



Umverteilung im Wärmemarkt nach Vorbild des EEG?

Das Ausmaß der Verbraucherbelastung durch eine weitere Umlagefinanzierung

Gutachten

**Impressum:**

Herausgeber
Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Vervielfältigung
Alle Rechte vorbehalten

Die Verantwortung für die einzelnen Beiträge liegt bei den
Autoren. Die darin vertretenen Auffassungen sind nicht unbedingt
mit denen des Herausgebers identisch.

ISBN: 978-3-9815121-2-0
Köln 2013

Umverteilung im Wärmemarkt nach Vorbild des EEG?

**Das Ausmaß der Verbraucherbelastung durch eine
weitere Umlagefinanzierung**

Gutachten

Ansprechpartner:

Dr. Hubertus Bardt
Dr. Judith Niehues

Köln, 16. August 2013

Auftraggeber:



Institut für Wärme und Oeltechnik e. V.



Mittelständische Energiewirtschaft Deutschland e. V.



Mineralölwirtschaftsverband e. V.



Bundesverband mittelständischer Mineralölunternehmen e. V.

Kontaktdaten Ansprechpartner¹

Dr. Hubertus Bardt
Telefon: 0221 4981-755
Fax: 0221 4981-99755
E-Mail: bardt@iwkoeln.de

Dr. Judith Niehues
Telefon: 0221 4981-768
Fax: 0221 4981-99768
E-Mail: niehues@iwkoeln.de

Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Postfach 10 19 42
50459 Köln

¹ Wir danken Esther Chrischilles und Carolin Reif für die wertvolle Unterstützung.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Abstract	5
3	Haushaltsunabhängige Finanzierungsansätze im Wärmemarkt.....	7
4	Finanzwissenschaftlicher Grundsatz der Einheit des Haushalts .	10
5	Erfahrungen mit dem EEG	12
6	Verteilungswirkungen einer Umlage auf Heizöl und Erdgas.....	22
6.1	Methodik und Datengrundlage	22
6.2	Verteilungswirkungen auf der Belastungsseite.....	24
6.3	Verteilungswirkungen auf der Förderseite.....	30
7	Fazit.....	32
8	Literatur	34

1 Zusammenfassung

Im Rahmen der Energiewende soll durch einen energetisch verbesserten Gebäudebestand ein verringerter Verbrauch und somit eine Reduktion der Treibhausgasemissionen erreicht werden. Investitionen in die energetische Gebäudesanierung reduzieren zudem die laufenden Energiekosten.

Zur Bereitstellung von Fördermitteln in ausreichender Höhe ist die Einführung einer haushaltsunabhängigen Förderung für den Wärmemarkt in der Diskussion: Durch eine Umlage auf den Verbrauch von Erdgas und Heizöl soll dabei die Sanierung des Gebäudebestands und der Ausbau der Erneuerbaren Energien refinanziert werden. Als Vorbild soll dabei das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) dienen.

Die vorliegende Studie hat im Rahmen dieser Diskussion zwei Fragestellungen untersucht:

1. Sprechen die Erfahrungen des EEG für oder gegen die Einführung einer weiteren Umlage außerhalb der öffentlichen Haushalte?
2. Wie wären die Verteilungswirkungen einer solchen Umlage auf Heizöl und Erdgas bei den privaten Haushalten in Deutschland?

Zur Beantwortung der ersten Frage wurden die wichtigsten Erfahrungen mit dem EEG als Förderinstrument außerhalb der öffentlichen Haushalte ausgewertet. Hierbei wurden auch die Kosten- und Verteilungswirkungen untersucht. Des Weiteren wurde das Prinzip der haushaltsunabhängigen Finanzierung vor dem Hintergrund des finanzwissenschaftlichen Grundsatzes der Haushaltseinheit diskutiert.

Zur Beantwortung der zweiten Frage wurde mit Hilfe aktueller Studien eine Umlage in Höhe von 1,8 Cent je Kilowattstunde (ct/kWh) ermittelt und eine Analyse der Verteilungswirkungen einer solchen Finanzierung vorgenommen. Auf Basis von Haushaltsdaten des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP) konnten Verbrauchsstrukturen und damit Kostenbelastungen durch eine mögliche Umlage beschrieben werden. Dabei wurde sowohl eine Aufschlüsselung nach Einkommensklassen als auch eine Unterscheidung nach Haushaltstypen vorgenommen. Zudem wurde beispielhaft aufgezeigt, wer von einer solchen Förderung der energetischen Gebäudesanierung profitieren würde.

Im Kern zeigen sich drei wesentliche Ergebnisse:

1. Das EEG ist mit seiner haushaltsunabhängigen Finanzierung der Förderung kein geeignetes Vorbild für den Wärmemarkt. Insbesondere die fehlende Kostenkontrolle und die mangelnde parlamentarische Kontrolle der Ausgaben sind als Auslöser hoher Kostensteigerungen anzusehen.
2. Eine verbrauchsabhängige Umlage auf Erdgas und Heizöl hätte eine kritische Verteilungswirkung zur Folge. Die Belastung gemessen am Einkommen wäre im ärmsten Zehntel der Bevölkerung mehr als drei Mal so hoch wie bei den wohlhabendsten 10 Prozent. Besonders belastet würden durch eine derartige Umlagefinanzierung Rentner und Alleinerziehende.

Profiteure der Förderung sind dagegen vor allem in den oberen Einkommensbereichen zu erwarten.

3. Schon bei der zugrunde gelegten fiktiven Umlage von 1,8 ct/kWh wäre die Gesamtbelastung der betroffenen Haushalte im untersuchten Jahr 2011 deutlich höher gewesen als die Belastung durch die EEG-Umlage 2011. Sie hätte sogar die aktuelle EEG-Umlage des Jahres 2013 übertroffen.

Aufgrund dieser Ergebnisse ist eine Refinanzierung einer Förderung energetischer Sanierung im Gebäudebereich durch die Einführung einer verbrauchsabhängigen Umlage auf Erdgas und Heizöl nicht empfehlenswert.

2 Abstract

As part of the German “Energiewende” the German Federal Government has committed itself to significantly reduce greenhouse gas emissions. Among others, this target is to be achieved by supporting the energetic building refurbishment. Furthermore, the primary energy costs can be reduced by investing in the energy efficiency of buildings.

To provide an adequate amount of subsidies, the introduction of a funding system independent from the public budget (“haushaltsunabhängige Förderung”) is discussed. A levy on the consumption of natural gas and heating oil is supposed to finance the refurbishment of existing buildings and thus support the development of renewable energies. The German Renewable Energies Act (EEG) is intended to serve as a model for this procedure.

In this context, this study will analyze two major questions:

1. Are the experiences with the EEG an argument for or against the introduction of an additional contribution-financed instrument?
2. Which distributional effects can be expected from a contribution on the consumption of heating oil and gas across private households in Germany?

In order to answer the first question, the most important experiences of the EEG as a subsidy scheme are examined. The cost and distribution effects are analyzed and furthermore, the principle of a budget-independent funding is discussed against the background of the fundamental principle in public finance of only allowing for a single national budget.

To answer the second question, we first derive a levy of 1.8 ct/kWh which is necessary to provide sufficient revenues to finance the aspired energetic building refurbishment rate. Second, we rely on representative micro data from the socio-economic panel (SOEP) to analyze how the financial burden of this levy is distributed across private households. Distributional effects are illustrated across income classes and different household types. In addition, it is briefly discussed which households are most likely to benefit from the subsidies on building refurbishment.

These are the three main results:

1. The contribution-based financing principle of the EEG is unsuitable as a good example for the heating market. Especially the missing cost control and the deficient possibility of parliamentary intervention result in steadily increasing costs.
2. A contribution on the consumption of heating gas and heating oil would lead to critical distributional effects. Low income households have to spend a three times higher ratio of their income than households with higher incomes in order to finance the levy. Furthermore, especially retirees and single parents have to bear disproportionately higher burdens than other household types. In contrast, households with higher incomes are most likely to benefit from subsidies on building refurbishment.
3. With a contribution rate of 1.8 ct/kWh at hand, the overall burden for affected private households in the year 2011 would already be higher than the burden of the EEG-contribution in the same year. In fact, it would be even higher than the burden of the current EEG-contribution rate in 2013.

Due to these results a contribution-based funding system charged on the consumption of heating oil and gas to finance energetic building refurbishment cannot be recommended.

3 Haushaltsunabhängige Finanzierungsansätze im Wärmemarkt

Mit der Energiewende will die Bundesregierung die Energieversorgung bis zur Mitte des Jahrhunderts weitgehend kohlenstoffarm gestalten. Dazu gehört neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien auch die Optimierung des Energieverbrauchs. Auch das Ziel einer wirtschaftlichen Verbrauchsreduktion im Wärmemarkt wird weitgehend geteilt. Dabei muss nach einem wirtschaftlichen Weg zur Realisierung der Zielvorstellungen gesucht werden. Wichtig ist dabei insbesondere, die gesetzten Ziele auf eine effiziente Art und Weise zu erreichen und unnötige Kosten und Belastungen zu vermeiden.

Die Energiewende wird heute mit einer starken Betonung der Förderung erneuerbarer Energien in der Stromerzeugung betrachtet. Das Kernelement hier ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), durch das die Kosten der Förderung außerhalb der öffentlichen Haushalte auf die Stromverbraucher umgelegt werden. Im Verkehrssektor stehen alternative Antriebskonzepte und damit ein verringerter Energieverbrauch im Zentrum der Diskussion. Beim Wärmemarkt fokussiert die Diskussion auf die energetische Gebäudesanierung inklusive dem Einsatz moderner Heiztechniken.

Zur Weiterentwicklung der Energiewende im Wärmemarkt wird über Möglichkeiten der haushaltsunabhängigen Förderung nachgedacht, also der Förderung verschiedener Maßnahmen ohne Kostenbelastung für die öffentlichen Haushalte – aber mit Zusatzbelastungen für die Endverbraucher. Aktuelle Vorschläge wurden zuletzt beispielsweise von der Grünen-nahen Heinrich-Böll-Stiftung (Küchler/Nestle, 2012) sowie in einer Studie des Instituts Wohnen und Umwelt für das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Diefenbach et al., 2013) vorgelegt sowie im Erfahrungsbericht zum Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetz ins Spiel gebracht (BMU, 2012). Das Ziel eines solchen Vorhabens ist es, einen annähernd klimaneutralen Gebäudebestand anzustreben beziehungsweise den Energieverbrauch und damit die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor zu verringern.

Grundlegend sind bei der Frage der Förderung der energetischen Sanierung von Gebäuden zwei Perspektiven zu betrachten. Zum einen ist dies die Seite des Fördermechanismus. So soll die Förderung bestimmter Modernisierungsmaßnahmen dazu beitragen, die Modernisierungsquote zu erhöhen und die Effizienzsteigerungen im Wärmemarkt zu beschleunigen. Entsprechende Förderprogramme, die insbesondere über die Kreditanstalt für Wiederaufbau durchgeführt werden, gibt es schon heute und sollen an dieser Stelle ebenso wenig diskutiert werden wie die einzelwirtschaftliche Rationalität oder weitere Beweggründe der energetischen Gebäudesanierung (Henger/Voigtländer, 2012; Testorf et al., 2010). In der Tat gibt es Argumente für die Förderung der energetischen Sanierung im Gebäudebereich (Bardt et al., 2008). Auch die Höhe der Förderung wird hier nicht diskutiert. Von größerem Interesse ist an dieser Stelle jedoch die Seite der Refinanzierung der Fördermaßnahmen. Der Wunsch nach einer Erhöhung des Fördervolumens ist allerdings der eigentliche Grund, warum verschiedene zusätzliche Refinanzierungsmöglichkeiten in die Diskussion gebracht wurden.

Zur Förderung der energetischen Gebäudesanierung werden neben der bisherigen Förderung und Standardsetzung Quoten- und Prämienmodelle diskutiert. Ein Quotenmodell basiert auf Energieeinsparverpflichtungen, die durch Energieversorger oder Energiehändler erbracht oder an andere vergeben werden können. Damit soll ein wettbewerbliches Verfahren zur Realisierung der günstigsten Einsparziele initiiert werden. Bei einem Prämienmodell werden finanzielle

Anreize zur energetischen Sanierung in Form von Fördermitteln gesetzt, die an anderer Stelle, beispielsweise durch eine haushaltsunabhängige Umlage oder Abgabe auf den Energieverbrauch refinanziert werden sollen.

Küchler/Nestle schlagen ein umlagefinanziertes Prämienmodell für den Wärmemarkt vor, das zur Förderung der energetischen Gebäudesanierung genutzt werden soll. Dieses Modell basiert im Wesentlichen auf zwei Grundprinzipien:

- Importeure beziehungsweise Großhändler von Öl und Gas zahlen pro verkaufter Energieeinheit eine Prämie.
- Mit den Einnahmen werden regenerative Heizungssysteme und Effizienzmaßnahmen im Gebäudebereich finanziert.

Die Prämie soll laut Vorschlag bei rund 1.000 Großhändlern von Erdgas und Heizöl erhoben werden, die diese an die Endkunden weitergeben dürften. Die so generierten Zahlungsströme könnten für Investitionszuschüsse für kleinere Anlagen erneuerbarer Energien oder Sanierungsmaßnahmen wie die Ersetzung von Fenstern verwendet werden. Größere Investitionen in die Gebäudesanierung oder in Anlagen zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien sollen über einen längeren Zeitraum gefördert werden, beispielsweise durch eine Vergütung jeder Einheit regenerativ erzeugter Wärme. Die wesentliche Parallelität zum EEG liegt somit darin, dass bestimmte Maßnahmen gefördert werden, was durch eine Umlage auf den Energieverbrauch refinanziert werden soll.

Diefenbach et al. (2013) schlagen ebenfalls ein derartiges Modell vor. Ausgehend von Zielszenarien für die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes und des Neubaus im Bereich der Wohngebäude schlagen sie eine Primärenergieabgabe vor. Dieses wird aber auch als übertragbar auf die Nichtwohngebäude angesehen.

Die Prämienhöhe ist nicht ex ante festgelegt. Da durch die Ausgaben für die Förderung der Mittelbedarf bestimmt wird, muss sich, sofern keine zusätzliche Deckelung vorgesehen ist, die Prämienhöhe dem Ausgabeverhalten anpassen. Damit hängt die Höhe der Prämie von dem Umfang der angeforderten Mittel sowie den Marktpreisen für Öl und Gas ab. Bei hohen Marktpreisen für Energie sind potenzielle Einsparungen durch Sanierungsmaßnahmen größer. Dadurch sinkt der Förderbedarf der Investitionen und mittelbar die Umlagehöhe. Für den Verbraucher hätte dies einen dämpfenden Effekt, da Hochpreisphasen tendenziell mit einer niedrigeren Umlage einhergehen würden als Niedrigpreisphasen. Als Größenordnung der Umlagehöhe wird von Küchler/Nestle (2012) ein Wert von 0,1 ct/kWh ins Spiel gebracht. Dieser Wert wird nicht über den Förderbedarf im Bereich der energetischen Sanierung begründet, sondern orientiert sich an einem Vorschlag der Europäischen Kommission zur Änderung der Energiesteuer-Richtlinie. Diefenbach et al. (2013) hingegen ermitteln zunächst auf Basis unterschiedlicher Zielszenarien den jährlichen Fördermittelbedarf für die Gebäudesanierung, der zur Erreichung der Klimaschutzziele erforderlich ist. Im bevorzugten Szenario ergibt sich ein Förderbedarf von rund 5,2 Milliarden Euro pro Jahr im Gebäudebestand zuzüglich einer Summe von etwa 1 Milliarde Euro im Neubaubereich. Insgesamt beträgt das erforderliche Fördervolumen somit jährlich 6,2 Milliarden Euro. Blazejczak et al. (2013) veranschlagen zusätzliche Investitionen zur energetischen Gebäudesanierung in Höhe von 6 bis 13 Milliarden Euro pro Jahr um die klimapolitischen Zielvorstellungen zu erreichen. Auch vor diesem Hintergrund erscheint der zu-

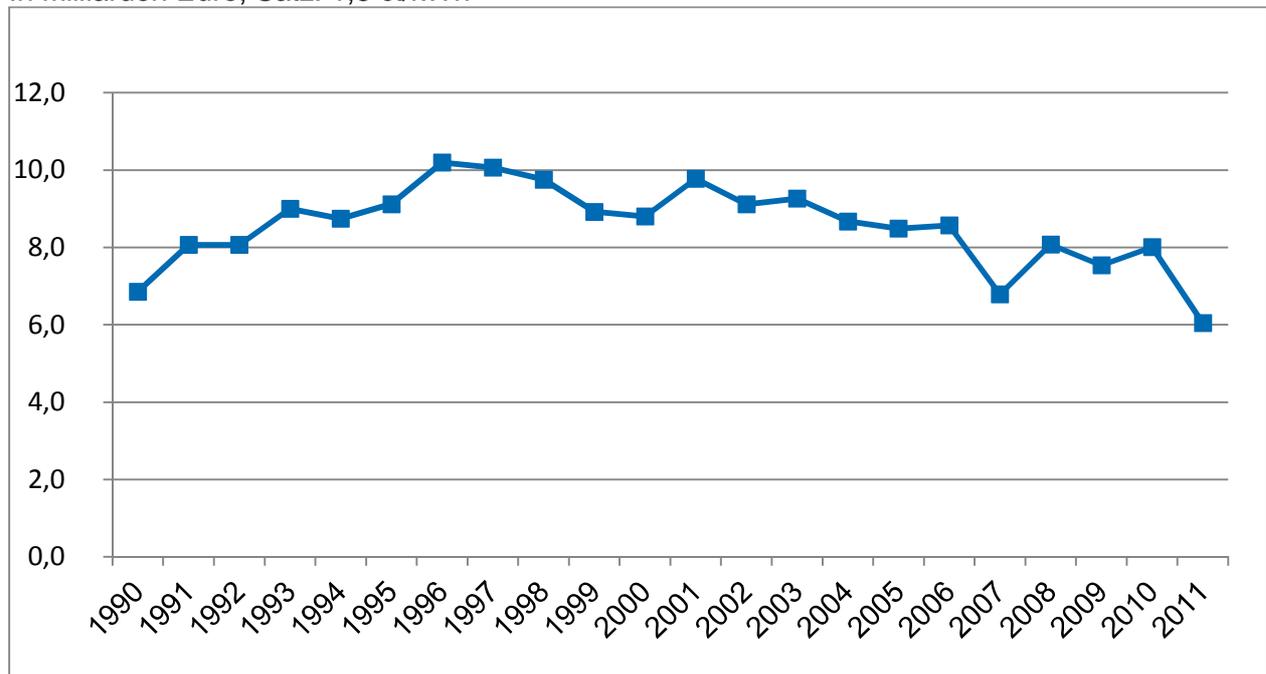
grunde gelegte Förderbedarf realistisch. Um ausgehend von den privaten Verbräuchen von (leichtem) Heizöl und Erdgas im Jahr 2011 den entsprechenden Förderbedarf zu generieren, müsste die Umlage 1,8 ct/kWh betragen.

Dabei ist die Mehrwertsteuer noch nicht mit eingerechnet. Wie auch bei Diefenbach et al. (2013) wird die Finanzierung allein dem privaten Haushaltssektor zugeschrieben, da auch nur dieser von den energetischen Fördermaßnahmen profitieren kann. Unterschiede zu der Umlagehöhe in Diefenbach et al. ergeben sich dadurch, dass dort die Umlagehöhe auf Basis von Modellrechnungen zum Primärenergiebedarf für Heizung und Warmwasserbereitung von deutschen Wohngebäuden ermittelt wird. Der unterstellte Bedarf übertrifft deutlich die vom BMWi ausgewiesenen Endverbräuche für (leichtes) Heizöl und Erdgas, auf die bei den folgenden Berechnungen zurückgegriffen wird. Würde die Förderung ebenso auf Nichtwohngebäude übertragen und alle Sektoren bei der Umlagefinanzierung mit einbezogen, ließe sich bei einer Umlage in Höhe von 1,8 ct/kWh 2011 bereits ein Fördervolumen von 13,9 Milliarden Euro generieren.

Abbildung 1

Aufkommen einer fiktiven Umlage auf den privaten Verbrauch von Erdgas und (leichtem) Heizöl

In Milliarden Euro, Satz: 1,8 ct/kWh



Quellen: BMWi, 2012; eigene Berechnungen

Ein Blick auf die zeitliche Entwicklung zeigt die systematische Unsicherheit des Mittelaufkommens aus der Umlage. So wäre der Ertrag einer solchen Umlage oder Abgabe seit 1996 beinahe kontinuierlich gefallen (Abbildung 1). Vom Höhepunkt mit 10,2 Milliarden Euro wäre ein Rückgang um ein Drittel zu verzeichnen gewesen. Umgekehrt bedeutet dieser Rückgang des Aufkommens bei einer festgelegten Prämienhöhe, dass die Höhe der Prämie im Zeitablauf deutlich steigen muss, wenn auch nur eine konstante Förderhöhe zugesichert werden soll. Im Vorschlag von Diefenbach et al. (2013) ist das insofern berücksichtigt, als sich die Abgabe auf den voraussichtlichen Durchschnittsverbrauch der nächsten Jahre bezieht, so dass bei sinken-

dem Verbrauch zunächst ein zu hohes, danach ein zu niedriges Aufkommen realisiert wird und nur eine schrittweise Anpassung notwendig wäre.

Schwierigkeiten entstehen aber dann, wenn ein durchschlagender Erfolg einer solchen Fördermaßnahme zu einem überraschend starken Rückgang der verfügbaren Mittel führt. Wenn eine energetische Sanierung durch die Förderung schneller als im gewählten Szenario erfolgt, nimmt der Verbrauch an Heizöl und Erdgas stärker ab und das durch die Umlage generierte Mittelaufkommen sinkt ebenfalls. Damit wird eine gewünschte Verstetigung der Förderung erschwert. Gleichzeitig bedeutet ein solcher Effekt ein weiteres Absenken der Verbrauchssteuern auf Brennstoffe und somit zusätzliche Steuerausfälle für den Staat.

Es ist aber auch fraglich, ob ein solcher Effekt tatsächlich systematisch eintritt oder ob die Förderung im Wesentlichen zu einem Vorzieheffekt der ohnehin geplanten Investitionen führt. Dann wäre zum einen ein klimapolitisch nur geringer Erfolg zu verbuchen; zum anderen müsste mit nicht unerheblichen Zusatzkosten für die Investitionen gerechnet werden, wenn die Investitionen früher stattfinden, als es aufgrund des Alters und Zustands der Gebäude eigentlich notwendig gewesen wäre. Wichtiger wäre es, die energetische Modernisierung genau dann durchzuführen, wenn ohnehin Renovierungsarbeiten am Objekt notwendig sind. Eine solche Förderung sollte alle möglichen Maßnahmen zur energetischen Modernisierung berücksichtigen und somit dem Investor die Entscheidung überlassen, die effizienteste Lösung zu wählen und damit die Gesamtkosten der energetischen Sanierung zu begrenzen.

4 Finanzwissenschaftlicher Grundsatz der Einheit des Haushalts

Eine haushaltsunabhängige Finanzierung einer spezifischen Fördermaßnahme widerspricht dem finanzwissenschaftlichen Grundsatz der Einheit des öffentlichen Haushalts. Dies wirft eine Reihe von kritischen Fragen auf, die vor dem Hintergrund entsprechender Erfahrungen beim EEG zu diskutieren sind. Dabei müssen Überlegungen zur prinzipiellen Konstruktion einer haushaltsunabhängigen Finanzierung angestellt werden. Die fehlende parlamentarische Kontrolle öffnet Raum für eine besondere Ausgabendynamik. Ein Anreiz zur Kostenbegrenzung, der durch den Druck zur sparsamen Haushaltsführung entsteht, fehlt bei einer haushaltsunabhängigen Mittelenerhebung. Die erhöhten Ausgaben stellen sich zunächst positiv für die Geförderten dar, drohen aber auch über dem politisch gewünschten und wirtschaftlich angemessenen Niveau zu liegen.

Eine Finanzierung außerhalb des Haushalts stellt eine Verletzung von allgemein anerkannten Haushaltsgrundsätzen dar, insbesondere den der Haushaltseinheit (Zimmermann et al., 2009, 88 f.). Generell sind Haushaltsgrundsätze die bei der Haushaltswirtschaft öffentlicher Haushalte zu beachtenden Prinzipien der Haushaltsaufstellung und Haushaltsausführung bei Bund, Bundesländern, Gemeinden, Gemeindeverbänden und sonstigen haushaltsführenden Stellen (Anstalten des öffentlichen Rechts, Körperschaften des öffentlichen Rechts). Ihr Ziel ist es, die öffentliche Verwaltung und Öffentlichkeit vor möglichen Verlusten, unkorrekten Daten und fehlerhaften Informationen weitestgehend zu schützen und bundesweit für eine einheitliche Haushaltsführung und ordnungsgemäße Finanzwirtschaft zu sorgen. Die Haushaltsgrundsätze – insbesondere die der Vorherigkeit, der Öffentlichkeit, der Einheit, der Genauigkeit, der sachlichen und zeitlichen Spezialität, der Vollständigkeit sowie der Klarheit des Budgets – sollen die demokratische Steuerungshoheit sichern. Gerade die Einheit und Vollständigkeit des Budgets erweisen sich als Herausforderung für die Politik. Denn diese versucht gerne, ihre Handlungsspiel-

räume dadurch zu erhöhen, dass Sachverhalte nicht so transparent wie möglich gehalten und gezielt Sonderlösungen außerhalb des Budgets bewirtschaftet werden.

Die Maßgabe der Haushaltseinheit (Art. 110 Abs. 2 GG, § 8 HGrG, § 11, § 12, § 26 BHO) ist ein allgemeiner Haushaltsgrundsatz, der sowohl in der Kameralistik als auch in der Doppik besagt, dass es für ein Haushaltsjahr grundsätzlich nur einen Haushaltsplan geben darf. Durch den Grundsatz der Haushaltseinheit soll demnach das Bilden von Nebenhaushaltsplänen verhindert werden, da diese zu einer Zerstückelung des Haushalts führen würden. Sonderhaushalte sind nur für kaufmännisch eingerichtete Staatsbetriebe und Sondervermögen sowie bei Kreditfinanzierung zulässig. Hieraus ergibt sich mittelbar das Verbot von Schattenhaushalten, Geheimfonds oder „schwarzen Kassen“.

Der Haushaltsplan der Bundesregierung weist regelmäßig mehr als 20 Einzelpläne auf, deren Zahl davon abhängt, wie viele Ministerien gebildet werden. Für jeden Einzelplan sind Einnahmen und Ausgaben zusammengestellt, die bei den Einzelplänen nicht übereinstimmen, da nur das Prinzip der Gesamtdeckung (Non-Affektationsprinzip) gilt. Dieses besagt, dass einzelne Einnahmequellen nicht für spezifische Ausgabenzwecke gebunden sein sollen. Die einzelnen Ressorts erhalten also aus dem „Gesamttopf“ die für ihre veranschlagten Ausgaben erforderlichen Mittel. Das Gesamtdeckungsprinzip ist ein Ausdruck des Demokratieprinzips, denn der Bundestag hat somit die Kontrolle über alle Ausgaben. Die Subventionierung der erneuerbaren Energien außerhalb des Bundeshaushalts nimmt deren Förderung aus dem Wettbewerb der unterschiedlichen politischen Ziele und wird somit bei Konsolidierungsbemühungen der öffentlichen Haushalte außen vor gelassen. Der Bundestag kann in seinem Budget nicht über diese milliardenschwere Ausgabe entscheiden. Immerhin wird mit der EEG-Umlage 2013 mehr Geld eingesammelt, als in den Haushalten für Bildung und Forschung sowie für Wirtschaft und Technologie zusammen ausgegeben wird. Anstatt in der Breite und technologieoffen Innovationen zu fördern, werden umfangreiche Mittel für bestimmte Technologien in einem Kontext gebunden. Als Begründung für eine Umlage außerhalb des Bundeshaushalts mag seinerzeit die Überlegung gedient haben, dass die Einspeisevergütung laufend an die Kostensenkung für den Ökostrom anzupassen ist und so nur ein temporär nutzbares Instrument darstellt, das sich selbst abschafft. Indes: Nur weil eine Ausgabenkategorie nicht auf Dauer angelegt ist, rechtfertigt dies noch keinen Sonderhaushalt. Die Finanzierung außerhalb des Budgets entlässt die Förderung des Ökostroms aus der Verwendungskonkurrenz um Steuermittel und befreit sie vom jährlichen Rechtfertigungsdruck im Prozess parlamentarischer Prioritätensetzung.

Begründet wird die Sonderstellung einer solchen Finanzierungsform mit der positiven Wirkung auf den Förderzweck. So wird eine erhöhte Planungssicherheit für die Nutznießer einer Förderung angenommen, deren Förderung nicht von dem regelmäßigen parlamentarischen Haushaltsprozess infrage gestellt werden kann. Als Vorteil der haushaltsunabhängigen Prämie im Wärmemarkt und als wesentlicher Unterschied zur Finanzierung über die öffentlichen Haushalte wird die hohe Planungssicherheit für Investoren angesehen (Küchler/Nestle, 2012, 15), die nicht mehr auf eine Entscheidung des Parlaments über die Mittelbereitstellung angewiesen sind.

Die Konstruktion einer Mittelherhebung und Verwendung außerhalb der öffentlichen Haushalte wirkt sich jedoch unterschiedlich auf die verschiedenen Betroffenen aus. Für die Empfänger der Leistungen wird in der Tat eine höhere Sicherheit der Förderung bereitgestellt, wenn das Parlament seine Entscheidungshoheit de facto weitgehend abgibt. Eine zusätzliche Unsicherheit entsteht für zukünftige Investoren jedoch dann, wenn aufgrund der Höhe der Kosten und der

Umlage eine grundlegende Kritik an dem Fördersystem laut wird, die in einer Senkung oder Abschaffung der Förderung münden könnte. Für die Zahlenden entstehen zudem neue Preisrisiken. Diese entstehen insbesondere durch eine Kostenzunahme bei fehlender Deckelung der Förderung. Wenn ausschließlich die Inanspruchnahme einer Förderung über die Gesamtkosten entscheidet, werden die Lasten für die Zahlenden ansteigen. Die Höhe der Abgaben wird insbesondere auch dann schwanken, wenn sich die Bemessungsgrundlage verändert. Während diese beim Stromverbrauch weitgehend stabil ist, schwankt sie beim Wärmebedarf in den Hausheizungen. Insbesondere die Länge der Heizphase und die winterlichen Temperaturen spielen hierbei eine große Rolle. Wenn in solch einer Situation das Mittelaufkommen stabil sein soll, muss die Umlage sich von Jahr zu Jahr verändern. Zudem sinkt im Bereich der Hauswärme der Energiebedarf deutlich ab, so dass die Umlage je eingesetzter Energieeinheit kontinuierlich ansteigen müsste – zusätzlich zu möglichen Preissteigerungen aufgrund der Marktbedingungen für Öl und Gas.

5 Erfahrungen mit dem EEG

Das Modell einer haushaltsunabhängigen Finanzierung ist im EEG zur Förderung der regenerativen Stromerzeugung umgesetzt worden. Die hier in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen können für die Beurteilung weiterer Vorschläge in anderen Bereichen der Energiebereitstellung und -nutzung wie dem Wärmemarkt genutzt werden, um zukünftigen Fehlentwicklungen vorzubeugen. Auch die Vertreter der haushaltsunabhängigen Finanzierung betonen, die Erfahrungen des EEG sollten für die Gestaltung der Energiewende im Wärmemarkt genutzt werden (Küchler/Nestle 2012, 47).

Das EEG ist das Herzstück der Politik zur Förderung einer regenerativen Stromversorgung. Danach erhalten die Produzenten von erneuerbaren Energien für die Einspeisung ihres Stroms in die Netze einen festen Preis zugesichert, der über dem üblichen Ertrag einer Kilowattstunde Strom liegt. Die Netzbetreiber sind verpflichtet, den verteuerten Strom zu kaufen. Die zusätzlichen Kosten legen sie auf die Strompreise der Endabnehmer um. Mit dieser Subventionierung soll die Wirtschaftlichkeit der erneuerbaren Energien wie der Wind- und Wasserkraft, Biomasse und Solarenergie deutlich verbessert werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass durch die Massenanfertigung der entsprechenden Geräte ein Lernkurveneffekt erzeugt, Skaleneffekte genutzt und so die durchschnittlichen Kosten der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen erheblich gesenkt werden können.

Ziel des EEG ist es, den Ausbau und Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen zu fördern und dadurch mittelbar den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern. Die EEG-Förderung basiert auf Einspeisetarifen, die den Anlagenbetreibern für jede erzeugte Kilowattstunde Strom gezahlt werden. Das EEG umfasst im Wesentlichen Regelungen für den Vorrang erneuerbarer Energien bei

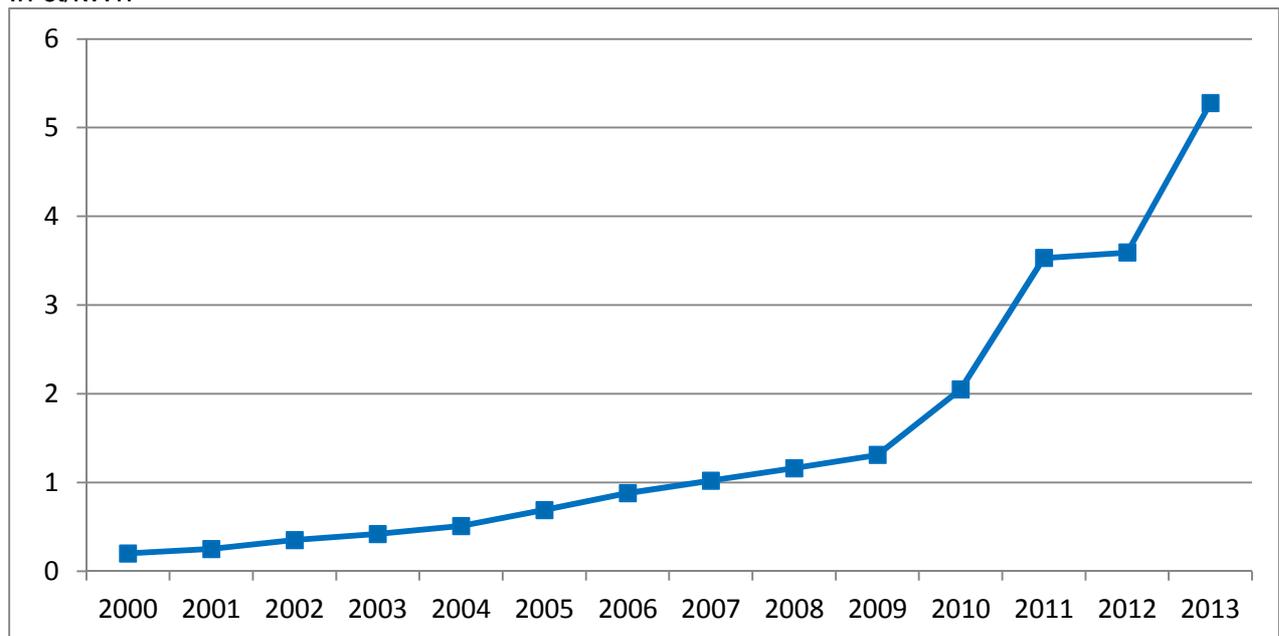
- Netzanschluss,
Stromabnahme,
Stromvergütung.

Die Netzbetreiber sind verpflichtet, die Erneuerbare-Energien-Anlagen vorrangig an ihre Netze anzuschließen und die Kosten für die Verstärkung und den Ausbau der Netze zu tragen. Des Weiteren müssen sie den durch diese Anlagen erzeugten Strom vollständig abnehmen und ihn

an die Stromverbraucher weitergeben (Übertragung und Verteilung). Der Strom ist – unabhängig von der aktuellen Nachfrage und dem aktuellen Marktpreis – zu den im EEG festgelegten Einspeisetarifen zu vergüten. Dabei wird durch die Senkung der Anlagenkosten eine Degression der Fördersätze ermöglicht.

Um den Ausbau erneuerbarer Energien anzureizen, wird den Anlagenbetreibern durch das EEG eine Mindestvergütung garantiert. Die Vergütungssätze unterscheiden sich je nach Technologie und Anlagengröße. Sie werden in der Regel für 20 Jahre zugesichert und übersteigen den Marktpreis oft um ein Vielfaches. Der abgenommene und vergütete Strom wird von den Netzbetreibern an der Strombörse zu Marktpreisen verkauft. Die Differenzkosten zwischen der durchschnittlich gezahlten Vergütung nach dem EEG und dem durchschnittlichen Marktpreis werden mittels eines Umlageverfahrens auf die Stromverbraucher übergewälzt. Diese resultierende EEG-Umlage beträgt derzeit 5,277 Cent, nachdem sie im Vorjahr noch bei 3,592 ct/kWh lag (Abbildung 2). Durch Ausnahmeregelungen ist eine teilweise Befreiung von der Zahlung der Umlage möglich. Dies gilt vor allem für die besonders stromintensiv produzierenden Unternehmen.

Abbildung 2
EEG-Umlage
 In ct/kWh



Quellen: BDEW, 2013, Übertragungsnetzbetreiber, 2012

Skalen- und Lernkurveneffekte senken die Kosten für die Hersteller von Erneuerbare-Energien-Anlagen. Im aktuellen EEG werden diese Effekte durch das regelmäßige Absenken der Vergütungssätze (Degression) für neu installierte Anlagen berücksichtigt. Die Vergütung für Strom aus Wasserkraft beispielsweise sinkt jährlich um 1 Prozent, die Vergütung für Strom aus Biomasse um 2 Prozent. Das heißt: Der für 20 Jahre garantierte Vergütungssatz für jede kWh eines Wasserkraftwerks, das 2012 ans Netz geht, ist um 1 Prozent geringer als der für 20 Jahre garantierte Vergütungssatz eines Wasserkraftwerks, das bereits 2011 ans Netz ging. Nicht zuletzt um zu prüfen, ob die festgelegten Vergütungs- und Degressionssätze weiterhin angemessen sind, werden die Auswirkungen des EEG regelmäßig evaluiert. Die daraus resultierenden

EEG-Erfahrungsberichte bilden die Grundlage für Gesetzesänderungen, speziell für solche hinsichtlich der Vergütungssätze.

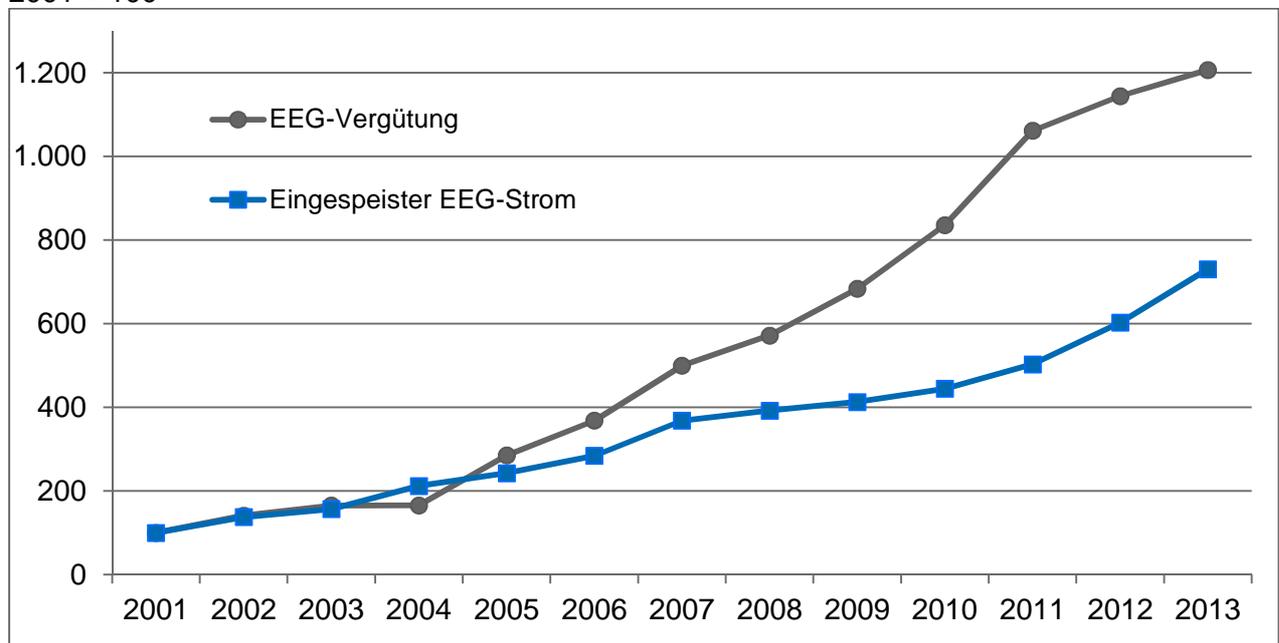
Das EEG wird häufig als Erfolgsmodell bezeichnet, das weltweit von vielen Ländern kopiert wurde. Hintergrund ist der starke und dauerhafte Ausbau erneuerbarer Energien. Die durch erneuerbare Energien gewonnene Strommenge hat sich im Zeitraum 2000 bis 2011 mehr als verdreifacht. Auf der anderen Seite stehen die Ausgaben. Mit dem steigenden Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung sind auch die Kosten gestiegen.

Das EEG hat zu einem rasanten Wachstum der Nutzung von erneuerbaren Energien geführt. Eine jährliche Mengengrenze der Förderung sieht das Gesetz nicht vor. Obwohl es klare Ziele für den schrittweisen Ausbau der erneuerbaren Energien gibt, steuert das EEG hin zu einem möglichst hohen Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Energieerzeugung. Dabei ist ein möglich schneller Ausbau nicht der effizienteste Weg. Diese fehlende Obergrenze sowie die hohen und langfristig zugesagten Vergütungssätze führen zu einem Anstieg des produzierten EEG-Stroms und der entsprechenden Kosten (Abbildung 3). Insgesamt ist die Strommenge, die nach dem EEG vergütet wird, in den Jahren von 2001 bis 2012 von gut 18.000 auf rund 110.000 Gigawattstunden (GWh) gestiegen. Ebenso rasant sind aber auch die Ausgaben für diesen Strom aus erneuerbaren Energiequellen angestiegen. Die Summe der bezahlten Vergütungen aus der EEG-Einspeisung belief sich im Jahr 2012 auf rund 18 Milliarden Euro. Zum Vergleich: Im Jahr 2000 waren es nicht einmal 1,6 Milliarden Euro.

Abbildung 3

Stromeinspeisung nach dem EEG und daraus resultierende Vergütung

2001 = 100



2012/2013: BDEW-Schätzung.

Quellen: BDEW, 2013; IW Köln

Auch wenn mit dem EEG grundsätzlich keine präzise Steuerung der genauen jährlichen Zubau­mengen intendiert ist, gibt das Gesetz mittlerweile indirekt einen Ausbaupfad für Solarstrom vor. Er drückt sich seit 2009 in der Höhe des maximalen Zubaus pro Jahr aus, bei dem die Ein-

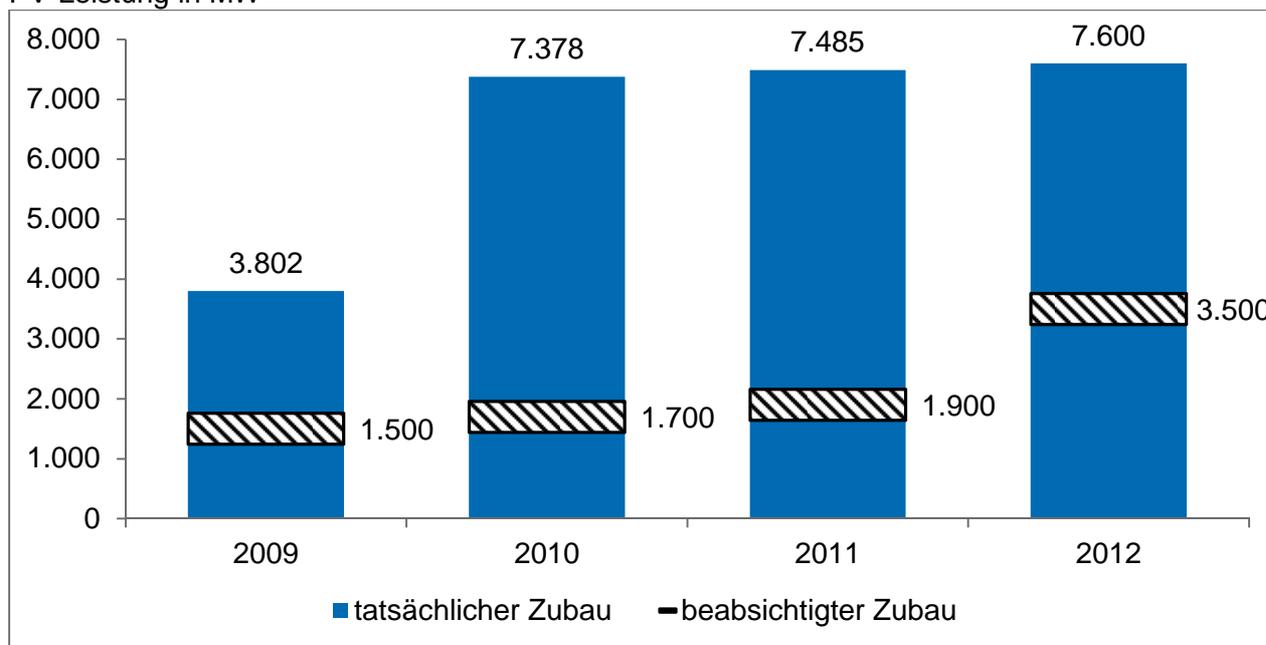
speisevergütung nicht stärker als ohnehin geplant sinkt. Die Degression der Fördersätze für Photovoltaik verschärft sich hingegen deutlich, wenn der tatsächliche Zubau in Form von installierten Solaranlagen über den Zielwerten liegt. Im Jahr 2009 lag diese Grenze bei 1.500 MW Leistung. Für die Jahre 2010 und 2011 sollten es maximal 1.700 beziehungsweise 1.900 Megawatt sein.

Tatsächlich wurden die implizit vom Gesetzgeber vorgegebenen Ziele regelmäßig verfehlt. Im Jahr 2009, in dem die Preise für Solaranlagen deutlich sanken und die Anlagenbetreiber überhöhte Renditen realisieren konnten, betrug der Ausbau rund das 2,5-fache der formulierten Zubaugrenze. Im Jahr 2010 wurde über viermal so viel installiert, wie im EEG festgelegt, und auch 2011 überstieg der Ausbau den Zubaukorridor um mehr als das 3-fache. Und das, obwohl der Zubaukorridor sukzessive erhöht und die Einspeisevergütungen im Jahr 2010 zweimal außerplanmäßig nach unten korrigiert worden waren.

Abbildung 4

Wunsch und Wirklichkeit beim Ausbau der Photovoltaik

Obere Grenze des beabsichtigten Zubaus und tatsächlicher Zubau von EEG-geförderter PV-Leistung in MW

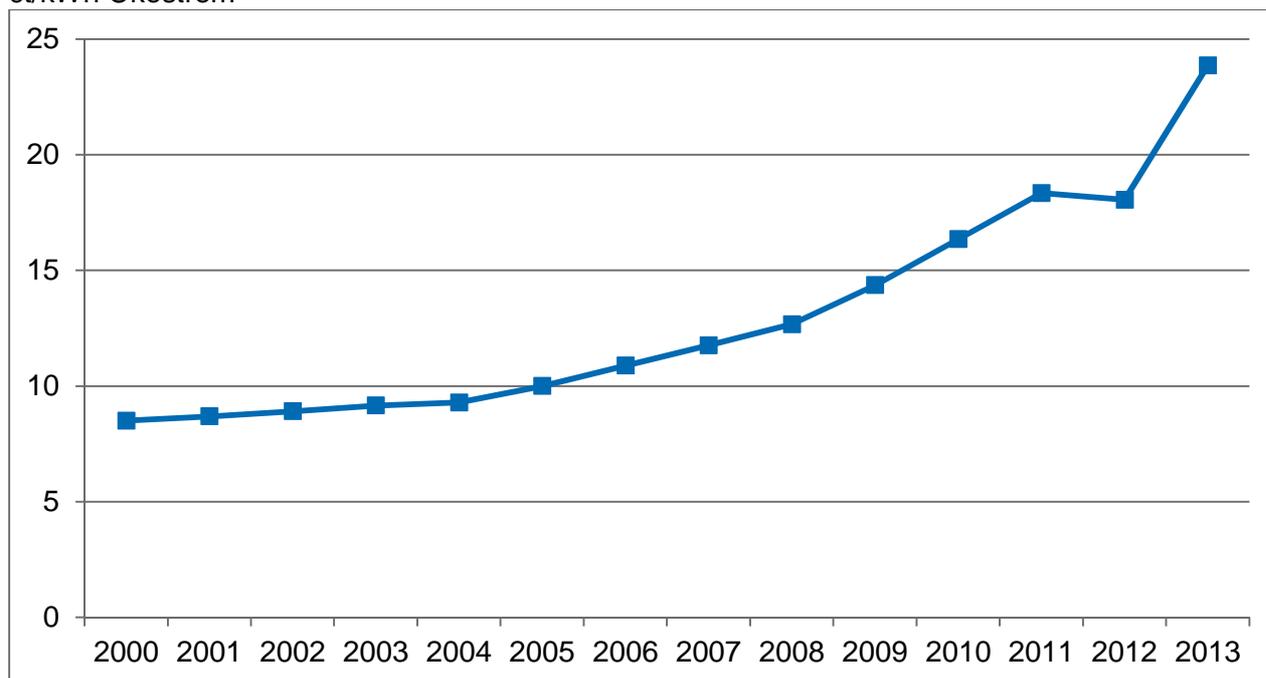


Ursprungsdaten: EEG in den jeweiligen Fassungen, Bundesnetzagentur

In Anbetracht des ungebremsten Zubaus von Photovoltaik-Anlagen und ausufernden Fördersummen gewinnt die zubauabhängige Verschärfung der Degressionssätze verstärkte mengensteuernde Bedeutung. Ursprünglich wurde sie mit der Vermeidung überhöhter Renten bei Anlagenbetreibern begründet. Seit April 2012 sinken die Degressionssätze monatlich und werden alle drei Monate noch einmal dem Zubautempo angepasst. Maßgeblich ist mittlerweile ein angestrebter Zubaukorridor von 2.500 bis 3.500 MW jährlich. Obwohl damit die obere Zubaugrenze gegenüber 2011 nahezu verdoppelt wurde, liegt der tatsächliche Ausbau mit 7.600 MW mehr als doppelt so hoch wie die Obergrenze des Korridors. Damit wird die avisierte Zubaugrenze um mehr als 4.000 MW verfehlt (Abbildung 4).

Der weitgehend unkontrolliert schnelle Zubau der Photovoltaik in Deutschland hat wesentlich dazu beigetragen, dass die durchschnittlichen Vergütungssätze für erneuerbare Energien nicht – wie ursprünglich intendiert – tendenziell sinken, sondern in den letzten Jahren deutlich gestiegen sind. Alleine zwischen 2008 und 2011 um etwa 45 Prozent auf 18,4 ct/kWh. Das macht sich in den Strompreisen bemerkbar. Seit der Einführung des EEG im Jahr 2000 ist die von den Haushalten zu entrichtende Umlage von 0,2 Cent kontinuierlich auf 1,3 ct/kWh im Jahr 2009 und schlagartig auf 2,05 Cent in 2010 bzw. auf 3,53 ct/kWh in 2011 angestiegen. 2013 stieg der Wert um fast nochmal die Hälfte auf 5,28 ct/kWh. Zwar wurde in der letzten EEG-Novelle mit einer maximal förderfähigen installierten Leistung von insgesamt 52.000 MW eine erste Exit-Option für die Solarstromförderung verankert. Ob diese Obergrenze jedoch unter dem Druck von Interessengruppen aufrechterhalten werden kann, ist äußerst fraglich. Schließlich dürfte dieses Ausbauniveau bereits Ende 2015 erreicht werden (unter der Annahme eines Zuwachses gemäß dem durchschnittlichen Ausbau zwischen Juli und Dezember 2012). In der ersten Ausführung des EEG von 2000 sollte der Bundestag schon einmal über die Fortführung der Solarstromförderung entscheiden und zwar sobald die installierte PV-Leistung 350 MW übersteigen würde; ein Wert, der heute mit Leichtigkeit im Monat zugebaut wird und auch damals nicht zu einer grundlegenden Änderung des Förderregimes geführt hat.

Abbildung 5
Durchschnittliche EEG-Vergütungssätze
 ct/kWh Ökostrom



2012/2013: BDEW-Schätzung.

Quelle: BDEW, 2013

Durch die regelmäßige Degression der Vergütungssätze und weitere Anpassungen wachsen die Kosten des EEG nicht proportional zur erzeugten Strommenge. Je nachdem wann eine Anlage ans Netz gegangen ist, erhält der Betreiber einen anderen Vergütungssatz. Für die Gesamtkosten des EEG sind aber die durchschnittlichen Vergütungssätze relevant. Insgesamt sind diese seit der Einführung des EEG trotz der Degression der Fördersätze kontinuierlich angestiegen. Hintergrund dieser Entwicklung ist die fehlende Steuerung hin zur Installation der

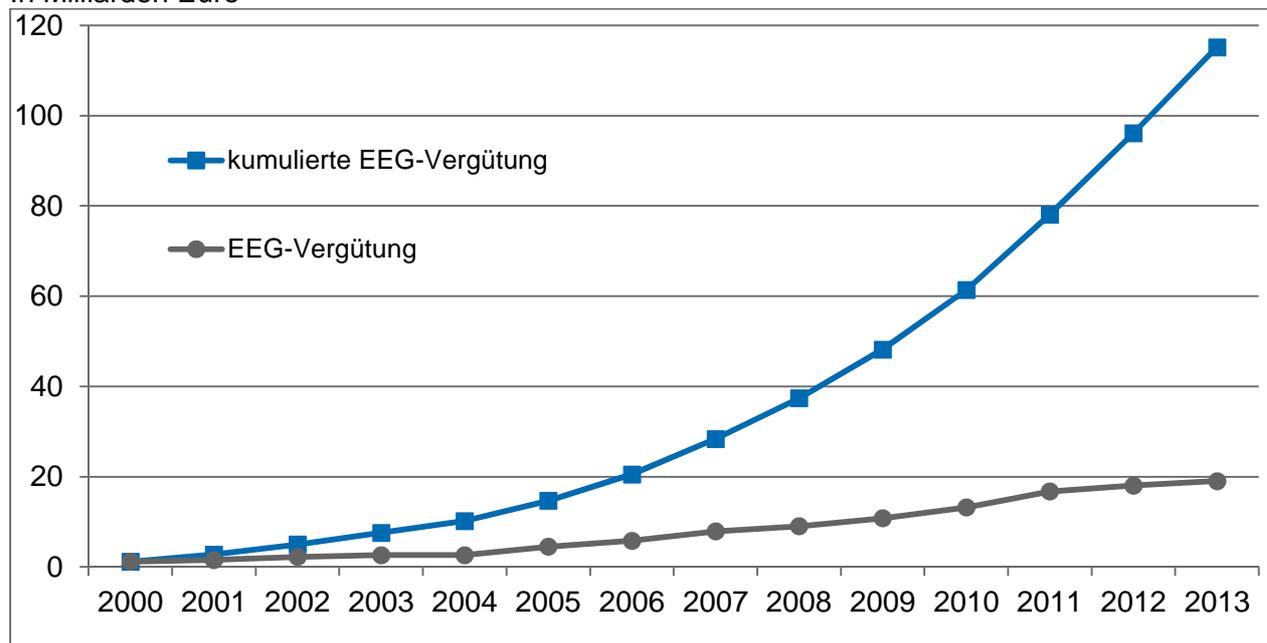
günstigsten Formen erneuerbarer Energien. Die fehlende Limitierung hat vielmehr zu einem beschleunigten Ausbau der teuersten Technologien geführt. Würde der Ausbau der erneuerbaren Energien ausschließlich mit der heute günstigsten Technologie, der Windenergie, erfolgen, könnten die notwendigen Subventionen deutlich gesenkt werden. So rechnet das RWI bis 2020 mit einer theoretischen Reduktion der Zahlungsverpflichtungen um fast 90 Prozent (Frondelet al., 2012).

Die mit Abstand höchsten durchschnittlichen Sätze entfallen weiterhin auf die Photovoltaik; jedoch sind auch hier die Fördersätze für Neuanlagen unter anderem durch die im Jahr 2009 beschlossenen Kürzungen ab 2010 deutlich gesunken. Die durchschnittlichen Sätze für Biomasse haben hingegen durchgehend zugelegt. Dies ist vor allem auf den starken Zubau kleiner, hoch vergüteter Anlagen zurückzuführen. Die starken Kostensteigerungen haben mit dazu beigetragen, auch auf politischer Ebene verstärkt über eine Kostenbremse zu diskutieren. Im Ergebnis hat es trotz der erheblichen Förderung keine Absenkung der durchschnittlichen Kosten der erneuerbaren Energien gegeben, auch wenn insbesondere die Kosten der Photovoltaik deutlich zurückgegangen sind. Waren im Jahr 2000 noch 8,5 ct/kWh Ökostrom fällig, sind die Durchschnittskosten bis 2012 auf gut 18 Cent angestiegen und werden 2013 vermutlich 23,9 Cent betragen (Abbildung 5).

Abbildung 6

Jährliche und kumulierte EEG-Einspeisevergütung

In Milliarden Euro



2012/2013: BDEW-Schätzung.

Quellen: BDEW, 2013; IW Köln

Diese Struktur hat mit dazu beigetragen, dass in den Jahren von 2000 bis 2012 insgesamt rund 96 Milliarden Euro an EEG-Einspeisevergütung geflossen sind (Abbildung 6). Zukünftig entstehen weitere Zahlungsverpflichtungen, da für die Anlagen eine Vergütung über einen Zeitraum von 20 Jahren garantiert wird.

Die weiterhin hohen Ausbauraten der besonders teuren Photovoltaik in Verbindung mit hohen Kosten für Biomasse und für den zukünftigen Ausbau der Offshore-Windenergie lassen weitere Kostenbelastungen befürchten. Dies ist nicht nur aus reinen Effizienzüberlegungen kritisch, auch die Verteilungswirkung der Belastungen durch die Umlage außerhalb der öffentlichen Haushalte wird diskutiert (Bardt et al., 2012a; Bardt et al., 2012b; Gawel/Korte, 2012; Löschel et al., 2012; Techert et al., 2012). Der Stromverbrauch verändert sich mit einem steigenden Einkommen kaum. Damit sind auch die Zahlungen für Ökostrom für wohlhabende Haushalte kaum höher als für Geringverdiener. Zwar liegen die Stromkosten in den oberen Dezilen etwas höher als in den unteren. Im Vergleich zu den Einkommen ist dieser Unterschied jedoch gering (Tabelle 1). Bei einem mehr als sechsmal so hohen Einkommen sind die Stromkosten nur um rund ein Viertel höher. Entsprechend verhält es sich mit der EEG-Umlage. Für die ärmere Hälfte liegt die bedarfsgewichtete Pro-Kopf-EEG-Umlage bei 8,75 Euro, die reichsten 10 Prozent der Bevölkerung zahlen 10,76 Euro. Da das durchschnittliche Bedarfsgewicht in Deutschland rund 1,5 beträgt (gegenüber einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von etwa zwei Personen), sind die entsprechenden Haushaltswerte ungefähr um den Faktor 1,5 höher.

Tabelle 1:

Verteilung der Stromkosten und der EEG-Umlage

Pro Monat und pro Person (bedarfsgewichtet) nach Einkommensdezilen in Euro

Einkommens-dezil	2011		2013	
	Stromkosten	EEG-Umlage	Stromkosten	EEG-Umlage
1.	41,34	5,85	44,45	8,75
2.	40,00	5,66	43,00	8,47
3.	40,63	5,75	43,68	8,60
4.	40,76	5,77	43,81	8,63
5.	40,77	5,77	43,86	8,63
6.	43,68	6,18	46,93	9,24
7.	42,31	5,99	45,47	8,95
8.	44,99	6,37	48,35	9,52
9.	44,61	6,31	47,97	9,44
10.	50,86	7,20	54,67	10,76

Die Haushalte werden gemäß der Höhe ihrer bedarfsgewichteten Nettoeinkommen sortiert und in zehn gleich große Gruppen eingeteilt (Dezile); Stromkosten und EEG-Umlage sind ebenfalls bedarfsgewichtet; alle Werte beziehen sich auf Monatsangaben und Durchschnitte in den jeweiligen Dezilen; die Einkommen und Stromkosten für das Jahr 2013 basieren auf Prognosewerten.

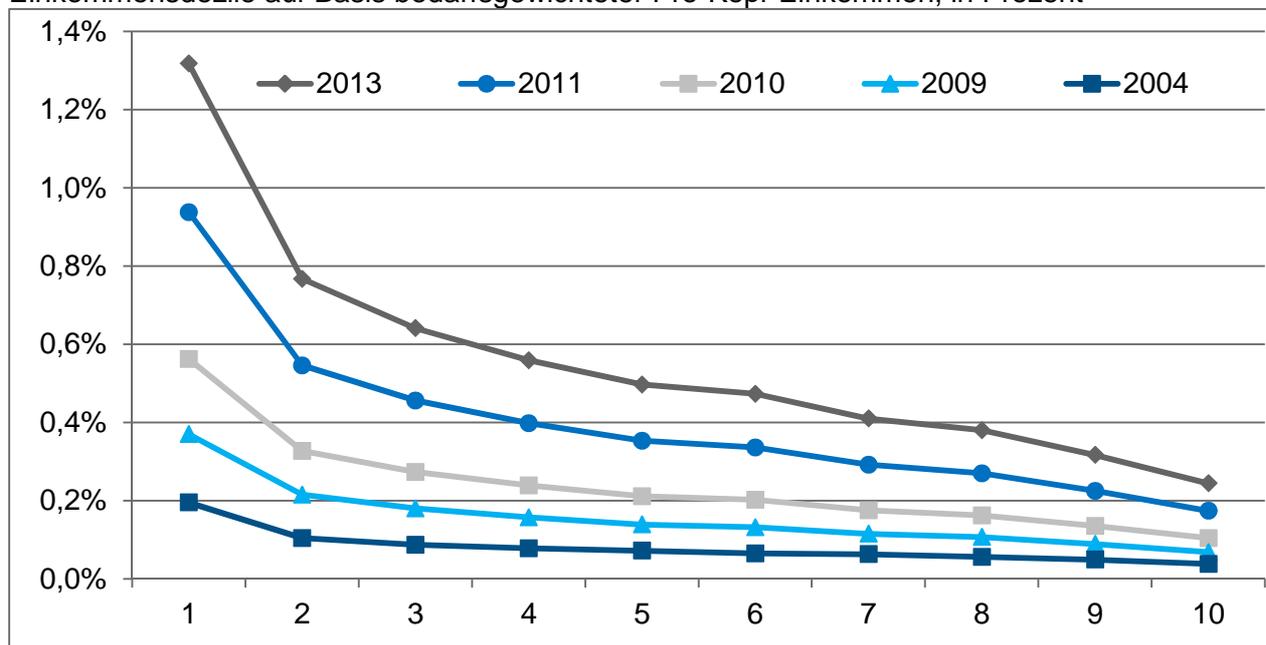
Quellen: Sozio-oekonomisches Panel v27; eigene Berechnungen

Während also mit zunehmenden Einkommen die absoluten EEG-Kosten der Haushalte leicht steigen, verdeutlicht eine relative Betrachtung die deutlich höhere Belastung der Haushalte mit niedrigem Einkommen: Bei den einkommensschwächsten 10 Prozent floss im Jahr 2011 beinahe 1 Prozent des Einkommens in die EEG-Finanzierung, bei den einkommensstärksten 10 Prozent war dieser Anteil mit nur 0,17 Prozent deutlich geringer. Mit steigender Höhe der Umlage wächst auch die Belastung der einkommensschwachen Haushalte. Mit der EEG-Umlage von 2013 müssen die Haushalte des untersten Dezils bereits 1,32 Prozent ihres Einkommens für die EEG-Finanzierung aufwenden (Abbildung 7).

Abbildung 7

Anteile der EEG-Umlage am Einkommen

Einkommensdezile auf Basis bedarfsgewichteter Pro-Kopf-Einkommen, in Prozent



Die Einkommen und Stromkosten für das Jahr 2013 basieren auf Prognosewerten.

Quellen: Sozio-ökonomisches Panel v27, eigene Berechnungen

Aufgrund ihrer häufig kritischeren Einkommenssituation sind besonders Alleinerziehende von der EEG-Umlage übermäßig belastet, die 2011 im Durchschnitt bereits rund 0,6 Prozent ihres Einkommens für die Umlage aufbringen müssen. Kinderlose Paare müssen im Verhältnis zu ihrem Einkommen nur einen halb so hohen Beitrag leisten (Tabelle 2).

Die Subventionierung und deren Finanzierung finden außerhalb der öffentlichen Haushalte statt. Damit liegt der größte Teil der Förderung erneuerbarer Energien nicht im direkten Kontrollbereich des Parlaments (Bardt, 2011). Das reduziert den Rechtfertigungsdruck für diese Ausgaben erheblich. Auch die zusätzliche Verschuldung durch zukünftige Zahlungen nach dem EEG wird bei der Betrachtung der öffentlichen Haushalte nicht berücksichtigt. Hier werden an den institutionellen Schranken wie dem Stabilitäts- und Wachstumspakt oder der Schuldenbremse vorbei in erheblichem Umfang Lasten in die Zukunft verschoben.

Die Einführung der Förderung für die erneuerbaren Energien außerhalb des Bundeshaushalts ändert zwar nichts an der Tatsache, dass es sich bei den garantierten Preisen des EEG oberhalb des Marktpreises um Subventionen handelt. Diese Konstruktion hat aber eine Reihe kritischer politökonomischer Konsequenzen. Die Subventionierung außerhalb des Bundeshaushalts nimmt die Förderung erneuerbarer Energien aus dem Wettbewerb der unterschiedlichen politischen Ziele um knappe finanzielle Mittel. Ein Abgleich der jeweiligen Prioritäten kann so nicht mehr stattfinden. Infolgedessen war die Förderung der erneuerbaren Energien nach dem EEG auch nicht Bestandteil der Diskussionen um die Konsolidierungsbemühungen der öffentlichen Haushalte. Auch wenn im EEG-Sektor jährlich Subventionen in Milliardenhöhe gezahlt werden, würde eine Kürzung in diesem Sektor bei der Haushaltskonsolidierung nicht weiterhelfen. Dies erhöht den Kürzungsdruck in anderen Politikbereichen in unangemessener Weise. Hier muss

nämlich sehr viel deutlicher gespart werden, weil die hohen Subventionen für erneuerbare Energien nach dem EEG nicht haushaltswirksam angetastet werden können.

Tabelle 2:

Verteilung der EEG-Umlage nach Haushaltstypen

Einkommen und Umlage pro Person (bedarfsgewichtet) je Monat, 2011

	Absolute Stromkosten in Euro	Bedarfsgewichtete Stromkosten in Euro	Anteil der Stromkosten am Einkommen in Prozent	Absolute EEG-Umlage in Euro	Bedarfsgewichtete EEG-Umlage in Euro	Anteil der EEG-Umlage am Einkommen in Prozent
Single	44,82	44,82	3,63	6,34	6,34	0,51
Paar ohne Kinder	68,58	45,72	2,20	9,70	6,47	0,31
Paar mit einem Kind unter 14 Jahren	75,22	41,79	2,56	10,64	5,91	0,36
Paar mit zwei Kindern unter 14 Jahren	81,37	38,75	2,30	11,51	5,48	0,33
Alleinerziehend mit einem Kind unter 14 Jahren	54,65	42,04	4,69	7,73	5,95	0,66
Alleinerziehend mit zwei Kindern unter 14 Jahren	64,60	40,37	3,92	9,14	5,71	0,55

Alle Werte sind bedarfsgewichtet und beziehen sich auf Monatsangaben und Durchschnitte für die jeweiligen Haushaltstypen. Rentnerhaushalte werden bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt.

Ursprungsdaten: Sozio-ökonomisches Panel v27

Zusammenfassend lassen sich folgende Erfahrungen aus der haushaltsunabhängigen Finanzierung der Förderung erneuerbarer Energien über eine verbrauchsgebundene Umlage ableiten, die das EEG kaum als Vorbild für eine vergleichsweise Konstruktion im Wärmemarkt empfehlen können:

- 1. Keine mengen- oder kostenseitige Begrenzung:**
 Die Förderung erneuerbarer Energien unterliegt weder einem Mengen- noch einem Kostendeckel. Damit wird der Ausbau der Technologien maximal gefördert. Die Konsequenz ist der große mengenmäßige Erfolg der EEG-Förderung. Dabei ist ein einfaches mengenmäßiges „Mehr“ keine erfolgreiche Zielerreichung. Tatsächlich ist auch eine Übererfüllung von Zielen nicht wünschenswert, da dadurch hohe volkswirtschaftliche Kosten entstehen.
- 2. Schlechte Steuerungsmöglichkeiten hin zu kosteneffizienten Technologien:**
 Die fehlende Deckelung macht aber eine Optimierung des Ausbaupfades nahezu unmöglich. Eine Steuerung kann dann im Wesentlichen über die im Gesetz festgelegten Fördersätze stattfinden, die in einem längeren parlamentarischen Verfahren diskutiert,

verändert und beschlossen werden müssen. Bei einer Überschreitung des geplanten Fördervolumens sind Senkungen der Fördersätze kurzfristig kaum möglich, so dass es zu erheblichen Vorzieheffekten kommt. Auch die jüngste Reform des EEG im Jahr 2012 hat nicht dazu geführt, dass der angestrebte Jahreszubau der Photovoltaik auf die politisch gewünschten Werte beschränkt wird.

3. Fehlende Technologieoffenheit aufgrund technologiespezifischer Regeln:

Eine technologieunabhängige Förderung findet im bestehenden System ebenfalls nicht statt. In der Folge sind insbesondere die teuersten Varianten am umfangreichsten ausgebaut worden. Eine parlamentarische Kostenkontrolle und der Verzicht auf ein einfaches Umlegen der Kosten auf die Stromverbraucher hätte hier den notwendigen Effizienzdruck erzeugen können.

4. Notwendigkeit von Ausnahmeregelungen für bestimmte Industriezweige:

Aus der verbrauchsabhängigen Umlage für die Förderung erneuerbarer Energien ergibt sich die Notwendigkeit, bestimmte Belastungswirkungen für Verbraucher zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für energieintensive Unternehmen, für die es sonst zu einer unzumutbaren Verschlechterung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit kommen würde. In der Folge wurden Reduzierungen der EEG-Umlage für bestimmte industrielle Großverbraucher eingeführt.

5. Ungerechte Verteilungswirkungen:

Die lineare Verknüpfung von Stromverbrauch und Umlage führt zu einer ungewünschten Verteilung der Belastungen unter den privaten Haushalten. Da der Stromverbrauch sich mit dem Einkommen nicht wesentlich ändert, müssen einkommensärmere Haushalte einen sehr viel höheren Anteil am Einkommen für die EEG-Umlage aufbringen als wohlhabendere Haushalte. Eine Kostenteilung, die den gesellschaftlichen Verteilungspräferenzen entspricht, wäre über eine Finanzierung im Rahmen des öffentlichen Haushalts sicherzustellen.

6. Zusage von marktunüblicher Investitionssicherheit:

Die Konstruktion der Förderung sorgt für ein hohes Maß an kurzfristiger Planungssicherheit für die Fördernehmer. Eine Festlegung eines Haushaltstitels für die Förderung hätte zur Folge, dass ein Wettbewerb um die vorgesehenen begrenzten Mittel entstehen würde. Dies könnte nach der Reihenfolge der Antragstellung erfolgen, so dass ein Wettlauf um die Förderung entstehen würde und später installierte Anlagen keine Förderung mehr erhielten. Auch eine Zuteilung des Zugangs zur Förderung über eine Versteigerung wäre denkbar (Bardt, 2011). Die fehlende Begrenzung als Folge der haushaltsunabhängigen Finanzierungsstruktur führt dazu, dass jeder aktuelle Investor weiß, dass er in den Genuss der Förderung kommen wird.

7. Langfristig bestehen Unsicherheiten für alle Beteiligten:

In der mittleren und längeren Frist besteht jedoch eine erhebliche Unsicherheit. Investoren müssen eine Reduktion der zugesicherten Fördersätze fürchten, so dass eine Beschleunigung des Zubaus erneuerbarer Energien erfolgt. Planungssicherheit und eine klare Perspektive über zukünftige Fördersätze bestehen damit nicht. Längerfristig be-

steht vielmehr die Gefahr, dass durch eine Überbelastung der Zahlenden das gesamte Fördersystem infrage gestellt wird. Auch für die andern Beteiligten verringert sich die Planungssicherheit: Die notwendigen Ausnahmemechanismen werden immer wieder infrage gestellt und erschweren Investitionen in Unternehmen mit hohem Stromverbrauch. Auch zeigt die Geschwindigkeit der Umlageerhöhung eine fehlende Sicherheit über die Kostenbelastungen für elektrischen Strom. Insgesamt kann die haushaltsunabhängige Finanzierung damit nur sehr eingeschränkt Planungssicherheit hervorbringen, die durch höhere Unsicherheit an anderer Stelle erkaufte wird.

8. Fehlende parlamentarische Kontrolle:

Die Organisation der Förderung außerhalb der öffentlichen Haushalte führt zu einer fehlenden parlamentarischen Kontrolle über die Ausgaben, die über Zwangsabgaben der Bürger finanziert werden. Eine Abwägung und Prioritätensetzung im Vergleich zu anderen öffentlich gewünschten Ausgaben findet nicht statt. Bei der Ausgabenkritik und Haushaltskonsolidierung spielt die EEG-Umlage keine Rolle. Dabei ist das Volumen etwa so groß wie die Haushalte der Bundesministerien für Bildung und Forschung sowie Wirtschaft und Technologie zusammen. Auch die Abgabenerhöhungen erfolgen praktisch automatisch durch eine Anpassung an das Ausgabenniveau und ohne demokratische Kontrolle und parlamentarischen Beschluss.

Für die Förderung erneuerbarer Energien werden unterschiedliche Vorschläge gemacht. Teilweise wird ein Systemwechsel vorgeschlagen (z. B. Frondel et al., 2012); andere Varianten diskutieren Verbesserungen innerhalb des bisherigen Systems. So wird beispielsweise eine Deckelung der geförderten Anlagen sowie eine Versteigerung des Zutritts zu dem Fördersystem vorgeschlagen (Bardt, 2011). Mit derartigen Korrekturen am Fördermechanismus lassen sich einige der diskutierten Nachteile verringern oder beheben. Der grundsätzliche Konstruktionsfehler einer umfassenden Förderung außerhalb des Bundeshaushalts und damit ohne die notwendige parlamentarische Kontrolle der Kosten kann damit aber nicht geheilt werden.

6 Verteilungswirkungen einer Umlage auf Heizöl und Erdgas

6.1 Methodik und Datengrundlage

In Analogie zur Ökostromumlage gemäß EEG wäre eine fiktive Umlage auf den Verbrauch konventioneller Wärmeenergieträger, wie zum Beispiel (leichtem) Heizöl oder Erdgas, mit Verteilungswirkungen verbunden. Die Mikrodaten des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP) ermöglichen eine Abschätzung der Verteilungswirkungen einer Umlage auf den privaten Verbrauch von (leichtem) Heizöl und Erdgas. Da die Mikrodaten keine Angaben über die Verbräuche der einzelnen Haushalte enthalten, kann man zum einen durch die Anwendung von Durchschnittspreisen von den angegebenen Heizkosten auf den jeweiligen Verbrauch schließen. Allerdings bezieht sich die diskutierte Umlage nur auf den Energieverbrauch. Daher können die resultierenden Ergebnisse beispielsweise durch Grundgebühren verzerrt sein. Neben Angaben über die Heizkosten enthält das SOEP aber auch detaillierte Informationen über die Größe und Beschaffenheit der Wohnungen der befragten Haushalte. In Verbindung mit spezifischen Energieverbrauchskennwerten nach Gebäudetypen und Baualtersklassen kann man somit jeder Wohnung im SOEP-Datensatz einen typischen Energieverbrauch zuweisen.

Für die zugrundeliegenden Energieverbrauchskennwerte wird dabei auf eine Studie der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. (ARGE, 2011) über den Wohnungsbau in Deutschland zurückgegriffen. Auf Basis einer umfassenden Eigentümerbefragung dokumentiert die Studie allgemeine Gebäudegrunddaten, Energieverbrauchsdaten und ingenieurtechnischen Bewertungen zum energetischen Zustand. Insgesamt werden 10.066 Gebäude mit etwa 40.300 Wohneinheiten erfasst. Ein Vergleich mit der Zusatzerhebung des Mikrozensus zum Bauen und Wohnen (Statistisches Bundesamt, 2008) zeigt, dass der Datensatz die Wohnungsstruktur in Deutschland sehr gut abbildet. Neben dem Alter eines Hauses ist der Gebäudetyp eine wesentliche Determinante des Energieverbrauchs. Daher werden die Energieverbrauchskennwerte getrennt nach Ein- und Zweifamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern ausgewiesen. Bei der Übertragung dieser Unterscheidung auf die SOEP Daten ist zu berücksichtigen, dass landwirtschaftliche Gebäude den Ein- und Zweifamilienhäusern und Hochhäuser den Mehrfamilienhäusern zugeordnet werden. Wie in der ARGE-Studie umfassen Ein- und Zweifamilienhäuser sowohl freistehende Gebäude als auch Reihenhäuser. Da allerdings die Abgrenzung der Baualtersklassen nicht eindeutig mit den Intervallen der Baujahre im SOEP übereinstimmt, lassen sich die Energieverbrauchskennwerte der ARGE nicht unmittelbar auf die Mikrodaten übertragen. Daher werden gemäß der anteiligen Überschneidungen in den einzelnen Baualtersklassen gewichtete Durchschnitte der Energieverbrauchskennwerte gebildet. Neben Alter und Gebäudetyp weist die ARGE-Studie auch noch eine Unterscheidung der Energieverbrauchskennwerte nach dem Modernisierungszustand der Häuser aus. Zwar wird der Modernisierungszustand in den Mikrodaten des SOEP nicht abgefragt, aber die Daten bieten Informationen über den Zustand des Hauses. Mehr als zwei Drittel der Befragten geben an, dass sich das Haus, in dem sie wohnen, in einem guten Zustand befindet. Denjenigen, die den Zustand des Hauses als renovierungsbedürftig beurteilen, wird die ARGE-Kategorie „nicht modernisiert“ zugewiesen. Allen anderen Haushalten wird der gewichtete Mittelwert aus „gering modernisiert“ und „mittel/größtenteils modernisiert“ zugeteilt.

Die resultierenden Energieverbrauchskennwerte, die schließlich jedem Haushalt in den Mikrodaten zugeordnet werden, sind in Tabelle 3 dargestellt. Erwartungsgemäß sind die Energieverbrauchskennwerte von Mehrfamilienhäusern deutlich geringer als von Ein- oder Zweifamilienhäusern. Weiterhin steigt der Kennwert tendenziell mit dem Alter der Gebäude. Die höchsten Kennwerte sind jedoch in den Baualtersklassen 1918 bis 1971 zu finden. Weiterhin zeigt Tabelle 3, dass die Unterscheidung des Gebäudezustands insbesondere bei den älteren Häusern eine Rolle spielt. Bei den neueren Gebäuden führt der Modernisierungsgrad nur zu geringen Unterschieden in den Energieverbrauchskennwerten.

Im nächsten Schritt wird jedem Haushalt im SOEP gemäß seines Gebäudetyps und seiner Baualtersklasse ein Energieverbrauchskennwert aus Tabelle 3 zugewiesen. Multipliziert man die Kennwerte mit der Quadratmeterzahl der Wohnung erhält man schließlich den (unterstellten) Energieverbrauch des Haushalts. Ein Vergleich mit aggregierten Energieverbräuchen der privaten Haushalte (BMW, 2012) zeigt, dass der Verbrauch in den SOEP-Daten leicht überschätzt wird. Unter der Annahme, dass es sich hierbei um keine systematische Verzerrung handelt, wird der Verbrauch pauschal an die vom BMW ausgewiesenen Energieverbräuche angepasst. Zudem wären von der diskutierten Umlage auf den Energieverbrauch nur Gas- und Ölheizsysteme betroffen. Um die Untersuchung möglichst auf die Haushalte mit einer Gas- oder Ölheizung zu beschränken, werden nur die Haushalte mit einer Etagen- oder Zentralheizung berücksichtigt. Haushalte mit alternativen Energiequellen werden von der Betrachtung der Heizkostenverteilung ausgeschlossen. Trotzdem wird die Zahl der Haushalte, die von einer

möglichen Umlage auf Heizöl und Erdgas betroffen wären, überschätzt, da beispielsweise Kohle- und Stromheizungen nicht abgegrenzt werden. Aus der Gruppe dieser Haushalte wird daher in der Weise eine Zufallsstichprobe gezogen, dass der hochgerechnete Energieverbrauch der verbleibenden Haushalte dem Energieverbrauch von Gas und Öl der privaten Haushalte laut BMWi entspricht. Unter der plausiblen Annahme, dass sich Gas- und Ölhaushalte nicht systematisch von Haushalten mit Strom- und Kohleheizungen unterscheiden, hat dieses Verfahren keinen Einfluss auf die Verteilungsergebnisse.

Tabelle 3:
Energieverbrauchskennwerte nach Gebäudetypen

In kWh pro Quadratmeter und Jahr

	Baualter- klasse	vor 1918	1918- 1948	1949- 1971	1972- 1980	1981- 1990	1991- 2000	2001 oder später
EFH, ZFH	Guter Zustand	187,0	198,2	195,6	175,0	144,5	113,3	87,0
	Schlechter Zustand	226,6	237,5	230,8	203,6	162,8	125,8	94,2
MFH	Guter Zustand	154,2	158,3	153,2	140,5	120,1	109,1	91,8
	Schlechter Zustand	189,4	194,4	185,2	164,4	136,5	119,3	98,3

EFH = Einfamilienhaus, ZFH = Zweifamilienhaus, MFH = Mehrfamilienhaus; „guter Zustand“ = gering bis größtenteils modernisiert, „schlechter Zustand“ = nicht modernisiert; gewichtete Werte auf Basis der Energieverbrauchskennwerte nach ARGE (2011).

Quellen: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Um vom typischen Verbrauch der einzelnen Haushalte auf die Heizkosten zu schließen, wird ein durchschnittlicher Preis pro kWh ermittelt. Bei einer Abgabemenge von 1600 kWh pro Monat inklusive aller Steuern und Abgaben beträgt der durchschnittliche Erdgaspreis für private Haushalte 6,66 ct/kWh (BMWi, 2012). Unterstellt man, dass 1l leichtes Heizöl 9,927 kWh entspricht, dann beträgt im Jahr 2011 der durchschnittliche Preis für Heizöl 8,22 ct/kWh. Berücksichtigt man den anteiligen Verbrauch von Gas und Öl für Raumwärme und Warmwasser, erhält man einen Durchschnittspreis von 7,30 ct/kWh. Mit Hilfe dieses Durchschnittspreises lassen sich für jeden Haushalt die monatlichen Heizkosten berechnen. Bei dieser Methode werden allerdings nur die vom Verbrauch abhängigen Heizkosten abgebildet. Bei der Interpretation der folgenden Ergebnisse muss somit berücksichtigt werden, dass Fixkosten wie beispielsweise Grundgebühren und Wartungskosten nicht in den monatlichen Heizkosten enthalten sind. Diese müssen von den Haushalten zusätzlich zu den dargestellten Belastungen geleistet werden.

6.2 Verteilungswirkungen auf der Belastungsseite

Tabelle 4 zeigt die nach Zuweisung der typischen Verbrauchskennwerte ermittelten durchschnittlichen monatlichen Heizkosten eines Haushalts nach den Einkommensdezilen des Haushaltsnettoeinkommens. Die Berechnung der Einkommensdezile bezieht sich hierbei auf die Gesamtbevölkerung, bei den durchschnittlichen Heizkosten werden nur die Gas- und Ölhaushalte berücksichtigt. Unterschiedliche Haushaltsgrößen werden zunächst nicht berücksichtigt. Das

durchschnittliche Haushaltsnettoeinkommen der Haushalte im ersten Dezil beträgt 734 Euro, das des obersten und damit reichsten Dezils beträgt 7.187 Euro. Auch wenn die reichsten 10 Prozent der Haushalte deutlich höhere Heizkosten aufweisen als die ärmeren Haushalte, ist der Anstieg im Vergleich zum Einkommensanstieg vergleichsweise gering. Dies wird durch eine relative Betrachtung bestätigt: Bei den ärmsten 10 Prozent der Haushalte beträgt der Anteil der Heizkosten am Nettoeinkommen 7 Prozent, beim reichsten Dezil nur unter 2 Prozent. Die durchschnittlichen Heizkosten pro Monat betragen knapp 80 Euro und liegen damit nahe bei den monatlichen Ausgaben für Raumwärme und Warmwasser gemäß BMWi (72 Euro für das Jahr 2011).

Betrachtet man die Heizkosten pro Quadratmeter und berücksichtigt dadurch indirekt unterschiedliche Haushaltsgrößen, zeigen sich nur geringe Unterschiede zwischen den einzelnen Einkommensgruppen. Vom ersten zum zweiten Dezil steigen die Heizkosten pro Quadratmeter leicht, in den oberen Einkommensdezilen sinken sie wieder. Dieses deutet auf das Zusammenspiel von zwei Effekten hin. Zum einen wohnen einkommensschwächere Haushalte häufiger in Mehrfamilienhäusern, die mit deutlich geringeren Energieverbräuchen pro Quadratmeter einhergehen. Zum anderen verfügen ärmere Haushalte tendenziell über schlechtere Heizsysteme. Gemäß Tabelle 4 gleichen sich diese gegenläufigen Effekte größtenteils aus.

Tabelle 4:
Heizkostenbelastung nach Einkommensdezilen 2011

Einkommen und Heizkosten pro Monat und Haushalt

Dezil	Einkommensbereich	Heizkosten pro Haushalt in Euro	Anteil der Heizkosten am Einkommen in Prozent	Heizkosten pro Quadratmeter in Euro
1	0 bis 955 Euro	48,82	7,00	0,85
2	955 bis 1.289 Euro	60,54	5,37	0,87
3	1.289 bis 1.616 Euro	65,12	4,47	0,87
4	1.616 bis 1.952 Euro	68,40	3,86	0,86
5	1.952 bis 2.318 Euro	76,17	3,58	0,86
6	2.318 bis 2.746 Euro	81,48	3,24	0,86
7	2.746 bis 3.268 Euro	86,29	2,88	0,85
8	3.268 bis 3.923 Euro	93,02	2,61	0,85
9	3.923 bis 5.025 Euro	99,18	2,26	0,83
10	ab 5.025 Euro	120,20	1,80	0,82
Durchschnitt	2.791 Euro	79,75	3,71	0,85

Die Haushalte werden gemäß der Höhe ihrer Haushaltsnettoeinkommen sortiert und in zehn gleich große Gruppen eingeteilt (Dezile); alle Werte beziehen sich auf Durchschnitte in den jeweiligen Einkommensdezilen. Die Heizkosten beziehen sich allein auf den Verbrauch. Etwaige Grundgebühren werden hier nicht berücksichtigt.

Quellen: Sozio-ökonomisches Panel v28, eigene Berechnungen

Um den Einfluss des Gebäudetyps genauer zu untersuchen, wird die Heizkostenverteilung in Tabelle 5 getrennt nach Wohnungen in Ein- oder Zweifamilienhäusern und Mehrfamilienhäu-

ern ausgewiesen. Die Einkommensdezile beziehen sich dabei weiterhin auf die Gesamtbevölkerung. Die Aufteilung der Gebäudetypen auf die einzelnen Einkommensdezile ist sehr unterschiedlich. Von den Haushalten im ersten Einkommensdezil leben rund 78 Prozent in Mehrfamilienhäusern, im obersten Einkommensdezil wohnen hingegen 63 Prozent der Haushalte in Ein- oder Zweifamilienhäusern. Auch sind die Wohnungen in Ein- bis Zweifamilienhäusern mit durchschnittlich 119 Quadratmetern deutlich größer als in Mehrfamilienhäusern (durchschnittlich 71 Quadratmeter). Daher überrascht es nicht, dass auch die durchschnittlichen Heizkosten in diesem Gebäudetyp deutlich höher sind. Ebenso ist mit 2,3 die durchschnittliche Haushaltsgröße in Ein- und Zweifamilienhäusern größer. In den Wohnungen der Mehrfamilienhäuser leben dagegen durchschnittlich nur 1,8 Personen. Durch die Kontrolle des Gebäudetyps nimmt der Zusammenhang zwischen Heizkosten und Einkommen etwas ab. Betrachtet man die Heizkosten pro Quadratmeter getrennt nach den beiden Gebäudetypen, liegen die Heizkosten pro Quadratmeter für die unteren Dezile höher als für die oberen Einkommensgruppen. Dies bestätigt die Vermutung, dass bei Kontrolle des geringeren Energieverbrauchs in Mehrfamilienhäusern, ärmere Haushalte in weniger energieeffizienten Wohnungen leben.

Tabelle 5:
Heizkostenbelastung nach Einkommen und Gebäudetyp
 Einkommen und Heizkosten pro Monat und Haushalt, 2011

Dezil	Ein- oder Zweifamilienhäuser			Mehrfamilienhäuser		
	Heizkosten pro Haushalt in Euro	Anteil der Heizkosten am Einkommen in Prozent	Heizkosten pro Quadratmeter in Euro	Heizkosten pro Haushalt in Euro	Anteil der Heizkosten am Einkommen in Prozent	Heizkosten pro Quadratmeter in Euro
1	67,88	10,09	0,98	44,43	6,27	0,82
2	88,80	7,78	1,01	48,64	4,35	0,81
3	95,65	6,50	1,00	50,31	3,48	0,80
4	92,71	5,25	0,96	53,84	3,03	0,79
5	101,75	4,78	0,96	56,67	2,67	0,78
6	106,58	4,22	0,95	58,87	2,35	0,77
7	107,85	3,60	0,92	64,63	2,15	0,78
8	112,14	3,15	0,91	64,25	1,80	0,77
9	115,28	2,62	0,87	68,24	1,57	0,75
10	133,09	1,99	0,84	82,99	1,25	0,77
Durchschnitt	107,74	4,20	0,92	56,07	3,30	0,79

Die Haushalte werden gemäß der Höhe ihrer Haushaltsnettoeinkommen sortiert und in zehn gleich große Gruppen eingeteilt (Dezile); alle Werte beziehen sich auf Durchschnitte in den jeweiligen Einkommensdezilen. Die Heizkosten beziehen sich allein auf den Verbrauch. Etwaige Grundgebühren werden hier nicht berücksichtigt.

Quellen: Sozio-ökonomisches Panel v28, eigene Berechnungen

Die Verteilung der Heizkosten nach dem Einkommen in den Tabellen 4 und 5 ist insofern verzerrt, dass größere Haushalte tendenziell über ein größeres Haushaltseinkommen verfügen, aber nicht notwendigerweise über einen höheren Lebensstandard. In Verteilungsanalysen verwendet man daher üblicherweise ein bedarfsgewichtetes Haushaltseinkommen, um unterschiedliche Haushaltsgrößen und Skaleneffekte innerhalb von Haushalten zu berücksichtigen. Zur Bedarfsgewichtung wird standardmäßig die modifizierte Äquivalenzskala der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) herangezogen, bei der dem Haushaltsvorstand ein Gewicht von 1, jedem weiteren erwachsenen Haushaltsmitglied ein Gewicht von 0,5 und Kindern unter 14 Jahren ein Gewicht von 0,3 zugewiesen wird. Das resultierende Äquivalenzeinkommen wird schließlich jedem Haushaltsmitglied zugeordnet und lässt sich als bedarfsgemäß modifiziertes Pro-Kopf-Einkommen interpretieren. Nach der Bedarfsgewichtung muss beispielsweise ein Paar ohne Kinder nur das 1,5fache des Einkommens eines Singles zur Verfügung haben, um den gleichen Lebensstandard zu erreichen. Auch die Heizkosten werden bedarfsgewichtet, da der Energieverbrauch für das Heizen zwar mit zunehmender Haushaltsgröße steigt, aber nur unterproportional.

Tabelle 6:

Verteilung einer fiktiven Heizkostenumlage in Höhe von 1,8 ct/kWh

Pro Monat und Person (bedarfsgewichtet) nach Einkommensdezilen, 2011

Dezil	Einkommensbereich in Euro (bedarfsgewichtet)	Bedarfsgewichtete Heizkosten in Euro	Anteil der Heizkosten am Einkommen in Prozent	Bedarfsgewichtete Umlage in Euro	Anteil der Umlage am Einkommen in Prozent	Nachrichtlich: EEG Umlage in Euro	
						2011	2013
1	0 - 893	40,37	6,06	9,95	1,49	5,85	8,75
2	893 – 1.133	46,13	4,52	11,37	1,12	5,66	8,47
3	1.133 – 1.322	46,55	3,80	11,48	0,94	5,75	8,60
4	1.322 – 1.506	50,72	3,58	12,51	0,88	5,77	8,63
5	1.506 – 1.685	51,80	3,24	12,77	0,80	5,77	8,63
6	1.685 – 1.899	52,46	2,93	12,94	0,72	6,18	9,24
7	1.899 – 2.132	52,77	2,62	13,01	0,65	5,99	8,95
8	2.132 – 2.482	59,20	2,58	14,60	0,64	6,37	9,52
9	2.482 – 3.105	61,63	2,26	15,20	0,56	6,31	9,44
10	ab 3.105	72,08	1,76	17,77	0,43	7,20	10,76
Durchschnitt	1.925	53,26	3,35	13,13	0,83	6,08	9,10

Die Haushalte werden gemäß der Höhe ihrer bedarfsgewichteten Nettoeinkommen sortiert und in zehn gleich große Gruppen eingeteilt (Dezile); Heizkosten und Umlage sind ebenfalls bedarfsgewichtet; alle Werte beziehen sich auf Monatsangaben und Durchschnitte in den jeweiligen Einkommensdezilen.

Quellen: Sozio-ökonomisches Panel v28, eigene Berechnungen

Tabelle 6 zeigt die Verteilung der bedarfsgewichteten Heizkosten nach den Dezilen des bedarfsgewichteten Nettoeinkommens. Es zeigt sich deutlich, dass die Kontrolle der Haushaltsgröße zu einem geringeren Anstieg der Heizkosten mit dem Einkommen führt. Gleiches gilt al-

lerdings auch für das Einkommen: Das durchschnittliche bedarfsgewichtete Nettoeinkommen der ärmsten 10 Prozent der Bevölkerung (Dezil 1) beträgt 710 Euro, das des obersten Dezils (Dezil 10) 4.376 Euro. Der Anteil der Heizkosten am Einkommen sinkt durch die Sortierung nach dem bedarfsgewichteten Einkommen in den unteren Einkommensgruppen leicht.

Um die Belastungswirkungen einer Umlage auf den Erdgas- und Heizölverbrauch zu simulieren, wird auf den zuvor zugewiesenen Energieverbrauch der Haushalte die fiktive Umlage in Höhe von 1,8 ct/kWh angesetzt. Durchschnittlich beträgt die bedarfsgewichtete Umlage dann 13,13 Euro pro Person und Monat. Multipliziert man diese Umlage mit dem durchschnittlichen Bedarfsgewicht in Höhe von 1,5, erhält man die durchschnittlich pro Haushalt zu zahlende Umlage in Höhe von rund 20 Euro. Berücksichtigt man, dass gemäß dem Anteil von Öl- und Gasheizsystemen etwa 27 Millionen Haushalte von der Umlage betroffen sind (Statistisches Bundesamt, 2012a), kommt man auf den angesetzten Förderbedarf von knapp über 6 Milliarden Euro. Eine fiktive Umlage in Höhe von 1,8 ct/kWh führt daher im Durchschnitt bereits zu deutlich höheren Belastungen als die EEG-Umlage im Jahr 2013. Analog zur Verteilung der Heizkosten steigt die absolute Höhe der Umlage zwar mit dem Einkommen, die relative Betrachtung zeigt aber die regressive Wirkung. Der Anteil am Einkommen beim ärmsten Dezil ist um mehr als das Dreifache höher als beim obersten Dezil. Somit ergibt sich nicht nur in der absoluten Höhe, sondern auch bei der Verteilung ein ähnliches Bild wie bei der EEG-Umlage auf den Stromverbrauch.

Bei den Heizkosten ist allerdings zu berücksichtigen, dass diese – im Gegensatz zu den Stromkosten – bei Empfängern von Grundsicherungsleistungen vom Staat übernommen werden. Das qualitative Ergebnis ändert sich aber kaum, wenn man Grundsicherungsempfänger von der Betrachtung ausschließt. Lässt man die Einkommensdezile unverändert, dann steigt der Anteil der fiktiven Umlage am Einkommen der verbleibenden Haushalte im untersten Dezil sogar auf 1,60 Prozent. Dies geht vor allem darauf zurück, dass Grundsicherungsempfänger eher in Mehrfamilienhäusern wohnen und die durchschnittliche Wohnfläche etwas geringer ist als bei den übrigen Haushalten des einkommensschwächsten Dezils. Schließt man die Grundsicherungsempfänger bereits bei der Berechnung der Einkommensdezile aus, dann bleiben die Ergebnisse praktisch gleich wie in Tabelle 6: Der Anteil der Umlage am Einkommen des 1. Dezils beträgt 1,45 Prozent und des 10. Dezils 0,43 Prozent.

Tabelle 7 zeigt die Belastung ausgewählter Haushaltstypen durch die fiktive Umlage auf den Heizenergieverbrauch. Die Gegenüberstellung der Haushaltswerte mit den bedarfsgewichteten Pro-Kopf Größen veranschaulicht das Prinzip der Äquivalenzgewichtung: Eine vierköpfige Familie (Paar mit zwei Kindern unter 14 Jahren) müsste monatlich 24,21 Euro für die Umlage aufbringen. Die absolute Belastung liegt damit deutlich über der durchschnittlichen Belastung eines Singlehaushalts. Durch die Äquivalenzgewichtung werden die Bedarfe der einzelnen Haushaltsmitglieder berücksichtigt und die Belastung mit der eines Singlehaushalts vergleichbar gemacht. Die bedarfsgewichtete Belastung (Division der absoluten Umlage durch das spezifische Bedarfsgewicht von 2,1) der vierköpfigen Familie ist im Durchschnitt geringer als die eines Alleinstehenden. Dies wird durch den geringeren relativen Anteil der Umlage am Einkommen bestätigt. Ähnlich wie bei Betrachtung der EEG-Umlage werden besonders Alleinerziehende von einer möglichen Umlage auf den Verbrauch von Heizöl und Erdgas belastet. Allerdings werden auch Single-Haushalte überdurchschnittlich belastet. Der Grund hierfür liegt in der – trotz Bedarfsgewichtung – vergleichsweise großen Wohnungsgröße von Single-Haushalten. Die Belastung von Paaren mit einem Kind liegt im Durchschnitt unter der Belastung von Paaren

ohne Kinder, da Paare ohne Kinder in verhältnismäßig größeren Wohnungen und häufiger in Ein- oder Zweifamilienhäusern leben, die typischerweise mit höheren Energieverbräuchen einhergehen. Bei Paaren mit zwei Kindern hingegen steigt nicht nur die durchschnittliche Wohnungsgröße signifikant, sondern vor allem die Wahrscheinlichkeit in einem Ein- oder Zweifamilienhaus zu wohnen. Daher ist die absolute Belastung durch die Umlage wiederum höher.

Tabelle 7:
Heizkosten und fiktive Umlage nach ausgewählten Haushaltstypen
 Einkommen und Abgaben pro Monat, 2011

	Absolute Heizkosten in Euro	Bedarfsgewichtete Heizkosten in Euro	Anteil der Heizkosten am Einkommen in Prozent	Absolute Umlage in Euro	Bedarfsgewichtete Umlage in Euro	Anteil der Umlage am Einkommen in Prozent
Single	57,49	57,49	4,17	14,18	14,18	1,03
Paar ohne Kinder	86,38	57,58	2,82	21,30	14,20	0,70
Paar mit einem Kind unter 14 Jahren	81,52	45,29	2,67	20,10	11,17	0,66
Paar mit zwei Kindern unter 14 Jahren	98,19	46,76	2,88	24,21	11,53	0,71
Alleinerziehend mit einem Kind unter 14 Jahren	63,79	49,07	4,22	15,73	12,10	1,04
Alleinerziehend mit zwei Kindern unter 14 Jahren	75,14	46,96	4,36	18,53	11,58	1,08

Alle Werte beziehen sich auf Durchschnitte der jeweiligen Haushaltstypen, Rentnerhaushalte werden hier nicht berücksichtigt.

Quellen: Sozio-ökonomisches Panel v28, eigene Berechnungen

Da sich die Wohnungen von Rentnerhaushalten systematisch von den Wohnungen von Nicht-Rentnern unterscheiden, ist auch eine separate Betrachtung von Rentnern aufschlussreich. Die Klassifizierung der Haushalte erfolgt dabei nach dem Erwerbsstatus des Haupteinkommensbezieher. Tabelle 8 zeigt, dass Rentnerhaushalte sowohl absolut als auch relativ überdurchschnittlich von einer Umlage auf den Heizenergieverbrauch betroffen wären. Insbesondere Rentner mit Eigenheim werden stärker belastet als Nicht-Rentnerhaushalte, die im Eigenheim wohnen. Dies liegt zum einen daran, dass Rentner tendenziell in älteren Häusern leben. Zum anderen weisen Rentner aber auch bei gleichem Baujahr und Gebäudetyp höhere Heizkosten auf. Dies liegt vor allem daran, dass in einem Rentnerhaushalt bei gleicher Wohnungsgröße weniger Haushaltsmitglieder als in einem Nicht-Rentnerhaushalt wohnen.

Die dargestellten Belastungswirkungen der fiktiven Umlage basieren auf den typischen Energieverbräuchen gemäß ARGE (2011), die jedem Haushalt in den SOEP-Daten je nach Haustyp zugeordnet werden. Ermittelt man den Energieverbrauch der Haushalte nicht über Energiever-

brauchskennwerte, sondern über die in den Daten angegebenen Heizkosten, steigt die Belastung der einkommensschwachen Haushalte deutlich. Dieser Effekt kann beispielsweise auf Grundgebühren zurückgehen, die in den Angaben zu den monatlichen Heizkosten enthalten sind. Die Vermutung wird dadurch bestärkt, dass bei den in den SOEP-Daten ausgewiesenen Heizkosten auch der Zusammenhang zwischen Haushaltsgröße und Heizkosten deutlich geringer ist als bei der Zuweisung von Energieverbräuchen nach Haustypen. Im Gegensatz zu einer Berechnung über die angegebenen Heizkosten handelt es sich somit bei der hier verwendeten Methode um eine sehr vorsichtige Schätzung der regressiven Verteilungswirkungen einer möglichen Umlage auf den Energieverbrauch.

Tabelle 8:

Vergleich der Belastungen von Rentner- und Nicht-Rentnerhaushalten

Einkommen und Abgaben pro Person (bedarfsgewichtet) und Monat, 2011

	Bedarfs- gewichtete Heizkosten in Euro	Anteil der Heiz- kosten am Ein- kommen in Prozent	Bedarfs- gewichtete Um- lage in Euro	Anteil der Um- lage am Ein- kommen in Prozent
Rentnerhaushalt	63,04	4,06	15,54	1,00
Nicht-Rentnerhaushalt	49,39	3,07	12,18	0,76
Mieter-Haushalte				
Rentner	46,85	3,75	11,55	0,93
Nicht-Rentner	42,83	3,28	10,56	0,81
Eigentümer-Haushalte				
Rentner	75,27	4,29	18,56	1,06
Nicht-Rentner	56,31	2,85	13,89	0,70

Alle Werte sind bedarfsgewichtet und beziehen sich auf Durchschnitte der jeweiligen Haushaltstypen. Die Einordnung der Haushalte erfolgt nach dem Status des Haupteinkommensbeziehers.

Quellen: Sozio-ökonomisches Panel v28, eigene Berechnungen

6.3 Verteilungswirkungen auf der Förderseite

Die Einnahmen der privaten Haushalte durch die Förderung energetischer Sanierung lassen sich anhand der Mikrodaten nicht vollständig abbilden. Das SOEP enthält aber Angaben darüber, ob eine Wohnung im Vorjahr unter bestimmten Aspekten modernisiert wurde und ob die Kosten vom Mieter oder Vermieter übernommen worden sind. Diese Informationen können genutzt werden, um die Verteilung und Charakteristika der Haushalte zu illustrieren, die in den vergangenen Jahren (energetische) Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt haben.

Förderungsberechtigte Maßnahmen energetischer Sanierung umfassen beispielsweise verschiedene Maßnahmen der Wärmedämmung (Außenwanddämmung, Dachdämmung, Dämmung der Kellerwände und so weiter) sowie Fenster- und Heizungssanierungen. In den SOEP-Daten wird konkret abgefragt, ob im Vorjahr eine Wärmedämmung vorgenommen wurde, die Fenster saniert wurden oder ob eine neue Heizung eingebaut wurde. Bei Maßnahmen der

Wärmedämmung sind durchweg energetische Effekte zu erwarten, bei Fenstern und Heizung kann es sich aber auch um reine Reparaturmaßnahmen handeln. Daher wird im Folgenden nur die Verteilung der Haushalte untersucht, die eine Maßnahme der Wärmedämmung durchgeführt haben. Da Angaben zur Wärmedämmung erst seit drei Jahren abgefragt werden, werden nur diejenigen Haushalte erfasst, die seit 2008 eine Modernisierungsmaßnahme abgeschlossen haben. Weitere Analysen haben aber gezeigt, dass die Ergebnisse beinahe identisch bleiben, wenn man zusätzlich Modernisierungsmaßnahmen im Bereich der Heizung oder Fenster untersucht.

Die Daten zeigen, dass insgesamt in 2,4 Millionen Haushalten seit 2008 Maßnahmen im Bereich der Wärmedämmung durchgeführt worden sind. Dies entspricht einem Anteil von knapp 6 Prozent der gesamten Haushalte. Es ist anzumerken, dass hier Wohnungen in Mehrfamilienhäusern jeweils als einzelne Fälle berücksichtigt werden. Die energetische Sanierung wird zwar mehrheitlich, aber keineswegs ausschließlich in selbstgenutztem Wohneigentum durchgeführt: 43 Prozent der Maßnahmen beziehen sich auf Mietwohnungen. Die Daten zeigen aber, dass in einem Großteil dieser Fälle die Kosten der Modernisierungsmaßnahme vom Vermieter getragen worden sind (83,3 Prozent der Fälle). In etwa jeweils rund 8 Prozent der Maßnahmen hat entweder der Mieter allein die Kosten getragen oder beide Parteien haben sich an den Kosten beteiligt.

Bei Mietobjekten können sowohl der Mieter als auch der Vermieter von den Maßnahmen profitieren. Für Mieter ist energetische Sanierung dann attraktiv, wenn die Bruttowarmmiete nach der Sanierung geringer ausfällt. Für die Vermieter ist die Investition lohnend, wenn sie im Anschluss im Rahmen der gesetzlich erlaubten Mietaufschläge die Kaltmiete ausreichend erhöhen können. Im Falle selbstgenutzten Wohneigentums sind die Profiteure der Förderung zwar eindeutig, aber auch hier hängt die Rentabilität der energetischen Sanierungsmaßnahmen von vielen Faktoren ab (Henger/Voigtländer, 2012). Aufgrund der vielen unterschiedlichen Einflussfaktoren lassen sich anhand der SOEP-Daten keine konkreten Renditen abschätzen. Im Folgenden wird aber gezeigt, in welchen Bereichen der Einkommensskala sich die sanierten Haushalte vorwiegend einordnen. Da die sanierten Mietobjekte gemäß der Einkommenshöhe der Mieter eingeordnet werden – die aber nicht notwendigerweise von der Förderung profitieren – wird auch noch einmal separat die Verteilung der sanierten Eigentümerhaushalte dargestellt.

Betrachtet man sowohl Miet- als auch Eigentümerhaushalte, dann zeigt sich ein nur leicht positiver Zusammenhang mit dem Einkommen (Tabelle 9). Eine zusätzliche Regressionsanalyse zeigt aber, dass ein höheres Einkommen die Wahrscheinlichkeit der Durchführung einer energetischen Sanierungsmaßnahme signifikant erhöht. Unterschiede in der Verteilung zwischen den verschiedenen Sanierungsmaßnahmen gibt es nicht. Wie bereits erläutert, ist bei Mieterhaushalten nicht klar, ob der Mieter letztlich Profiteur der Maßnahme ist. Daher bildet Tabelle 9 auch separat die Verteilung der Eigentümerhaushalte ab, die innerhalb der letzten drei Jahre saniert wurden. Da selbstgenutztes Wohneigentum deutlich positiv mit dem Einkommen zusammenhängt, zeigt sich hier ein starker Anstieg der Anteile sanierter Wohnungen in höheren Einkommensdezilen. Beinahe die Hälfte aller energetischen Sanierungsmaßnahmen fällt in den Bereich der reichsten drei Einkommensdezile. Weitere Analysen ergeben, dass auch wenn man die Stichprobe auf selbstgenutztes Wohneigentum begrenzt, die Wahrscheinlichkeit einer Sanierungsmaßnahme in den oberen Einkommensdezilen höher ist. Ebenso ist die Wahrscheinlichkeit einer Modernisierung in einem Nicht-Rentnerhaushalt etwas höher als in einem Rent-

nerhaushalt, unabhängig davon, ob man alle Objekte oder ausschließlich selbstgenutztes Wohneigentum berücksichtigt.

Tabelle 9:

Verteilung der energetisch sanierten Haushalte

Nach Einkommensdezilen im Jahr 2011, Anteile in Prozent

Dezil	Alle sanierten Haushalte	Nur sanierte Eigentümerhaushalte
1	8,3	3,6
2	10,5	5,7
3	6,5	5,1
4	8,0	7,4
5	9,7	10,8
6	12,8	13,6
7	9,3	9,4
8	11,4	12,7
9	11,3	14,2
10	12,1	17,4
Gesamt	100,0	100,0

Die Haushalte werden gemäß der Höhe ihrer bedarfsgewichteten Nettoeinkommen sortiert und in zehn gleich große Gruppen eingeteilt (Dezile).

Quellen: Sozio-ökonomisches Panel v28, eigene Berechnungen

7 Fazit

Um die im Rahmen der Energiewende festgelegten Klimaschutzziele zu erreichen, wird über eine Ausweitung der Fördermaßnahmen zur energetischen Sanierung im Wohngebäudebereich diskutiert. Zur Sicherstellung der Finanzierung dieser Projekte wird die Einführung einer haushaltsunabhängigen Förderung in Anlehnung an das EEG erwogen.

Gerade dieser vermeintliche Vorteil einer Finanzierung unabhängig von den Sparzwängen öffentlicher Haushalte stellt jedoch einen grundlegenden Nachteil eines derartigen Fördersystems dar. Die Erfahrungen mit dem EEG, das auf demselben Prinzip einer Refinanzierung durch eine verbrauchsabhängige Umlage basiert, sollten hier eine Warnung sein. Die fehlende Kostenkontrolle hat hier zu einem praktisch ungebremsten Anstieg des gesamten Fördervolumens geführt. Letztlich muss über die Verwendung öffentlich erhobener und verwendeter Gelder das Parlament in einem transparenten demokratischen Verfahren entscheiden. Das Haushaltsrecht gilt als Königsrecht des Parlaments und sollte nicht noch weiter ausgehöhlt werden. Die Missachtung des Prinzips der Haushaltseinheit hat sich nicht bewährt und sollte nicht auf weitere Bereiche ausgedehnt werden.

Neben der fehlenden kostenseitigen Begrenzung hat das EEG weitere problematische Auswirkungen einer haushaltsunabhängigen Förderung aufgezeigt. Vor allem eine automatische

Steuerung hin zu den kosteneffizientesten Technologien ist von einem derartigen Fördersystem nicht zu erwarten.

Modellrechnungen ergeben, dass jährlich ein Förderbedarf von etwa 6,2 Milliarden Euro notwendig sein wird, um die angestrebten Klimaschutzziele im Bereich der energetischen Gebäudesanierung zu erreichen (Diefenbach et al., 2013). Um diese Fördersumme über eine Umlage auf den privaten Verbrauch von Heizöl und Erdgas zu finanzieren, wäre 2011 bereits eine Umlage in Höhe von 1,8 ct/kWh erforderlich gewesen.

Die versprochene Sicherheit der Finanzierung ist aber selbst durch diese Umlagenhöhe kaum zu erreichen. So ist der Verbrauch von Heizöl und Erdgas stark schwankend und strukturell rückläufig, was ein kalkulierbares und stabiles Fördervolumen ausschließt.

Daneben sind von einer Umlagefinanzierung im Wärmemarkt problematische Verteilungswirkungen zu erwarten. Simulationsrechnungen auf Basis von repräsentativen Haushaltsbefragungsdaten zeigen die regressivere Verteilungswirkung einer solchen Umlage: Da die Heizkosten mit zunehmendem Einkommen nur leicht steigen, müssten Haushalte unterschiedlicher Einkommensklassen in ähnlichem Umfang zur Finanzierung der Förderung der energetischen Gebäudesanierung und Subventionierung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt beitragen.

So würden die einkommensschwächsten Haushalte einen mehr als dreimal so hohen Anteil am Einkommen für die Umlage aufwenden müssen als die wohlhabendsten Haushalte. Insbesondere Rentnerhaushalte würden durch die Umlage belastet, da diese häufiger in Ein- oder Zweifamilienhäusern leben, die dann auch noch meist eine ältere Baualtersklasse aufweisen.

Die Verteilung der Einnahmen lässt sich nur schwer abschätzen. Da aber energetische Sanierungsmaßnahmen bei selbstnutzenden Eigentümern größtenteils in die obere Einkommenshälfte fallen, sind auch die Gewinner der Fördermaßnahmen vor allem im oberen Einkommensbereich zu erwarten. Mieter, die über ihre Nebenkosten ebenfalls von einer Umlage belastet würden, haben hingegen keine Möglichkeit, selbst über die Nutzung von Fördermaßnahmen zu entscheiden und können auch nur bedingt von diesen profitieren.

Nicht nur in der fehlenden Kostenkontrolle, sondern auch in den negativen Verteilungswirkungen würde eine Umlage im Wärmemarkt somit der EEG-Umlage strukturell ähneln. Mit Blick auf das angestrebte Finanzierungsvolumen läge die durchschnittliche Belastung der privaten Haushalte insgesamt bereits bei der Einführung höher als bei der EEG-Umlage im Jahr 2011, welche sich seitdem nochmals deutlich erhöht hat. Für die Gruppe der Heizöl- und Erdgas-Haushalte wäre die durchschnittliche Belastung bereits zu Beginn höher als die EEG-Umlage des Jahres 2013.

Eine erfolgreiche Verteuerung von Heizöl und Erdgas zur Finanzierung von Sanierungsmaßnahmen und erneuerbaren Energien im Wärmemarkt würde bei gleichbleibendem Finanzbedarf zu kontinuierlich steigenden Umlagesätzen führen, da die gewünschte Summe auf eine kleiner werdende Energiemenge verteilt werden müsste. Zudem hätte ein solcher Rückgang ein Absenken des Aufkommens aus der Mineralölsteuer zur Folge. Mit hoher Wahrscheinlichkeit würde dies durch weitere Abgabenerhöhungen ausgeglichen werden müssen.

8 Literatur

ARGE, 2011, Wohnungsbau in Deutschland 2011 – Modernisierung oder Bestandsersatz. Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. (Hrsg.), unter Mitarbeit von Dietmar Walberg, Astrid Holz, Timo Gniechwitz und Torsten Schulze, Kiel

Bardt, Hubertus, 2011, Ein Vorschlag für die effizientere Förderung erneuerbarer Energien, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Politik ohne Geld. Was trotz knapper öffentlicher Kassen getan werden kann, Köln, S. 209–223

Bardt, Hubertus / **Demary**, Markus / **Voigtländer**, Michael, 2008, Immobilien und Klimaschutz – Potenziale und Hemmnisse; in: IW-Trends, Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, Jg. 35, Nr. 2/2008, S. 27–40

Bardt, Hubertus / **Niehues**, Judith / **Techert**, Holger, 2012a, Das Erneuerbare-Energien-Gesetz. Erfahrungen und Ausblick, Studie für die Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, Köln

Bardt, Hubertus / **Niehues**, Judith / **Techert**, Holger, 2012b, Die Förderung erneuerbarer Energien in Deutschland – Wirkungen und Herausforderungen des EEG, IW Positionen – Beiträge zur Ordnungspolitik aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Nr. 56, Köln

BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, 2013, Erneuerbare Energien und das EEG. Zahlen, Fakten, Grafiken (2013), Berlin

Blazejczak, Jürgen et al., 2013, Energiewende erfordert hohe Investitionen, in: DIW-Wochenbericht, 80. Jg., Nr. 26, S. 19–30

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2012, Erfahrungsbericht zum Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz, URL: http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/eewaermeg_erfahrungsbericht.pdf [Stand: 2013-06-07]

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 2012, Energiedaten, letzte Aktualisierung: 2.11.2012, URL: <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/energiedaten.html> [Stand: 2013-02-04]

Diefenbach, Nikolaus et al., 2013, Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele des Energiekonzepts im Gebäudebereich – Zielerreichungsszenario, Institut Wohnen und Umwelt, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin

Fronde, Manuel / **Schmidt**, Christoph M. / **aus dem Moore**, Nils, 2012, Marktwirtschaftliche Energiewende: Ein Wettbewerbsrahmen für die Stromversorgung mit alternativen Technologien, Essen

Gawel, Erik / **Korte**, Klaas, 2012, Verteilungseffekte des EEG: Kritik an den falschen Stellen, in: Wirtschaftsdienst, 92. Jg., Nr. 8, S. 512–515

Henger, Ralph / Voigtländer, Michael, 2012, Energetische Modernisierung des Gebäudebestandes: Herausforderungen für private Eigentümer; Gutachten für Haus & Grund Deutschland, Köln

Küchler, Swantje / Nestle, Uwe, 2012, Strategien zur Modernisierung I – Neue Finanzierungsmodelle für einen klimaneutralen Gebäudebestand, Gutachten im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung, Berlin

Löschel, Andreas / Flues, Florens / Heindl, Peter, 2012, Das Erneuerbare-Energien-Gesetz in der Diskussion, in: Wirtschaftsdienst, 92. Jg., Nr. 8, S. 515–519

Statistisches Bundesamt, 2008, Bautätigkeit und Wohnungen – Mikrozensus – Zusatzerhebung 2006, Fachserie 5, Heft 1, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2012a, Bauen und Wohnen – Mikrozensus – Zusatzerhebung 2010, Fachserie 5, Heft 1, Wiesbaden

Übertragungsnetzbetreiber, 2012, Konzept zur Prognose und Berechnung der EEG-Umlage 2013 nach AusglMechV, Berlin

Techert, Holger / Niehues, Judith / Bardt, Hubertus, 2012, Ungleiche Belastung durch die Energiewende: Vor allem einkommensstarke Haushalte profitieren, in: Wirtschaftsdienst, 92. Jg., Nr. 8, S. 507–512

Testorf, Lars / Voigtländer, Michael / Zens, Thomas, 2010, KfW/IW Köln. Wohngebäude-sanierer-Befragung 2010. Hintergründe und Motive zur energetischen Sanierung des Wohnungsbestands, Frankfurt

Zimmermann, Horst / Henke, Klaus-Dirk / Broer, Michael, 2009, Finanzwissenschaft, München

