



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

## **Informationen zur Kalkulation der EEG-Umlage für das Jahr 2012**

## Impressum

Stand:	26. März 2012
Hinweis:	Dies ist eine Online-Publikation des Bundesumweltministeriums. Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Der Vervielfältigung oder Weiterverwendung für andere Zwecke muss der Herausgeber zustimmen.
Herausgeber:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) Referat Allgemeine und grundsätzliche Angelegenheiten der Erneuerbaren Energien E-Mail: <a href="mailto:service@bmu.bund.de">service@bmu.bund.de</a> <a href="mailto:KIII1@bmu.bund.de">KIII1@bmu.bund.de</a> Internet: <a href="http://www.erneuerbare-energien.de">www.erneuerbare-energien.de</a> , <a href="http://www.bmu.de">www.bmu.de</a>
Redaktion:	Joachim Nick-Leptin, Dr. Michael van Mark (Referat KI III 1)

## 1. Wozu dient die EEG-Umlage und wie wird sie berechnet?

Mit Hilfe der EEG-Umlage werden die Kosten, die die Förderung der erneuerbaren Stromerzeugung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verursacht, auf die Stromlieferanten und von dort auf die Stromkunden umgelegt. Zentrale Akteure sind dabei die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB), die seit dem Jahr 2010 mit der Vermarktung des EEG-Stroms betraut sind. Jeweils zum 15. Oktober legen sie die Höhe der EEG-Umlage für das Folgejahr fest. Hierfür erstellen die ÜNB unter Einbeziehung anerkannter Forschungsinstitute eine wissenschaftlich gestützte Prognose zu ihren erwarteten Ausgaben (im Wesentlichen die an die Anlagenbetreiber zu zahlenden EEG-Vergütungen) und ihren voraussichtlichen Einnahmen aus dem Verkauf des EEG-Stroms an der Strombörse EEX. Die Differenz zwischen Ausgaben und Einnahmen, die sogenannten EEG-Differenzkosten, wird dann auf den gesamten im Folgejahr erwarteten Stromverbrauch (EEG-pflichtiger Letztverbrauch) verteilt, sofern dieser nicht durch Sonderregelungen privilegiert, d.h. ganz oder teilweise von der Umlage befreit ist (vgl. hierzu auch die Ausführungen unter 4.) .

Die hieraus resultierende Größe ist die sog. EEG-Umlage. Diese müssen Stromlieferanten den ÜNB im gesamten folgenden Kalenderjahr für jede Kilowattstunde Strom entrichten, die sie an nicht privilegierte Stromkunden liefern. Die Festsetzung der EEG-Umlage geschieht unter Aufsicht der Bundesnetzagentur (Missbrauchsaufsicht). Sollten sich die Prognosewerte im Laufe des Jahres als zu hoch bzw. niedrig erweisen, erfolgt ein Ausgleich im dann folgenden Jahr (vgl. dazu genauer 2.).

Die EEG-Umlage ist somit keine Steuer oder sonstige öffentliche Abgabe, durch die der Staat zusätzliche Einnahmen erhält. Sie fließt stattdessen den Betreibern von EEG-Anlagen zu.

**Zum Weiterlesen:** Die rechtlichen Grundlagen für die Festlegung der EEG-Umlage finden sich in § 37 EEG 2012 und der EEG-Ausgleichsmechanismus-Verordnung (AusglMechV) einschl. einer entsprechenden Ausführungsverordnung (AusglMechAV). Diese Dokumente sind u. a. von der Homepage der EEG-Clearingstelle abrufbar: <http://www.clearingstelle-eeg.de/ausglmechv>.

## 2. Wie hoch ist die EEG-Umlage 2012 und welches sind ihre Haupteinflussfaktoren?

Am 14.10.2011 haben die ÜNB die EEG-Umlage für 2012 auf **3,59 Cent je Kilowattstunde (ct/kWh)** festgelegt. Die hierzu veröffentlichten Berechnungen zeigen die **drei wesentlichen Bestandteile** dieses Betrags:

1. Eine sog. **Kernumlage** in Höhe von **3,31 ct/kWh**. Diese wird - eine korrekte Prognose vorausgesetzt - die 2012 erwartete Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben der ÜNB in Höhe von rd. 13 Mrd. Euro vollständig ausgleichen.
2. Ein Anteil von **0,18 ct/kWh** zum **Ausgleich des EEG-Kontos**, auf dem die ÜNB alle Ein- und Auszahlungen im Kontext der EEG-Vermarktung verbuchen. Zum 30.9. 2011 wies dieses Konto ein Minus von rund 0,7 Mrd. Euro auf. Laut AusglMechV geht dieser Saldo unmittelbar in die Umlage des Folgejahres ein. Ein negativer Saldo führt dabei zu einer Erhöhung der o. g. Kernumlage, ein positiver zu einer Absenkung.
3. Schließlich enthält die EEG-Umlage 2012 erstmals noch eine spezielle **Liquiditätsreserve** von **rd. 0,1 ct/kWh**. Diese geht zurück auf eine im EEG 2012 verankerte Änderung der AusglMechV, nach der die ÜNB künftig die Möglichkeit haben, bei der Kalkulation der EEG-Umlage einen Aufschlag von bis zu 10 % der Kernumlage als Liquiditätsreserve anzusetzen. Dies soll negativen Salden auf dem EEG-Konto und daraus resultierenden Finanzierungsgpässen der ÜNB für den Fall vorbeugen, dass sich Einnahmen und Ausgaben auf dem EEG-Konto deutlich schlechter entwickeln als bei der Festlegung der EEG-Umlage unterstellt. Die Liquiditätsreserve wird auf dem EEG-Konto verzinst und steht bei korrekter Prognose der Kernumlage im Folgejahr noch in voller Höhe zur Verfügung.

Hintergrund: 2010 wies das EEG-Konto über mehrere Monate ein Minus von über einer Milliarde Euro auf. Auf der Grundlage einer Simulation möglicher Kontenverläufe haben sich die ÜNB mit der Bundesnetzagentur darauf verständigt, für 2012 eine Liquiditätsreserve von 3 % anzusetzen. Da der o. g. Kontenausgleich zum 30.9. bereits für eine gewisse Sicherheitsmarge sorgt, war eine höhere Liquiditätsreserve nicht erforderlich.

**Zum Weiterlesen:** Die ÜNB haben die Details ihrer Kalkulationen zur EEG-Umlage 2012 wie in den Vorjahren unter [www.eeg-kwk.net](http://www.eeg-kwk.net) im Internet veröffentlicht. Dort finden sich zusätzlich auch die wissenschaftlichen Untersuchungen, auf die sich die EEG-Prognose der ÜNB stützt, sowie ein aktueller Überblick zum Stand des EEG-Kontos.

### 3. Wie haben sich die EEG-Differenzkosten und die EEG-Umlage in den letzten Jahren entwickelt?

Die folgende Tabelle zeigt zunächst, dass die EEG-Umlage 2012 mit 3,59 ct/kWh trotz der im kommenden Jahr erstmals angesetzten Liquiditätsreserve sowie der weiter deutlich steigenden EEG-Stromerzeugung gegenüber ihrem aktuellen Wert (2011: 3,53 ct/kWh) faktisch stabil bleibt. Der geringfügige Anstieg in der zweiten Nachkommastelle liegt unterhalb der allgemeinen Inflationsrate. Ohne die 2012 erstmals als Sonderfaktor erhobene Liquiditätsreserve liegt die EEG-Umlage 2012 sogar leicht unter ihrem Vorjahreswert.

		2009 (EEG- Jahresab- rechnung)	2010 (Prognose der ÜNB vom 15.10.09)	2010 (IST-Zahlen)	2011 (Prognose der ÜNB vom 15.10.10)	2012 (Prognose der ÜNB vom 15.10.2011)
EEG-Stromerzeugung	GWh	75.053	90.231	80.699	97.995	113.519
EEG Vergütung (nach Abzug der vermiedenen Netzentgelte)	Mrd. €	10,5	12,3	12,8	16,7	17,6
Gesamte umzulegende EEG-Kosten (EEG-Differenzkosten i.w.S.)	Mrd. €	5,3	8,2	9,35	13,5	14,1
EEG-Umlage für nicht privilegierte Stromabnehmer (z. B. Haushalte, Gewerbe), davon Kernumlage (ohne Kontenausgleich und Liquiditätspuffer)	Ct/kWh	1,3	2,05	2,3	3,53	3,59 3,31
EEG-Kosten eines Muster-Haushalts (3.500 kWh/a)	€/Monat	3,83 <sup>1)</sup>	5,95	6,70	10,30	10,50
Mittlerer Haushaltsstrompreis (BDEW; Stand 7.3..2012); davon Anteil EEG	Ct/kWh	23,2 6 %	23,7 9 %	10 %	25,2 14 %	25,5 14 %.

**Tabelle 1: Entwicklung der EEG-Differenzkosten und der EEG-Umlage zwischen 2009 und 2012**

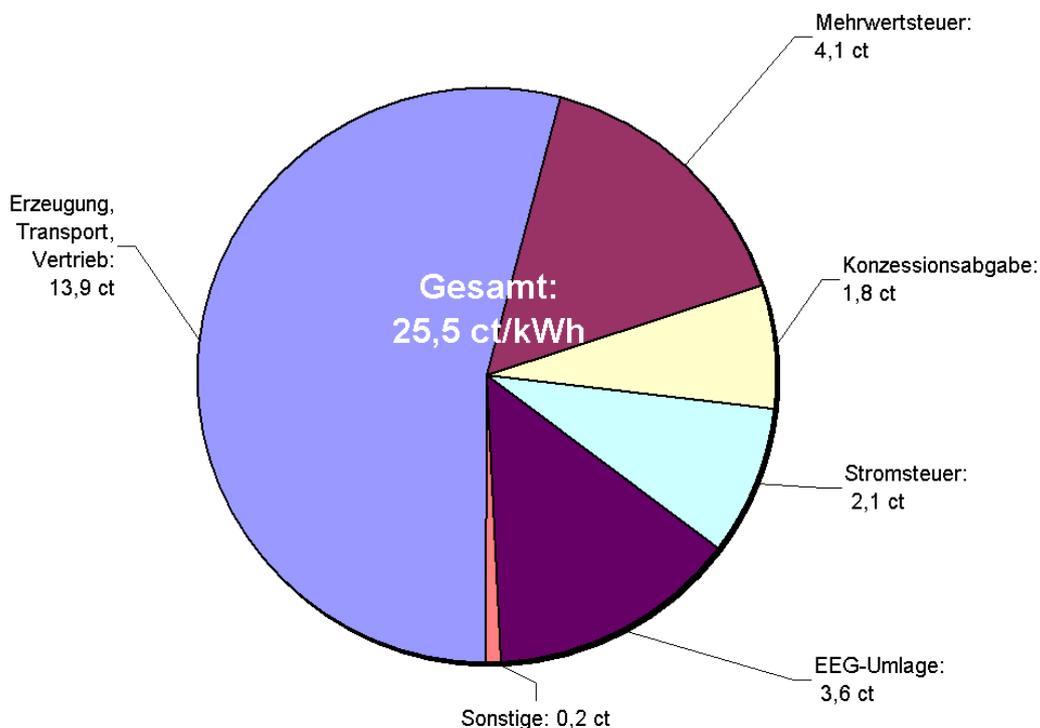
Für beide genannten Jahre zeigt die Tabelle dabei die EEG-Umlage, die die ÜNB jeweils auf Grundlage ihrer Vorab-Kalkulation (siehe hierzu die Ausführungen unter 1.) ermittelt und veröffentlicht haben. Eine endgültige, jahresscharfe Ermittlung der tatsächlich angefallenen EEG-Kosten ist jeweils erst im Spätsommer/Herbst des Folgejahres möglich, wenn die geprüften Jahresabrechnungen der ÜNB vorliegen. Für das Jahr 2010 enthält die Tabelle sowohl die am 15.10. 2009 vorgelegte Kalkulation der ÜNB als auch eine -fiktive - nachträgliche, jahresscharfe Kalkulation. Da bei der Vorab-Kalkulation der EEG-Umlage insbesondere der außerordentlich starke PV-Ausbau des Jahres 2010 unterschätzt worden war, liegt die jahresscharfe Umlage 2010 um etwa 0,3 ct/kWh über ihrem im Jahresverlauf zunächst erhobenen Wert von 2,05 ct/kWh. Wie oben gezeigt, erhöhte sich daher 2011 die EEG-Umlage. Grundsätzlich denkbar ist allerdings auch, dass die EEG-Umlage zu hoch angesetzt wird; in diesem Fall wäre die jahresscharf kalkulierte Umlage im Nachgang nach unten zu korrigieren.

**Zum Weiterlesen:** Eine nachträgliche, jahresscharfe Kalkulation der EEG-Umlage 2010 sowie eine Zeitreihe der bisherigen Kostengrößen bietet u. a. die zuletzt Ende Juli 2011 aktualisierte BMU-Publikation „EE in Zahlen“ (<http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/2720/4590/>, siehe hier die Seiten 38 und 41).

#### 4. Wie wirkt die EEG-Umlage auf den Haushaltsstrompreis, insbesondere im Jahr 2012?

Der Strompreis für Haushaltskunden bzw. Kleingewerbe setzt sich aus sehr unterschiedlichen Bestandteilen zusammen, die unterschiedlichen Empfängern zustehen. Der Bereich „Erzeugung, Transport und Vertrieb“ entfällt dabei auf die Stromunternehmen. Umsatz- und Stromsteuer sind zwei hoheitliche Abgaben, die der öffentlichen Hand zufallen, im letzten Fall (auch) zur Entlastung von Lohnnebenkosten. Die Konzessionsabgabe als quasi privatwirtschaftliches Nutzungsentgelt für die Inanspruchnahme öffentlicher Verkehrswege wird von den Kommunen vereinnahmt. Einen geringen Beitrag zum Strompreis leisten schließlich noch die Umlage zur Förderung der Kraft-Wärme-Koppelung sowie die in diesem Jahr erstmals erhobene Umlage nach § 19 Netzentgeltverordnung (Strom NEV), durch die erhöhte Netzentgelte aufgrund der Befreiung stromintensiver Unternehmen bundesweit umgelegt werden .

##### Bestandteile des Haushaltstrompreises 2012



Quelle: ÜNB, BDEW; Stand: 3/2012; rundungsbedingte Abweichungen

##### Diagramm 1: Bestandteile des Haushaltstrompreises 2012

Mit 3,59 ct/kWh hat die EEG-Umlage 2012 einen Anteil von knapp einem Siebtel des durchschnittlichen Haushaltsstrompreises von rd. 25,5 ct/kWh. Gegenüber 2011 stieg sie lediglich um 0,06 ct/kWh. Die aktuellen Erhöhungen der Haushaltsstrompreise um etwa 1 ct/kWh sind daher nicht von der EEG-Umlage getrieben. Stattdessen spiegeln sie neben unternehmensinternen Gründen insbesondere die jüngsten Anhebungen der Netzentgelte wider.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang allerdings auch, dass die erneuerbaren Energien auch Strompreis senkende Auswirkungen haben: Bei guten Windverhältnissen oder hoher Sonnen-

einstrahlung wird viel erneuerbar erzeugter Strom angeboten, was die Börsenstrompreise drückt. Dieser strompreisdämpfende sog. Merit-Order-Effekt hatte nach wissenschaftlichen Studien für das BMU in den letzten Jahren jeweils eine Höhe von mindestens 0,5 ct/kWh. Hieraus resultieren geringere Beschaffungskosten für konventionell erzeugten Strom, wodurch die höheren EEG-Differenzkosten zumindest zum Teil kompensiert werden. Ob und in welchem Umfang die Unternehmen diese relativen Kostenvorteile an Haushalte weitergeben, variiert aber zum Teil sehr deutlich. Dies war in der Vergangenheit u. a. von der Bundesnetzagentur kritisiert worden, die in diesem Zusammenhang einen jährlichen Preisvergleich der Haushaltsstrompreise und ggf. ein Wechsel des Stromlieferanten empfohlen hatte.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch, dass besonders stromintensive Unternehmen des produzierenden Gewerbes sowie Schienenbahnen durch die Besondere Ausgleichsregelung im EEG weitestgehend unabhängig von EEG-bedingten Strompreissteigerungen sind. Zum Schutz ihrer Wettbewerbsfähigkeit beträgt ihre EEG-Umlage derzeit in der Regel lediglich 0,05 ct/kWh bzw. - bei Pflicht zur Übernahme eines 10 % Selbstbehalts - etwa 0,4 ct/kWh. Zudem sind Industrieunternehmen, die ihren Strom selber erzeugen und verbrauchen, ohnehin nicht umlagepflichtig. Insgesamt ist durch diese Regelungen zurzeit etwa die Hälfte des industriellen Stromverbrauchs ganz oder teilweise von der EEG-Umlage befreit. In der Kalkulation der ÜNB hat dies 2011 die EEG-Umlage des sonstigen, nicht privilegierten Letztverbrauchs um etwa 0,9 ct/kWh erhöht.

Mit Blick auf zunehmende Belastungen gerade des stromintensiven Mittelstands durch eine steigende EEG-Umlage wurden die Schwellenwerte der Besonderen Ausgleichsregelung im Zuge der EEG-Novelle 2012 deutlich abgesenkt und die Regelung zudem um Wettbewerbs verzerrende Sprungstellen bereinigt. Diese Neuerungen machen sich allerdings erst vom Jahr 2013 an bemerkbar, da die bis zum 30. Juni 2011 vorzulegenden Anträge das Jahr 2012 noch nach dem alten EEG 2009 durchgeführt werden müssen.

**Zum Weiterlesen:** Weitere Informationen sowie Graphiken zum Einfluss des EEG auf die Haushaltstrompreise bietet z. B. die Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) unter <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/detailansicht/article/224/stromversorger-erhoehen-preise-wegen-gestiegener-netzentgelte.html>. Hintergrundinformationen zur Funktionsweise und den Wirkungen der Besonderen Ausgleichsregelung liefert ein Hintergrundpapier des BMU unter <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/48500/>. Einen Überblick zur Wirkungsweise des Merit-Order-Effekt einschl. einer modellgestützte Quantifizierung für das Jahr 2010 bietet ein für das BMU erstelltes wissenschaftliches Kurzgutachten von F. Sensfuß, Fraunhofer ISI, <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/47928/40870/>. Die o. g. Hinweise der Bundesnetzagentur finden sich unter [http://www.bundesnetzagentur.de/cln\\_1911/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2010/101015ErhoehungEEGUmlage.html?nn=193010](http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1911/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2010/101015ErhoehungEEGUmlage.html?nn=193010).

## 5. Wie wird sich die EEG-Umlage weiter entwickeln?

Zur mittel- und langfristigen Entwicklung der EEG-Kosten liegen sehr unterschiedliche Abschätzungen vor. Dies überrascht nicht, da die Erfahrung der letzten Jahre gezeigt hat, dass exakte Prognosen künftiger EEG-Kosten selbst bei größter wissenschaftlicher Sorgfalt außerordentlich unsicherheitsbehaftet sind. Dies gilt, wie gezeigt, bereits bei den jährlichen Berechnungen der ÜNB und erst recht für mittel- und langfristige Betrachtungen.

Die Gründe für diese Unsicherheiten sind vielfältig: So ist z. B. schwer vorhersehbar, wie viele PV-Anlagen in einem bestimmten Jahr installiert werden. Hierzu müssen jeweils Annahmen getroffen werden. Die von den EE-Anlagen erzeugte Strommenge hängt zudem vom Wetter ab. In einem guten Windjahr können die deutschen Windenergieanlagen z. B. 25 % mehr Strom erzeugen als in einem schlechten Windjahr.

Erheblichen Einfluss auf die EEG-Umlage haben auch die Entwicklung der Strompreise und des umlagepflichtigen Letztverbrauchs, auf den die EEG-Differenzkosten umgelegt werden. Wird z. B. das Ziel des Energiekonzeptes, den Stromverbrauch zu senken, erfolgreich umgesetzt, erhöht dies die EEG-Umlage. Das gleiche gilt für einen Konjunkturerinbruch, der zu einem sinkenden Stromverbrauch und sinkenden Strompreisen führt. Auf der anderen Seite wirkt ein Anspringen der Konjunktur tendenziell umlagesenkend. Von erheblicher Bedeutung für den umlagepflichtigen Letztverbrauch sind daneben auch die Ausnahmeregelungen für die Industrie, das Grünstromprivileg und der PV-Eigenverbrauch, da diese Regelungen dazu führen, dass die EEG-Differenzkosten auf eine geringere Strommenge umgelegt werden müssen. So ist z. B. absehbar, dass die im EEG 2012 beschlossene Ausweitung der Besonderen Ausgleichsregelung ab 2013 die EEG-Umlage der nicht privilegierten Stromkunden um etwa 0,1 ct/kWh gegenüber der bisherigen Regelung (siehe hierzu genauer unter 4.) zusätzlich erhöhen könnte.

Schließlich ist der Einfluss der Inflation zu berücksichtigen. Längerfristige Untersuchungen blenden diese in aller Regel bewusst aus, in dem sie anstelle der tatsächlichen (nominalen) Größen reale, d.h. inflationsbereinigte Werte berechnen. So entspräche die 2011 erhobene EEG-Umlage von 3,53 ct/kWh zum Beispiel bei einer jährlichen Inflation von 2 % im Jahr 2020 bereits einem Wert von 4,3 ct/kWh – ohne dass sich ihre wirkliche (reale) Höhe geändert hätte. Gleichzeitig hätte eine EEG-Umlage von – nominal - 3,5 ct/kWh im Jahr 2020 real, d.h. bezogen auf heutige Preise, lediglich einen Wert von 2,9 ct/kWh. Angesichts dieser erheblichen Auswirkungen ist beim Vergleich längerfristiger Studien stets zu berücksichtigen, ob und ggf. in welcher Höhe Inflationseffekte einbezogen sind.

Ungeachtet dessen hat das Thema „Kosteneffizienz des weiteren EE-Ausbaus“ für das BMU und die gesamte Bundesregierung sehr hohe Bedeutung. So wurde in den letzten Jahren insbesondere die Förderung der Photovoltaik in mehreren Novellen des EEG bereits drastisch reduziert. Erhielt eine kleine Dachanlage Anfang 2008 noch rd. 47 ct/kWh EEG-Vergütung, sind es Anfang 2012 nur noch rd. 24 ct/kWh. Im gleichen Zeitraum sank die Vergütung großer Freiflächenanlagen von rd. 35 auf

18 ct/kWh. Das zum Jahresbeginn 2012 beschlossene EEG 2012 sah außerdem ursprünglich bereits zum 1.7.2012 einen weiteren, zubauabhängigen Absenkungsschritt vor. Angesichts des ungebrochenen Preisverfalls bei PV-Anlagen und eines hiermit verbundenen, unerwartet hohen Anlagenzubaues im Jahre 2011 plant die Bundesregierung jetzt darüber hinaus weitere Absenkungen der PV-Förderung, die noch in diesem Frühjahr in Kraft treten sollen.

Der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien wird einschließlich der Kostenentwicklung im Rahmen eines Monitoring-Prozesses regelmäßig beobachtet und bewertet. Ungewünschten Entwicklungen kann so ggf. rasch entgegengewirkt werden.

**Zum Weiterlesen:** Unter <http://www.energie-studien.de/> erschließt ein neu eingerichtetes Informationsportal der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) die mittlerweile zahlreichen wissenschaftlichen Studien zur weiteren Entwicklung des EE-Ausbaus. Hinweise zu den aktuell geplanten Anpassungen der PV-Förderung finden sich unter <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/48390/4590/>. Abschätzungen der ÜNB zur möglichen Entwicklung der EEG-Umlage sind schließlich unter <http://www.eeg-kwk.net/de/Jahres-Mittelfristprognosen.htm>; Hinweise des BMU hierzu unter <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/47955/4590/> abrufbar.

## 6. Exkurs: Wieso wird auch auf sog. Ökostrom sowie auf Strom für Heizzwecke eine EEG-Umlage erhoben?

Umweltpolitisch engagierte Bürgerinnen und Bürgern stellen sich häufig die Frage, weshalb auch beim Bezug von Grün- bzw. Ökostrom eine EEG-Umlage zu entrichten ist. Auf Unverständnis stößt ebenfalls, dass Strom, der durch den Einsatz von Wärmepumpen zur Bereitstellung erneuerbarer Raumwärme genutzt wird, EEG-Umlage pflichtig ist. Schließlich wird auch gefordert, Strom, der in sog. Nachtspeicherheizungen eingesetzt wird, ganz bzw. teilweise von der EEG-Umlage zu befreien. Dies insbesondere im Hinblick darauf, dass Stromversorger in letzter Zeit offenbar zunehmend bislang gewährte Sondertarife für Nachtstrom abbauen und sich die Heizkosten so im Einzelfall drastisch erhöhen können.

Diese (und andere) Forderungen nach Ausnahmeregelungen bei der Umlage der EEG-Kosten sind aus Sicht der jeweils Betroffenen zunächst nachvollziehbar. Bei genauerer Betrachtung sind sie jedoch letztlich mit dem Grundsystem des EEG nicht vereinbar. Dieses sieht vor, die Kosten der Förderung grundsätzlich mittels einer einheitlichen Umlage auf alle Stromkunden umzulegen, unabhängig davon, wofür sie den Strom nutzen. Nur eine möglichst breite Umlagebasis (sog. EEG-pflichtiger Letztverbrauch) stellt sicher, dass die EEG-Kosten für alle Stromkunden in einem sozialverträglichen Maße bleiben. Zudem werden so Anreize gesetzt, Strom sparsam einzusetzen.

Daneben sind bei den oben genannten Fallgruppen jeweils noch weitere Aspekte zu beachten:

So hat ein **Öko- bzw. Grünstromprodukt** besonders dann einen echten umwelt- bzw. klimapolitischen Nutzen, wenn dadurch konventionell erzeugter Strom vom Markt verdrängt wird, also neue, umweltschonende Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ans Netz kommen. Viele Ökostrom-Angebote enthalten jedoch Strom aus großen, zum Teil schon sehr alten Wasserkraftanlagen im In- und Ausland. Dieser Strom ist kostengünstig in der Herstellung. In Deutschland sind derartige Anlagen daher auch nicht nach dem EEG vergütungsberechtigt. Es ist somit folgerichtig, die Kosten des EEG, das den Ausbau neuer EE-Anlagen in Deutschland fördern soll, grundsätzlich auf den gesamten Stromverbrauch umzulegen, d. h. auch auf Ökostrom-Angebote. Eine gewisse Ausnahme hiervon besteht für solche Ökostrom-Anbieter, die mindestens 50 % ihres gesamten Stromabsatzes direkt aus solchen Anlagen beziehen, die trotz gesetzlicher Möglichkeit keine EEG-Vergütung in Anspruch genommen haben. Mindestens 20 % dieses Stroms muss außerdem aus fluktuierenden Quellen (PV oder Wind) stammen. Werden beide Voraussetzungen erfüllt, reduziert sich die EEG-Umlage um 2 ct/kWh. Diese Regelung, die die EEG-Umlage aller übrigen Stromkunden leicht erhöht und in § 39 EEG 2012 verankert ist, soll gezielte Anreize setzen, erneuerbar erzeugten Strom als Ökostrom direkt zu vermarkten.

Grundsätzlich ist es allerdings nach wie vor jedem (Öko)Stromlieferanten überlassen, ob bzw. in welchem Umfang die EEG-Umlage über den Strompreis an die Kunden weitergeben wird. Daher lohnt

sich ein genauer Vergleich der Grünstromangebote am Markt, z. B. mit Hilfe von Tarifrechtern im Internet.

**Wärmepumpen** leisten einen unverzichtbaren Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Wärmebereich. Ihr klima- und energiepolitischer Nutzen hängt entscheidend davon ab, dass pro verbrauchter Kilowattstunde Strom möglichst viel Nutzwärme erzeugt wird. Das Verhältnis zwischen erzeugter (Wärme-) und eingesetzter (Strom-)Energie wird als „Jahresarbeitszahl“ bezeichnet. Diese ist ein wichtiges Beurteilungskriterium für Effizienz und die zu erwartenden Verbrauchskosten der Anlage. Je höher die Jahresarbeitszahl, desto niedriger die Strommenge, die Verbraucher für die Heizung beziehen müssen. Anhaltspunkte für sinnvolle Jahresarbeitszahlen bieten dabei die Vorgaben des EEWärmeG oder des Marktanreizprogramms (Links siehe Kasten unten). Bei der Installation von Wärmepumpen sollte daneben besonders auf fachmännische Planung, Installation und Einregelung sowie Erfahrung und Qualifikation des eingesetzten Fachpersonals geachtet werden. Versäumnisse auf diesem Feld können, ebenso wie die Verwendung ineffizienter Geräte, Stromkosten unnötig in die Höhe treiben.

Eine indirekte Förderung von Wärmepumpen über eine verminderte EEG-Umlage kommt, wie eingangs erläutert, nicht in Betracht, da das EEG ausdrücklich die erneuerbare Stromerzeugung fördert. Wärmepumpen verwenden dagegen den relativ CO<sub>2</sub>-intensiven Strommix, um damit erneuerbare Wärme aus dem Erdreich oder der Umgebung bereitzustellen. Stattdessen gibt es aber eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten für Investitionen in Wärmepumpensysteme, insbesondere das vom BMU verantwortete „Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien“ (MAP, siehe Kasten). Effiziente Wärmepumpen werden hier bereits seit Jahren mit attraktiven Konditionen gefördert. Daneben gibt es auch Förderprogramme auf Landes- oder kommunaler Ebene.

Tariferhöhungen für **Heizstrom** können zwar die Anstrengungen zum Ausbau erneuerbarer Energien konterkarieren. Für eine große Zahl von Nutzern von Nachtspeicherheizungen sind sie zudem sozialpolitisch kritisch. Aus staatlicher Sicht gibt es dabei aber keine direkten Durchgriffsmöglichkeiten, da die jeweiligen örtlichen Stromversorger ihre Tarife eigenständig festlegen können. Allerdings besteht begründete Hoffnung, dass es bald zu einem intensiveren Wettbewerb auf dem Markt für Heizstrom kommen wird. Hierzu wurden inzwischen Missbrauchsverfahren des Bundeskartellamtes abgeschlossen, durch die sich der bislang schwache Wettbewerb auf dem Markt für Heizstrom beleben dürfte. Kunden sollten selber aktiv werden und prüfen, ob es in ihrem Tarifgebiet bereits mehrere Anbieter gibt und dann ggf. zu einem günstigeren Anbieter wechseln. Ob es im Einzelfall am Ort des Wärmepumpenbetreibers weitere Stromanbieter gibt, die günstigere Heizstrom-Tarife anbieten, kann bei neutralen Informationsstellen wie bei den Energieberatungsstellen der Verbraucherzentralen erfragt werden.

Bei den sog. **Nachtspeicherheizungen** (elektrische Speicherheizung) sprechen zusätzlich umwelt- und energiepolitische Gründe gegen eine Sonderbehandlung des hierfür verwendeten Heizstroms. Anders als der Name suggeriert, speichern Nachtspeicherspeicherheizungen nämlich keinen Strom, sondern nur die aus ihm in der Heizung erzeugte Wärme. Daher ist die Entnahme von Strom und

seine spätere Nutzung – wie bei einem Speicher im eigentlichen Sinne oder einer Batterie – nicht möglich. Nachtspeicherheizungen verwandeln hochwertigen Strom in energetisch deutlich niederwertigere Wärme. Physikalisch betrachtet ist Strom nämlich eine hochwertige Energieform, die vollständig in Arbeit (z. B. mechanische Energie) umgewandelt werden kann. Dies ist bei Wärme nicht der Fall. Strom sollte daher in Prozessen eingesetzt werden, die diese Energieform nutzen oder zwingend erfordern (wie z. B. elektromotorische Antriebe und strombetriebene Geräte).

Wegen der hohen Wirkungsgradverluste der Stromerzeugung wird für die Erzeugung einer Kilowattstunde Wärme aus Strom in Nachtspeicherheizungen sehr viel mehr fossile Primärenergie benötigt als für die direkte Erzeugung der Wärme in einer Heizung, etwa durch Biomasse, Gas oder Öl. Im Vergleich zu erneuerbaren und effizienten Wärmeerzeugungs-Techniken wie Biomasseheizungen, Solarthermie, Wärmepumpen oder auch KWK-Anlagen schneidet die Nachtspeicherheizung besonders schlecht ab, da sie besonders hohe Treibhausgasemissionen verursacht. Bereits vor mehr als zehn Jahren hat der Gesetzgeber daher bei Inkrafttreten der Ökologischen Steuerreform (1.4.1999) hervorgehoben, dass Nachtspeicherheizungen auch aufgrund ihres niedrigen primärenergetischen Wirkungsgrades aus ökologischen Gründen nicht förderungswürdig sind. Zur Vermeidung sozialer Härten erhielten sie verminderte Stromsteuersätze für eine mehrjährige Übergangsfrist, die inzwischen jedoch längst abgelaufen ist.

**Zum Weiterlesen:** Ausführliche Informationen zum Marktanreizprogramm (MAP) einschl. konkreter Hinweise für Antragsteller und den aktuellen Förderbedingungen bietet das BMU unter <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/41238/> an. Tipps und Fördermöglichkeiten zur energetischen Sanierung finden sich u .a. unter [http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Foerderberater/Bauen,\\_Wohnen,\\_Energie\\_sparen/index.jsp](http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Foerderberater/Bauen,_Wohnen,_Energie_sparen/index.jsp) . Informationen zum Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (gültig für Neubauten ab 1.1.2009) finden Sie hier: <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/40704/>; Energieeinsparverordnung, Energieeinspargesetz und Heizkostenverordnung sind hier zu finden: [http://www.bbsr-energieeinsparung.de/cln\\_033/EnEVPortal/DE/Home/homepage\\_\\_node.html?\\_\\_nnn=true](http://www.bbsr-energieeinsparung.de/cln_033/EnEVPortal/DE/Home/homepage__node.html?__nnn=true).

## 7. Wie ist der Ausbau der erneuerbaren Energien gesamtwirtschaftlich zu bewerten?

In der öffentlichen Diskussion um die ökonomischen Wirkungen der erneuerbaren Energien steht gerade in jüngster Zeit wieder in aller Regel die EEG-Umlage im Fokus von z. T. heftiger Kritik. Für eine fundierte ökonomische Bewertung der erneuerbaren Energien und des EEG greift der Blick allein auf diese betriebswirtschaftliche Kostengröße allerdings deutlich zu kurz.

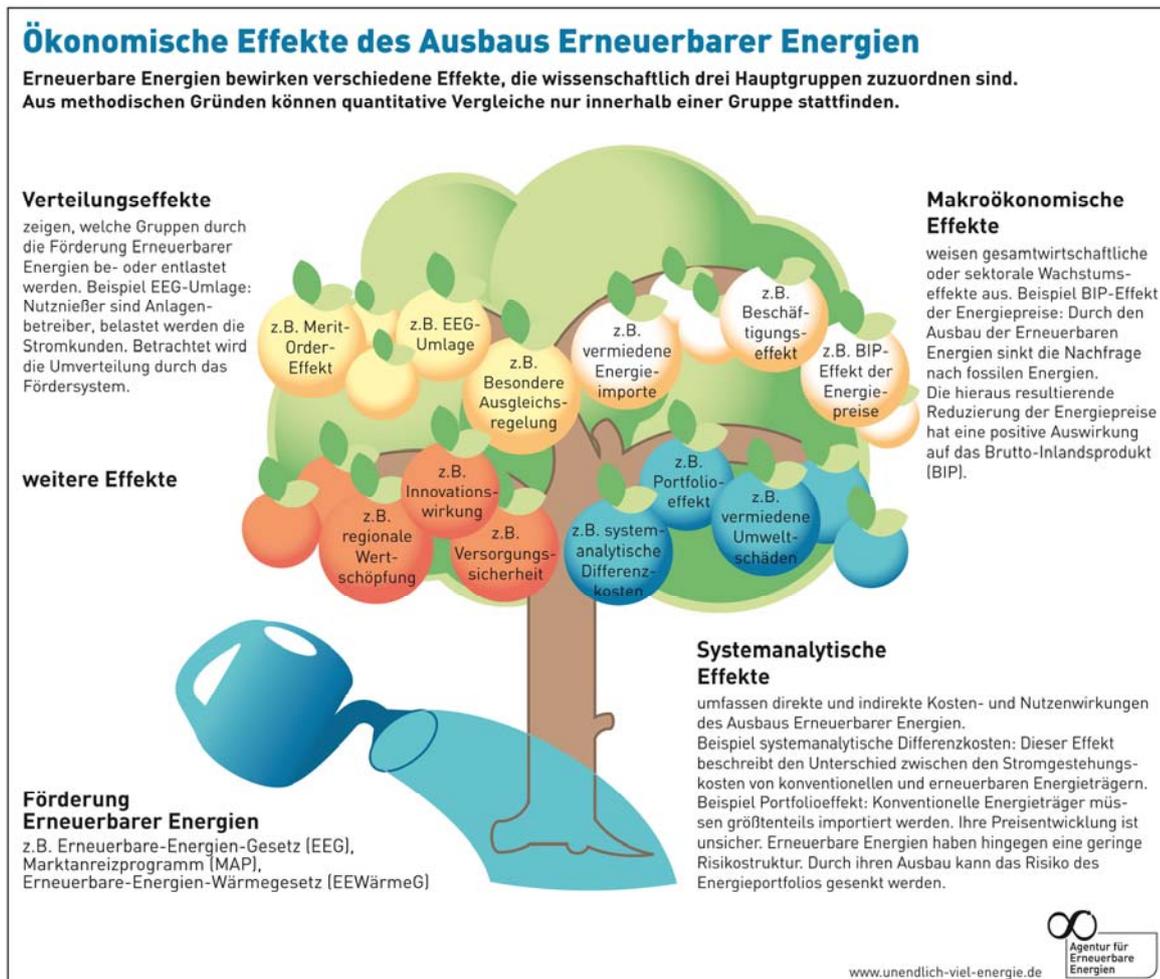
Zum Einen bleiben so weitere Kosten unberücksichtigt, die den erneuerbaren Energien zuzurechnen sind. Hierzu zählen im Strombereich z. B. der durch die erneuerbaren Energien bedingte Netzausbau sowie administrative Kosten bei den Netzbetreibern für die Abwicklung des EEG. Diese zusätzlichen Kostengrößen sind allerdings nur schwer zu quantifizieren und dürften bislang noch keine maßgebliche Rolle gespielt haben.

Zum Anderen ist mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien aber auch eine Reihe von Nutzenwirkungen verbunden, die nicht in den bislang betrachteten betriebswirtschaftlichen Kostengrößen auftauchen. Bei einer umfassenderen, insbesondere auch längerfristig ausgerichteten Betrachtung verbessern sie die ökonomische Bilanz der Erneuerbaren aber ganz maßgeblich.

Abbildung 1, die auf ein Forschungsvorhaben für das Bundesumweltministerium zurückgeht, zeigt die in diesem Zusammenhang maßgeblichen Positionen in einem vereinfachten Überblick.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind insbesondere die durch erneuerbare Energien vermiedenen Umweltschäden und die – hieraus resultierenden - externen Kosten der fossil-atomaren Stromerzeugung von Bedeutung. Würden diese verursachergerecht angelastet, läge der anzusetzende Preis für Strom aus nicht erneuerbaren Energiequellen deutlich höher. EEG-Kosten und EEG-Umlage würden sich entsprechend verringern. Ein wissenschaftliches Gutachten für das BMU kam in diesem Zusammenhang zu dem Schluss, dass die durch erneuerbare Energien allein im Strombereich vermiedenen Umweltschäden im Jahr 2010 knapp 6 Mrd. Euro betragen. Aufgrund methodischer Schwierigkeiten ist dabei noch nicht einmal der Nutzen quantifiziert, den der Verzicht auf die Kernkraft im Hinblick auf hiermit verbundene Sicherheitsvorteile sowie möglichen Folgekosten (Stichwort: Endlagerung) langfristig haben wird.

Wesentliche Treiber sind hierbei die durch erneuerbare Energien vermiedenen CO<sub>2</sub>- bzw. Treibhausgasemissionen. Letztere lagen nach Berechnungen der Arbeitsgruppe Erneuerbare-Energien Statistik (AG EE-Stat) im Strombereich im Jahr 2010 bei etwa 75 Mio. Tonnen. Die Treibhausgasminderung aller erneuerbaren Energien betrug im gleichen Jahr etwa 120 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente.



**Abbildung 1: Ökonomische Effekte des Ausbaus Erneuerbarer Energien**

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vermeidet außerdem in nennenswertem Umfang den Import von Steinkohle und Erdgas nach Deutschland und reduziert die Energieimportabhängigkeit. Wird auch der Einsatz der Erneuerbaren im Wärme- und Kraftstoffbereich berücksichtigt, ergibt sich für 2010 eine Einsparung fossiler Energieimporte von etwa 6 Milliarden Euro.

Hinzu kommen positive Auswirkungen auf Wachstum und Beschäftigung: Nach aktuellen Abschätzungen boten die erneuerbaren Energien 2010 im Strom-, Wärme und Kraftstoffmarkt insgesamt bereits etwa 370.000 Menschen in Deutschland Arbeit. Mehr als die Hälfte dieser Arbeitsplätze ist dabei dem EEG zuzurechnen.

**Zum Weiterlesen:** Einen Überblick über wesentliche Kosten- und Nutzengrößen des Ausbaus der erneuerbaren Energien einschl. Hinweise auf weiterführende Literatur bietet die BMU-Publikation „EE in Zahlen“ auf den Seiten 32-48. Methodische Grundlagen der Berechnungen sind ausführlich erläutert in verschiedenen Berichten zu einem mehrjährigen Forschungsvorhaben für das BMU („Einzel- und gesamtwirtschaftliche Analyse von Kosten- und Nutzenwirkungen des Ausbaus Erneuerbarer Energien im Strom- und Wärmemarkt“ – abrufbar unter <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/45801/40870/>)