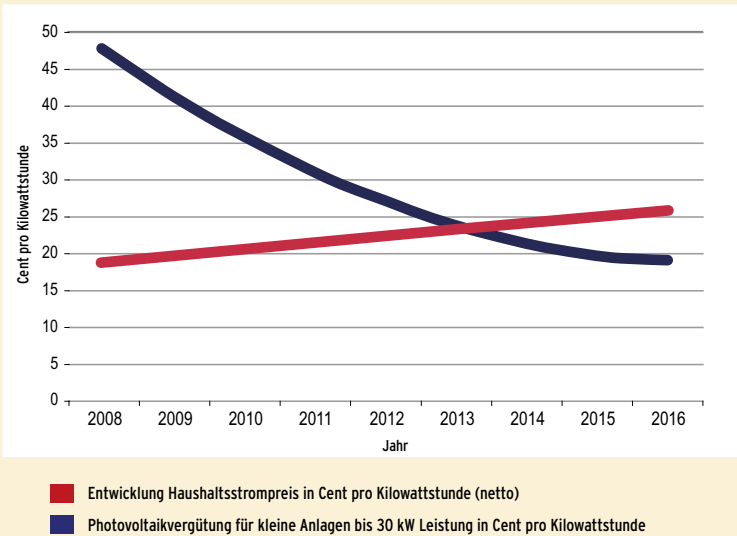
Wie ist die Ausgangssituation?

Die Photovoltaiktechnologie hat ein großes Kostensenkungspotenzial. Die Produktionsmenge der Anlagen ist in den vergangenen Jahren immer schneller gewachsen; dadurch lassen sich die Anlagen heute viel kostengünstiger produzieren. So sanken im Jahr 2009 die Systempreise, die sowohl die Solarmodule als auch die Installationskosten umfassen, um durchschnittlich 30 Prozent. Für 2010 wird ein weiterer Preisrückgang um 10 bis 15 Prozent prognostiziert.

Die bisherige Fassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sah vor, die Einspeisevergütung jährlich um rund 9 Prozent zu senken. Für 2009 und 2010 hätte dies einen Rückgang um rund 18 Prozent bedeutet. Angesichts des oben beschriebenen Preisverfalls von rund 40 Prozent hätte sich somit eine große Kluft geöffnet. Da die Stromverbraucher die Einspeisevergütung über den Strompreis finanzieren, war es nötig, sie an den deutlichen Verfall der Systempreise anzupassen. Denn eine Überförderung würde dazu führen, dass die Akzeptanz dieser Klimaschutztechnologie in der Bevölkerung abnimmt. Zudem wären erhebliche Mitnahmeeffekte entstanden. Das heißt: Neue Anlagen wären errichtet worden, die auch bei niedrigeren Vergütungssätzen entstanden wären. Dies wiederum hätte dem Klimaschutz keinerlei Nutzen gebracht, wäre ökonomisch unsinnig und gegenüber den Verbrauchern nicht zu rechtfertigen.

Hinzu kommt: Entwickelt sich der Photovoltaikmarkt weiterhin so dynamisch, tritt bereits 2013 in Deutschland die sogenannte Netzparität ein. Was bedeutet das? Solarstrom lässt sich dann hierzulande zu Kosten erzeugen, die den herkömmlichen Stromtarifen für Verbraucher entsprechen. Zwischen Solar- und Haushaltsstrom entsteht damit Kostengleichheit. Um dieser Entwicklung den Weg zu bereiten, stärkt die Änderung des EEG den Eigenverbrauch.

Grafik 1: Netzparität



Was bleibt erhalten?

Die Grundsätze der Einspeiseregulierung im EEG gelten auch weiterhin. Das bedeutet: Die Vergütung wird durch das Jahr der Inbetriebnahme der Anlage festgelegt. Ist die Anlage einmal in Betrieb, ändert sich die Vergütungshöhe nicht mehr. Die Vergütung ist dann für 20 Jahre garantiert. Zudem gelten die folgenden Grundsätze wie bisher:

- ▶ **Jahr des Betriebsbeginns:** Je früher die Anlage startet, umso höher ist die Vergütung.
- ▶ **Größe:** Je kleiner die Anlage, umso höher ist die Vergütung für eine Kilowattstunde.
- ▶ **Art der Aufstellung:** Anlagen an bestehenden Gebäuden erhalten eine höhere Vergütung als Freiflächenanlagen.
- ▶ **Berechnung:** Die Vergütungssätze gelten bei größeren Anlagen anteilig.

Was ändert sich?

Änderungen gibt es bei der Höhe der Vergütungssätze. Zum einen steigt der finanzielle Anreiz, den erzeugten Photovoltaikstrom selbst zu nutzen (siehe Kapitel III). Zum anderen sinkt die Vergütung für den Strom, der ins Netz eingespeist wird. Im Einzelnen ändert sich Folgendes:



Solarzellen auf dem Dach, Böblingen

Dachanlagen

Zum 1. Juli 2010 sinkt die Vergütung für **Dachanlagen** um 13 Prozent für neu in Betrieb genommene Anlagen. Am 1. Oktober 2010 wird sie um weitere 3 Prozent gesenkt. Dies geschieht jeweils einmalig und zusätzlich zur regulären Absenkung zu Beginn des Jahres 2010.

Eigenverbrauch

Es lohnt sich für Anlagenbetreiber ab dem 1. Juli 2010 deutlich mehr, den Strom aus ihrer Photovoltaikanlage selbst zu nutzen. Verbrauchen sie weniger als 30 Prozent ih-

res Solarstroms selbst, beträgt ihr Vorteil – bei einem durchschnittlichen Haushaltsstrompreis von netto 20 Cent pro Kilowattstunde – rund 3,6 Cent pro Kilowattstunde. Überschreitet ihr Eigenverbrauch jedoch 30 Prozent, erhöht sich ihr Vorteil für diesen Anteil auf rund 8 Cent pro Kilowattstunde. Nicht nur Privathaushalte, sondern auch das Gewerbe profitieren von dieser Begünstigung des Eigenverbrauchs. Denn diese Regelung gilt für Anlagen bis 500 Kilowatt installierter Leistung.

Freiflächenanlagen

Zum 1. Juli 2010 sinkt die Einspeisevergütung bei Freiflächenanlagen auf versiegelten und ehemaligen Konversionsflächen um 8 Prozent und bei Freiflächenanlagen auf sonstigen Flächen, z.B. in Gewerbegebieten, um 12 Prozent. Am 1. Oktober 2010 werden dann nochmals jeweils 3 Prozent abgezogen. Auch hier geschieht dies jeweils einmalig und zusätzlich zur regulären Absenkung, die das EEG ohnehin für das Jahr 2010 vorsieht. Im Gegenzug werden Freiflächenanlagen – anders als nach bisherigem Recht – auch noch nach 2014 gefördert. Zudem können Anlagen in allen bestehenden Gewerbe- und Industriegebieten realisiert werden. Neu aufgenommen wurden Flächen innerhalb eines Streifens von 110 Metern entlang von Autobahnen und Bahntrassen; der Abstand bemisst sich vom Fahrbahnrand. Neu ist auch die Aufnahme von Konversionsflächen aus verkehrlicher oder wohnungsbaulicher Nutzung. Damit hat der Ausbau von Freiflächenanlagen weiterhin eine gute wirtschaftliche Perspektive. Dagegen werden Freiflächenanlagen auf Ackerböden nicht mehr gefördert, es sei denn, sie fallen unter die Übergangsregelung. Diese Streichung stellt wiederum sicher, dass der Ausbau der Photovoltaik im Einklang mit den Zielen des Landschafts- und Naturschutzes erfolgt.



Photovoltaikanlage, Pocking, Niederbayern

Übergangsregelung

Um bei allen Freiflächenanlagen weit fortgeschrittene Planungen vollenden zu können, gilt die folgende Übergangsregelung: Sofern die zuständige Gemeinde für die Fläche, auf der die Anlage entstehen soll, vor dem 25. März 2010 einen entsprechenden Bebauungsplan beschlossen hat (Satzungsbeschluss), kann die Anlage noch bis Ende 2010 realisiert werden. Zudem wird für diese Freiflächenanlagen die Vergütung nicht abgesenkt.

Degression

Die jährliche Absenkung der Einspeisevergütung für Solarstrom wird stärker an das Marktwachstum angepasst. Das bedeutet: Das EEG sieht grundsätzlich vor, die Einspeisevergütung pro Jahr um 9 Prozent zu verringern. Hinzu kommt nunmehr eine Variable, die von der Marktentwicklung in Deutschland abhängt:

Tabelle 1: Vergütungen bei Netzeinspeisung

Inbetriebnahme	Installierte Anlagenleistung		
	bis 30 kW	bis 100 kW	bis 1.000 kW
2009	43,01	40,91	39,58
2010	39,14	37,23	35,23
1. Einmal-Degression	13 %	13 %	13 %
ab 01.07.2010	34,05	32,39	30,65
2. Einmal-Degression	3 %	3 %	3 %
ab 01.10.2010	33,03	31,42	29,73



Umspannwerk mit kleinem Solarkraftwerk, Bonn

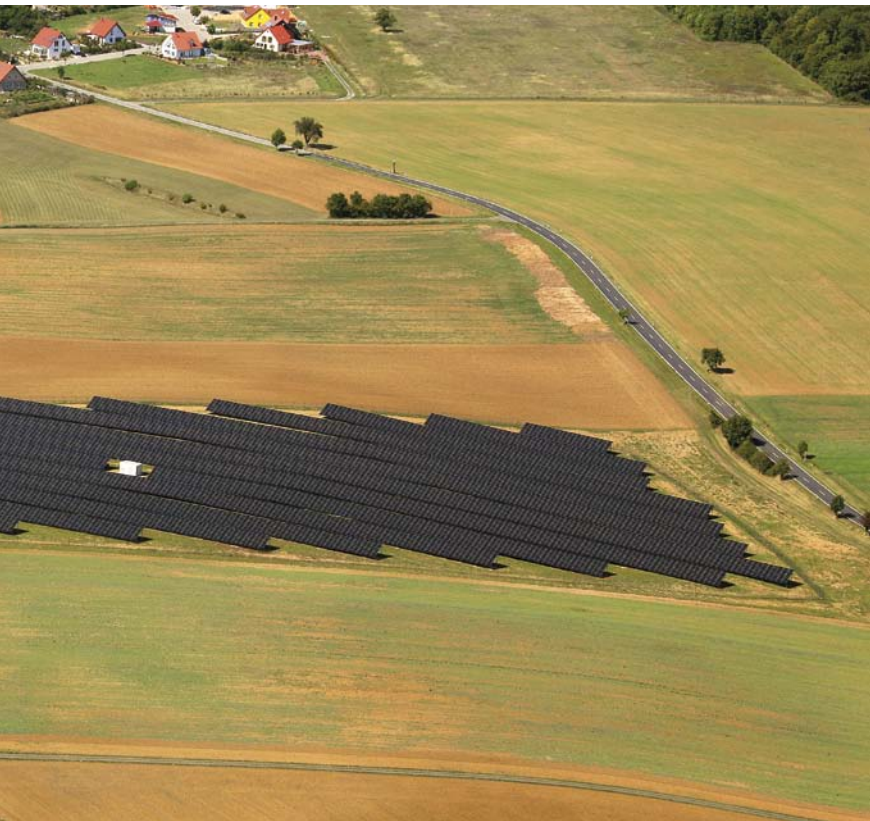
- ▶ *Variante 1:* Das Marktvolumen überschreitet 3.500 Megawatt. In diesem Fall sinken die Vergütungssätze Ende 2010 um ein Prozent und 2011 um drei Prozent – und zwar pro 1.000 Megawatt, die über das Ziel von 3.500 Megawatt hinaus gebaut werden. Ende 2010 beträgt die Absenkung jedoch höchstens 13 Prozent.
- ▶ *Variante 2:* Das Marktvolumen ist geringer als 2.500 Megawatt. Wird diese Schwelle unterschritten, sinken die Vergütungssätze langsamer.

	Konversionsflächen u. versiegelte Flächen	Sonst. Freiflächen	Ackerflächen
mehr als 1.000 kW			
33,00	31,94	31,94	31,94
29,37	28,43	28,43	28,43
13 %	8 %	12 %	–
25,55	26,15	25,02	0,00
3 %	3 %	3 %	–
24,79	25,37	24,26	0,00



Rentieren sich Photovoltaikanlagen auch noch weiterhin?

Diese Frage lässt sich eindeutig mit „ja“ beantworten. Dies verdeutlicht ein Gutachten im Auftrag des Bundesumweltministeriums: Auch nach der Absenkung der Vergütung besteht weiterhin eine attraktive Eigenkapitalverzinsung. Der vollständige Bericht „Analyse zur möglichen Anpassung der EEG-Vergütung für Photovoltaikanlagen“ (Leipziger Institut für Energie GmbH und Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, 5. März 2010) kann im Internet unter www.erneuerbare-energien.de nachgelesen werden.



Photovoltaikanlagen auf den Feldern des Dorfes Sailershausen, Hassfurt, Bayern

III VORTEILE BEIM EIGENVERBRAUCH

Was bedeutet Eigenverbrauch?

Als Eigenverbrauch gilt nur der Teil des Solarstroms, der tatsächlich sofort im Haus verbraucht wird und es somit nicht verlässt: Es kommt darauf an, dass der Strom gleichzeitig erzeugt und im Haus bzw. in der unmittelbaren Umgebung verbraucht oder gespeichert wird. Dies ist durch eine Messung nachzuweisen. Hierzu wird ein Zähler benötigt, der sowohl den Strombezug als auch die Einspeisemenge misst. Die Differenz mit dem Solarstromzähler ergibt den Eigenverbrauch. Technische Details sind in den Richtlinien des Forums Netztechnik/Netzbetrieb (FNN) geregelt. Es handelt sich nicht mehr um Eigenverbrauch, wenn der Strom ins öffentliche Netz gelangt.

Wie kann ich meinen Eigenverbrauch ökologisch und ökonomisch sinnvoll erhöhen?

Da Photovoltaikanlagen nur tagsüber Strom erzeugen, muss dieser auch tagsüber verbraucht werden – zumindest solange entsprechende Speichermöglichkeiten fehlen. Eine Möglichkeit hierfür bieten zum Beispiel Impulsgeber, die Waschmaschinen, Kühlschränke oder Klimaanlage automatisch einschalten, sobald genügend Solarstrom zur Verfügung steht. Eine weitere Möglichkeit sind Speicher. An ihrer Entwicklung wird derzeit intensiv geforscht. Die Regelung bietet also für die Solarbranche einen starken Anreiz, neue innovative Produkte zu entwickeln.

Welche finanziellen Vorteile bringt der Eigenverbrauch?

Hier ist zunächst nach dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme zu unterscheiden:



Photovoltaik-Dachanlage

1. Anlagen, die bis zum 30. Juni 2010 errichtet wurden

Bereits seit Januar 2009 können Betreiber von Photovoltaik-Anlagen für den Eigenverbrauch eine Vergütung beanspruchen. Voraussetzung ist jedoch, dass sie die Anlage zwischen dem 1. Januar 2009 und dem 30. Juni 2010 in Betrieb nahmen. Auch muss sich die Anlage an oder auf einem Gebäude befinden und über einen Netzanschluss verfügen. Zudem darf die installierte Leistung 30 Kilowatt nicht überschreiten. Sind all diese Bedingungen erfüllt, erhält der Betreiber für jede selbst verbrauchte Kilowattstunde folgende Vergütung:

Tabelle 2: Vergütungssätze für den Eigenverbrauch bei Anlagen, die zwischen dem 1. Januar 2009 und dem 30. Juni 2010 in Betrieb gingen

Jahr der Inbetriebnahme	Vergütung pro selbstverbrauchte Kilowattstunde*
2009	25,01 Cent
1. Januar 2010 bis 30. Juni 2010	22,76 Cent

* bis zu einer Anlagengröße von 30 Kilowatt

Die Vergütungssätze für den Eigenverbrauch werden mit dem Datum der Inbetriebnahme festgeschrieben. Das bedeutet: Sie werden zwanzig Jahre lang in dieser Höhe bezahlt.

Beim Eigenverbrauch bezieht der Betreiber keinen Strom aus dem Netz. Er spart somit entsprechend Stromkosten. Diese betragen im Jahr 2010 beim Haushaltsstrom durchschnittlich 20 Cent pro Kilowattstunde. Je nach Zeitpunkt der Inbetriebnahme und der damit einhergehenden Höhe der Vergütung (s. Tabelle 1) lässt sich somit folgender Vorteil errechnen:

a. Anlagen, die im Jahr 2009 in Betrieb gingen

1. Vergütungssatz für Eigenverbrauch (netto) pro Kilowattstunde:	25,01 Cent
2. Nicht bezahlter Haushaltsstrom (netto) pro Kilowattstunde:	20,00 Cent
Summe aus 1 und 2:	45,01 Cent
Vergütung bei Netzeinspeisung (netto) pro Kilowattstunde:	43,01 Cent
Vorteil (netto) pro Kilowattstunde bei Eigenverbrauch:	2,00 Cent

b. Anlagen, die zwischen 1. Januar 2010 und 30. Juni 2010 in Betrieb gingen

1. Vergütungssatz für Eigenverbrauch (netto) pro Kilowattstunde:	22,76 Cent
2. Nicht bezahlter Haushaltsstrom (netto) pro Kilowattstunde:	20,00 Cent
Summe aus 1 und 2:	42,76 Cent
Vergütung bei Netzeinspeisung (netto) pro Kilowattstunde:	39,14 Cent
Vorteil (netto) pro Kilowattstunde bei Eigenverbrauch:	3,62 Cent

2. Anlagen, die ab dem 1. Juli 2010 in Betrieb gingen

Am 1. Juli 2010 traten mit der Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes auch die neuen Regelungen zum Eigenverbrauch in Kraft. Um sie in Anspruch nehmen zu können, muss die Anlage folgende Voraussetzungen erfüllen: Sie muss zwischen dem 1. Juli 2010 und dem 31. Dezember 2011 errich-

tet werden und sich an oder auf einem Gebäude befinden. Ihre installierte Leistung darf maximal 500 Kilowatt betragen. Zudem muss sie über einen Netzanschluss verfügen. Die Höhe der Vergütung richtet sich nach der Größe der Anlage und dem Anteil des Eigenverbrauchs:

- ▶ Verbraucht der Betreiber weniger als 30 Prozent seines selbst erzeugten Solarstroms, werden ihm von dem jeweils geltenden Einspeisevergütungssatz 16,38 Cent abgezogen.
- ▶ Verbraucht er mehr als 30 Prozent, beträgt der Abzug für diesen Anteil des Stroms nur 12 Cent pro Kilowattstunde.

Die Abzugsbeträge werden ab der Inbetriebnahme festgeschrieben. Sie sind somit unveränderlich. Um den Anteil des Eigenverbrauchs zu ermitteln, wird als Bezugszeitraum ein Jahr betrachtet. Konkret ergeben sich für 2010 folgende Vergütungssätze (siehe Seite 22):



Tabelle 3: Vergütungssätze für den Eigenverbrauch bei Anlagen, die zwischen dem 1. Juli 2010 und dem 31. Dezember 2011 in Betrieb gehen

Anlagengröße	bis 30 kW		bis 100 kW	
	bis 30 %	ab 30 %	bis 30 %	ab 30 %
Anteil des selbst verbrauchten Stroms				
ab 01.07.2010	17,67	22,05	16,01	20,39
ab 01.10.2010	16,65	21,03	15,04	19,42

Auch hier bezieht der Betreiber beim Direktverbrauch keinen Strom aus dem Netz und spart somit entsprechend Stromkosten. Anhand von zwei Beispielen lassen sich folgende Vorteile errechnen:

Beispiel 1: Der Betreiber hat eine Anlage von bis zu 30 Kilowatt und verbraucht weniger als 30 Prozent seines selbst erzeugten Stroms. Die Anlage wurde am 1. Juli 2010 in Betrieb genommen:

1. Vergütungssatz für Eigenverbrauch (netto) pro Kilowattstunde:	17,67 Cent
2. Nicht bezahlter Haushaltsstrom (netto) pro Kilowattstunde:	20,00 Cent
Summe aus 1 und 2:	37,67 Cent
Vergütung bei Netzeinspeisung (netto) pro Kilowattstunde:	34,05 Cent
Vorteil (netto) pro Kilowattstunde bei Eigenverbrauch:	3,62 Cent

Hinweis: Bei größeren Anlagen werden die selbst verbrauchten Strommengen analog zum Verfahren bei der Netzeinspeisung anteilig entsprechend der Vergütungsklassen vergütet.

bis 500 kW		mehr als 500 kW
bis 30 %	ab 30 %	
14,27	18,65	0,00
13,35	17,73	0,00



Montage von Solarmodulen auf dem Dach

Beispiel 2: Ein anderer Betreiber hat ebenfalls eine Anlage von bis zu 30 Kilowatt. Allerdings verbraucht er selbst mehr als 30 Prozent seines erzeugten Stroms. Für den Anteil bis 30 Prozent selbst verbrauchten Stroms erhält er den Vorteil aus Beispiel 1. Für den Anteil, der 30 Prozent übersteigt, erhält er folgenden Vorteil:

1. Vergütungssatz für Eigenverbrauch (netto) pro Kilowattstunde:	22,05 Cent
2. Nicht bezahlter Haushaltsstrom (netto) pro Kilowattstunde:	20,00 Cent
Summe aus 1 und 2:	42,05 Cent
Vergütung bei Netzeinspeisung (netto) pro Kilowattstunde:	34,05 Cent
Vorteil (netto) pro Kilowattstunde bei Eigenverbrauch:	8,00 Cent

Hinweis: Die Eigenverbrauchsregelung ist freiwillig. Jeder Betreiber kann somit selbst entscheiden, ob er sie nutzen möchte. Er hat auch die Möglichkeit, sich jederzeit für oder gegen die Regelung zu entscheiden. Verbraucht er den Strom nicht selbst, sondern speist ihn ins Netz, gelten die allgemeinen Einspeisevergütungssätze des EEG.

IV SCHRITT FÜR SCHRITT: SO BERECHNEN SIE IHREN INDIVIDUELLEN VORTEIL BEIM EIGENVERBRAUCH

Um Ihren konkreten individuellen Vorteil beim Eigenverbrauch zu errechnen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

Schritt 1: Stellen Sie zunächst fest, welche

- ▶ Größe Ihre Anlage hat sowie
- ▶ den erwarteten Anteil Ihres Eigenverbrauchs (mehr oder weniger als 30 Prozent). Tipp: Befragen Sie hierzu Ihren Handwerker.

Schritt 2: Ermitteln Sie anhand dieser Informationen die Vergütungssätze, die für Sie zutreffen. Nutzen Sie hierfür die Tabellen 2 und 3, die sich auf Seite 19 und 22 der Broschüre befinden.

Schritt 3: Notieren Sie nun diese Vergütungssätze in der ersten Zeile der folgenden Tabellen.

Vorteil für die ersten 30 Prozent des selbst verbrauchten Solarstroms:

1. Vergütungssatz für Eigenverbrauch (netto) pro Kilowattstunde:	
2. Nicht bezahlter Haushaltsstrom (netto) pro Kilowattstunde:	
Summe aus 1 und 2:	
Vergütung bei Netzeinspeisung (netto) pro Kilowattstunde:	
Vorteil (netto) pro Kilowattstunde bei Eigenverbrauch:	

Vorteil für den Anteil, der 30 Prozent übersteigt:

1. Vergütungssatz für Eigenverbrauch (netto) pro Kilowattstunde:	
2. Nicht bezahlter Haushaltsstrom (netto) pro Kilowattstunde:	
Summe aus 1 und 2:	
Vergütung bei Netzeinspeisung (netto) pro Kilowattstunde:	
Vorteil (netto) pro Kilowattstunde bei Eigenverbrauch:	

Schritt 4: Schreiben Sie jetzt in die zweite Zeile den Strompreis, den Sie pro Kilowattstunde zahlen. **Achtung:** Haushaltsstrom enthält in der Regel eine Grundgebühr, die den Vorteil leicht verringert. Die Tabelle berücksichtigt diese Grundgebühr nicht. **Tipp:** Wechseln Sie den Stromtarif oder wählen Sie einen Anbieter, der auf die Grundgebühr verzichtet.

Schritt 5: Summieren Sie die Zahlen aus der ersten und zweiten Zeile. Notieren Sie das Ergebnis in der dritten Zeile.

Schritt 6: Schreiben Sie nun in die vierte Zeile die Vergütung, die Sie bekommen, wenn Sie Ihren Solarstrom ins Netz einspeisen. Die Höhe dieser Vergütung können Sie der Tabelle 1 auf Seite 14 entnehmen.

Schritt 7: Ziehen Sie nun die Zahl aus der vierten Zeile von der Zahl aus der dritten Zeile ab. Das Ergebnis beziffert Ihren individuellen Vorteil (netto) beim Eigenverbrauch pro Kilowattstunde. Dieser erhöht sich, je weiter der Strompreis steigt. Dagegen sinkt er, wenn der Strompreis fällt.

V ANREIZE FÜR PRIVATHAUSHALTE UND BETRIEBE

Wer kann von der Eigenverbrauchsförderung profitieren?

Neben den Bürgerinnen und Bürgern profitiert auch das Gewerbe von dieser Vergünstigung. Bislang galt die Privilegierung des Eigenverbrauchs nur für Anlagen mit einer Leistung von bis zu 30 Kilowatt. Dies entspricht etwa der Fläche eines großen Scheunendaches. Dadurch konnten bisher überwiegend nur Privathaushalte und Landwirte diesen Vorteil nutzen. Dies ändert sich nun. Bei einer Anlagengröße von bis zu 500 Kilowatt kommen auch größere Betriebe, Krankenhäuser, Altenheime oder städtische Einrichtungen in den Genuss der Eigenverbrauchsvergünstigung. Dies ist auch ganz klares Ziel dieser Regelung: Sie soll die Bürgerinnen und Bürger einladen, sich aktiv am Klimaschutz zu beteiligen.



Solardach, Rundbau, Seniorenheim Alt-Oer, Oer-Erkenschwick, Ruhrgebiet



Photovoltaik-Dachanlage

Wie unterscheiden sich die Anreize für Privathaushalte und Industrie?

Kleingewerbe und Industrie zahlen pro Kilowattstunde einen niedrigeren Preis als Privathaushalte. Dadurch sinkt der Anreiz etwas.

Beispiel 3: Ein kleines Unternehmen nimmt am 1. Juli 2010 eine Photovoltaikanlage in Betrieb, die über eine installierte Leistung von 80 Kilowatt verfügt. Der Strompreis beträgt netto 18 Cent/Kilowattstunde. Zudem verbraucht es selbst weniger als 30 Prozent seines erzeugten Stroms.

Leistung der Anlage	bis 30 kW	bis 100 kW
1. Vergütungssatz für Eigenverbrauch (netto) pro Kilowattstunde:	17,67 Cent	16,01 Cent
2. Nicht bezahlter Haushaltsstrom (netto) pro Kilowattstunde:	18,00 Cent	18,00 Cent
Summe aus 1 und 2:	35,67 Cent	34,01 Cent
Vergütung bei Netzeinspeisung (netto) pro Kilowattstunde:	34,05 Cent	32,39 Cent
Vorteil (netto) pro Kilowattstunde bei Eigenverbrauch:	1,62 Cent	1,62 Cent

Für Unternehmen können sich weitere Vorteile ergeben: Die Stromtarife staffeln sich in der Regel nach der Tageszeit. Tagsüber sind die Kosten meist höher. Damit steigt auch der Anreiz für den Eigenverbrauch.

VI FÖRDERUNG VON FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Was ist das Ziel der Forschungsförderung?

Erneuerbare Energien spielen eine maßgebliche Rolle beim Klimaschutz. Daher will sie die Bundesregierung erheblich ausbauen: Bis 2020 soll der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Brutto-Energieverbrauch auf 18 Prozent steigen und – gemessen am gesamten Stromverbrauch – sogar auf mindestens 30 Prozent wachsen; auch danach soll ihr Anteil kontinuierlich weiter zunehmen. Die Photovoltaik soll sich dabei zu einer relevanten Größe im Energiemix steigern. Vor diesem Hintergrund dient die Forschungsförderung dazu, die Erneuerbare-Energien-Technologien und insbesondere auch die Photovoltaik konsequent weiterzuentwickeln. Das Ziel ist klar: Ihre Effizienz soll sich weiter verbessern. Zugleich sollen die Preise für ihre Herstellung und Anwendung kontinuierlich sinken. Beides ist die Voraussetzung, um den Ausbau dieser Klimaschutztechnologien voranzutreiben und die internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen auf diesem Zukunftsmarkt zu stärken. Dies wiederum trägt dazu bei, in Deutschland zukunftsfähige Arbeitsplätze zu schaffen und zu erhalten.

Wie hoch ist die Förderung?

Nicht nur das Bundesumweltministerium, sondern auch andere Ressorts – insbesondere das Bundeswirtschaftsministerium, das Bundesministerium für Bildung und Forschung und das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – fördern die Forschung und Entwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien. Den Rahmen hierfür bietet das Energieforschungsprogramm der Bundesregierung. Im Jahr 2009 unterstützte das Bundesumweltministerium die Forschung zu erneuerbaren Energien mit insgesamt 109,5 Millionen Euro. Erstmals flossen damit mehr als 100 Millionen Euro

in die laufenden Projekte. Davon ging der größte Teil in die Photovoltaik, gefolgt von Windenergie und Geothermie. Insgesamt fördert das Bundesumweltministerium die Forschung und Entwicklung im Bereich der Photovoltaik mit jährlich 40 Millionen Euro. Darin spiegelt sich die enorme Bedeutung wider, die das Bundesumweltministerium dieser Technologie beimisst.

Insgesamt werden gegenwärtig 139 Photovoltaikprojekte mit einem Fördervolumen von mehr als 153 Millionen Euro unterstützt. Auf diese Weise stärkt das Bundesumweltministerium technologische Spitzenleistung und ständige Innovation. Diese wiederum garantieren der deutschen Solarindustrie eine erfolgreiche Zukunft.

Bis 2014 stellen das Bundesumwelt- sowie das Bundesbildungs- und Forschungsministerium im Rahmen der „Innovationsallianz Photovoltaik“ bis zu 100 Millionen Euro für Forschungsvorhaben zur Verfügung. Diese werden dazu beitragen, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Photovoltaikindustrie mittel- und langfristig zu sichern und auszubauen. Die Forschungsvorhaben sollen die Entwicklung neuer Verfahren sowie innovativer Produkte unterstützen. Zugleich sollen sie zur Senkung der Herstellungskosten sowie zu Investitionen am Standort Deutschland führen.



Materialforschung für Photovoltaik am Fraunhofer IKTS Dresden

VII AUSBLICK

Die Photovoltaik in Deutschland ist eine Erfolgsgeschichte, die weiter anhalten wird. Eine Überförderung verursacht dagegen Mitnahmeeffekte, die dem Klimaschutz nicht nutzen. Sie ist ökonomisch unsinnig und gegenüber den Verbrauchern nicht zu rechtfertigen, die über den Strompreis die Einspeisevergütung finanzieren. Dies würde das positive Image der erneuerbaren Energien in der Bevölkerung schwer beschädigen. Aber auch der Solarindustrie selbst würde sie Schaden zufügen. Denn eine Überförderung würde falsche Anreize setzen und einen künstlichen Boom erzeugen. Aus Kostengründen müsste diese Blase zwangsläufig eines Tages platzen – einfach weil die Mehrkosten für die Verbraucher auf Dauer nicht akzeptabel wären.

Mit der „Innovationsallianz Photovoltaik“ schafft die Bundesregierung günstige Voraussetzungen, um die deutsche Photovoltaikindustrie im internationalen Wettbewerb zu stärken. Zugleich erzeugt sie so Anreize für weitere Innovationen. Insofern trägt die jetzige Anpassung der Vergütungssätze auch dazu bei, ein dauerhaftes, nachhaltiges Wachstum der deutschen Photovoltaikindustrie zu sichern.

Die neue Regelung bietet noch einen weiteren wichtigen Pluspunkt: Die Begünstigung des Eigenverbrauchs entlastet die Netze. Sie setzt außerdem wichtige Impulse für neue Speichertechnologien und intelligente Haushaltsgeräte. Vor dem Hintergrund, dass künftig immer mehr Strom dezentral erzeugt und verbraucht wird, sind solche Entwicklungen absolut notwendig. Wir brauchen bessere Möglichkeiten, um selbst erzeugten Strom im Haushalt oder Unternehmen zu speichern und bei Bedarf abzurufen.

Wenn sich der Markt weiterhin so dynamisch entwickelt, wovon auszugehen ist, werden die Kosten für die Photovoltaik weiter sinken. Bereits 2013 lässt sich Solarstrom voraussichtlich hierzulande zu solchen Kosten erzeugen, die den herkömmlichen Verbraucher-Stromtarifen entsprechen. Dies wäre ein bedeutender Durchbruch. Mit dem neuen Gesetz bereiten wir den Weg für diese Entwicklung.

Solarstrom hat in Deutschland weiterhin Zukunft! Photovoltaikanlagen rentieren sich für Bürgerinnen und Bürger und für Betriebe!

VIII INTERNETADRESSEN ZUM THEMA

- ▶ **www.bmu.de:** Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) mit weiteren Informationen zu Umweltthemen.
- ▶ **www.erneuerbare-energien.de:** Internetseite des BMU zu allen Fragen rund um das Thema „Erneuerbare Energien“.
- ▶ **www.clearingstelle-eeg.de:** Internetseite der Clearingstelle zum Erneuerbare-Energien-Gesetz.
- ▶ **http://www.fz-juelich.de/ptj/:** Der Projektträger Jülich in der Forschungszentrum Jülich GmbH betreut im Auftrag des BMU die Förderschwerpunkte Photovoltaik, Windenergie, Geothermie und Solarthermie.
- ▶ **www.vzbv.de:** Internetseite des Verbraucherzentrale Bundesverbandes.
- ▶ **www.solarwirtschaft.de:** Internetseite des Bundesverbandes Solarwirtschaft.
- ▶ **www.dgs.de:** Internetseite der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie.

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen ...“

Grundgesetz, Artikel 20 a

BESTELLUNG VON PUBLIKATIONEN:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Postfach 30 03 61
53183 Bonn
Tel.: 0228 99 305-33 55
Fax: 0228 99 305-33 56
E-Mail: bmu@broschuerenversand.de
Internet: www.bmu.de

Diese Publikation ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Gedruckt auf Recyclingpapier.