

Verteilungskonflikte infolge der Energiewende: Elektrizitätsarmut

Wissenschaftliches Gutachten von
Prof. Dr. Heinz-J. Bontrup
Prof. Dr. Ralf-M. Marquardt

Hannover/Lüdinghausen im Februar 2014

Inhaltsverzeichnis

1 Energiewende: Hintergrund und begriffliche Abgrenzung.....	4
2 Strompreisentwicklung für private Haushalte	8
2.1 Strompreisrelevanz und -zusammensetzung.....	8
2.2 Strompreise für private Haushalte im Quer- und im Längsschnittvergleich	11
2.3 Strompreiserhöhung durch die Energiewende	13
3 Energiewendebelastung für private Haushalte.....	17
4 Elektrizitätsarmut in privaten Haushalten	21
4.1 Armut: Definitions- und Erhebungsprobleme	21
4.2 Armut in Deutschland	23
4.3 Energie- und Elektrizitätsarmut: Definitions- und Erhebungsprobleme	25
4.4 Elektrizitätsarmut in Deutschland.....	30
4.4.1 Belastung von Beschäftigten-Haushalten mit Durchschnittsverdienst	30
4.4.2 Belastung von Niedriglohn-Haushalten	31
4.4.3 Belastung von ALG-I-Haushalte.....	33
4.4.4 Belastung von Hartz-IV-Haushalten	36
4.4.5 Belastung von Rentner-Haushalten	38
4.4.6 Belastung von privaten Haushalten in Deutschland insgesamt.....	40
5 Zusammenfassung	44
6 Literaturverzeichnis	47

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Überblick: Energiewendebausteine	5
Abb. 2: Nicht-reduzierte EEG-Umlage	7
Abb. 3: Konsumausgabenstruktur private Haushalte in 2011	8
Abb. 4: Strompreiszusammensetzung private Haushalte 2013	10
Abb. 5: EU-Strompreisvergleich für private Haushalte	12
Abb. 6: Strompreisentwicklung für private Haushalte	13
Abb. 7: Entwicklung administrierter Strompreiskomponenten für private Haushalte	15

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Strompreisanstieg für private Haushalte durch die Energiewende	16
Tab. 2: Armutsquoten und SGB II(Hartz-IV)-Quoten nach Bundesländern.....	25
Tab. 3: Stromkosten Drei-Personen-Beschäftigten-Musteraushalte mit Durchschnittsverdienst	31
Tab. 4: Stromkostenbelastung Niedriglohn-Musterhaushalte mit Vollzeitstelle in 2012	32
Tab. 5: Stromkostenbelastung Niedriglohn-Musterhaushalte insgesamt in 2012.....	33
Tab. 6: Registrierte Arbeitslosigkeit und ALG-I	34
Tab. 7: Stromkostenbelastung ALG-I-Musterhaushalte in 2013	35
Tab. 8: ALG-II-Empfänger und Hartz-IV-Regelsätze	36
Tab. 9: Stromkostenbelastung Hartz-IV-Musterhaushalte in 2013.....	37
Tab. 10: Stromkostenbelastung Muster-Rentnerhaushalte in 2012	38
Tab. 11: Stromkostenbelastung private Haushalte 2013	42

Abkürzungsverzeichnis

AKW: Atomkraftwerk

ALG: Arbeitslosengeld

BMU: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

BMWi: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

BDEW: Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.

DIW: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung

EE: Erneuerbare Energien

EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz

ETS: Emission Trading System (Emissionshandelssystem)

EU-28: Europäische Union in der seit 2013 geltenden Zusammensetzung mit 28 Staaten

EVU: Elektrizitätsversorgungsunternehmen

EW: Energiewende

EWU: Europäische Währungsunion

GuD: Gas- und Dampfturbinen

ggü.: gegenüber

HH: Haushalt

IEKP: Integriertes Energie- und Klimaprogramm

IGBCE: Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie

KWK: Kraft-Wärme-Kopplung

KWK-G: Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz)

MwSt: Mehrwertsteuer

SGB: Sozialgesetzbuch

StrEG: Stromeinspeisegesetz

StromNEV: Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Elektrizitätsversorgungsnetzen (Strom-Netzentgelt-Verordnung)

THG: Treibhausgas

v.H.: von Hundert

vNE: Vermiedene Netzentgelte

1 Energiewende: Hintergrund und begriffliche Abgrenzung

Nach der Reaktor-Katastrophe in Fukushima haben konservativ-liberale Entscheidungsträger als Credo der energiepolitischen Neuausrichtung den eigentlich von der Ökologiebewegung geprägten Begriff der „Energiewende“ okkupiert, obwohl sie dessen Inhalte und Forderungen zum Teil lange Zeit ablehnten.¹ Insbesondere galt dies für den Ausstieg aus der nuklearen Stromversorgung. Bis zu dem Unglück dominierte schließlich noch die Überzeugung, dass es sich beim Atomstrom um eine ideale „*Brückentechnologie*“ handele, um langfristig den Weg in ein Zeitalter regenerativer Energien anzusteuern.

Zentrale Markenzeichen der Energiewende sind die Dekarbonisierung der Energieversorgung, der Ausstieg aus der Atomenergie und die Verringerung der Treibhausgasemissionen (vgl. Abb. 1). Die Konturen des Energiewende-Projektes haben sich in zwei Phasen herausgebildet. In der Differenzierung verwenden wir für die energiepolitische Phase vor der Katastrophe in Japan im Jahr 2011 die Bezeichnung „*kleine Energiewende*“ und für die Phase nach dem Unglück, die in der öffentlichen Wahrnehmung mit der „Energiewende“ schlechthin assoziiert wird, den Begriff der „*beschleunigten Energiewende*“.²

Schon in der Prä-Fukushima-Phase bestanden die zentralen Bausteine der „*kleinen Energiewende*“ in der Einführung der „*Ökosteuer*“ (inklusive der Stromsteuer), der Einbindung Deutschlands in das *EU-Emissionshandelssystem*, der Verabschiedung des *Stromeinspeisegesetzes* bzw. seines Ablösens durch das *Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)*, der Verständigung auf das „*Integrierte Energie- und Klimakonzept*“ und seine anschließende Novellierung im „*Energiekonzept 2010*“. Hinzu kamen der *Atomkonsens* aus dem Jahr 2000 sowie seine Suspendierung in 2010 durch eine Laufzeitverlängerung der Atommeiler. Statt in 2022 sollte demnach der letzte Reaktor erst in 2037 abgeschaltet werden.

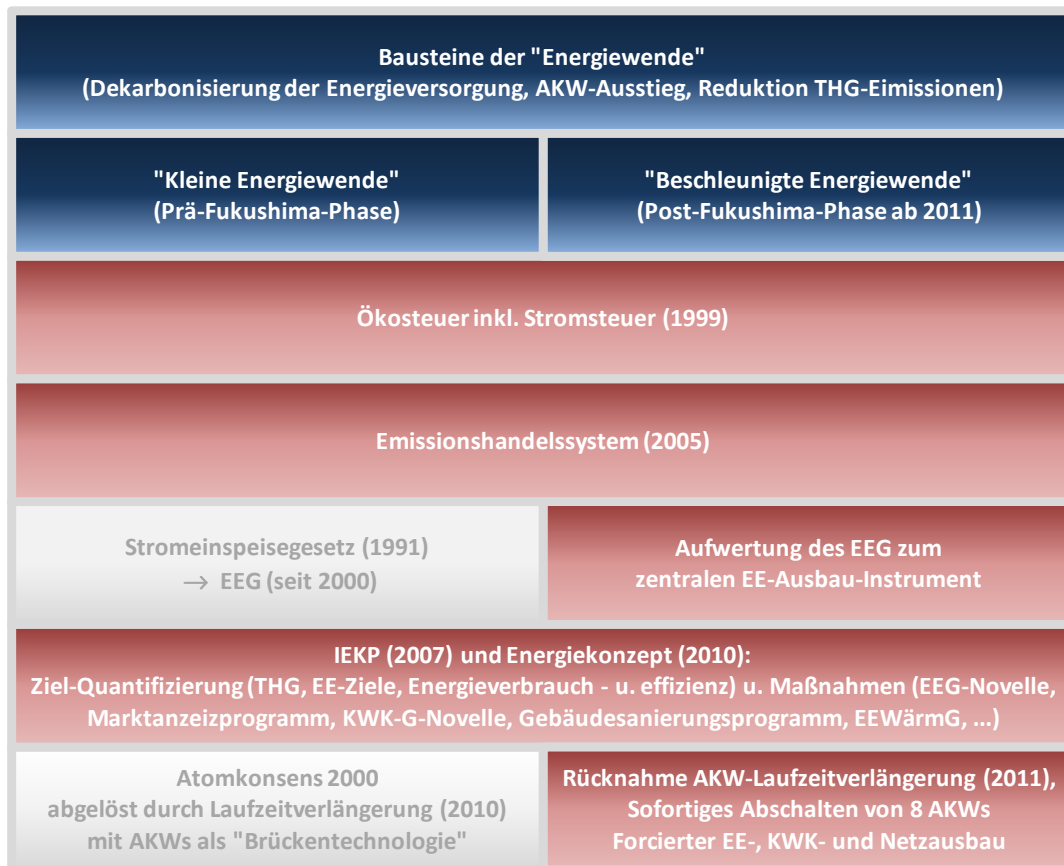
Mit der Havarie des Atomkraftwerks (AKWs) im Hochtechnologieland Japan änderte sich in der deutschen Bevölkerung die Einstellung zur Atomenergie. Teils aus Überzeugung, teils aus politstrategischen Erwägungen heraus hat die Politik den Umschwung adaptiert und die „*beschleunigte Energiewende*“ ausgerufen. Die Laufzeitverlängerung für AKWs wurde damit auf das ursprünglich im Atomkonsens geplante Jahr 2022 zurückgenommen. Außerdem wurden sofort acht ältere, als weniger sicher eingestufte Atommeiler vom Netz abgeschaltet.

¹ Vgl. Hockenos (2012) und Öko-Institut (2013).

² Vgl. zu dem Begriff auch Zitzler (2013).

Im Rahmen des übergeordneten *energiepolitischen Zieldreiecks*, wonach die Energieversorgung sicher, wirtschaftlich und umweltverträglich angesteuert werden soll, haben sich so zwei quantitative *Oberziele* etabliert: die *Reduktion der Treibhausgasemissionen* gegenüber 1990 um mindestens 40 v.H. bis 2020 und 80 bis 95 v.H. bis 2050 und den nach einem festen Terminplan gestaffelten *Ausstieg aus der nuklearen Verstromung* bis Ende 2022.

Abb. 1: Überblick: Energiewendebausteine



Quelle: Eigene Darstellung.

Zum Erreichen der Oberziele wurden *Zwischen- und Unterziele* mit Instrumentalcharakter festgelegt. Sie stellen in Summe darauf ab, den *Energieverbrauch zu drosseln* und gleichzeitig die fossil-nukleare Energieversorgung durch einen *Ausbau der Erneuerbaren Energien (EE)* aufzufangen. Mit dem Ausfall der atomaren „Brückentechnologie“ wurde die Notwendigkeit dieser Maßnahmen umso dringlicher.

Insbesondere wurde das EEG aufgewertet. Es gilt nun als Dreh- und Angelpunkt der Energiewende. Ihm ist innerhalb des energierechtlichen Rahmens die Funktion einer Plattform für die Gestaltung der ökologischen Neuausrichtung, für den Ausbau und die Systemintegration der EE zugeordnet. In diesem Sinne unterstreicht das Bundesumweltministerium (BMU 2013): „Die Ministerpräsidenten der Länder und die Bundeskanzlerin haben [...] beschlossen, dass

das EEG künftig das zentrale Instrument zur Steuerung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien sowie ihrer Koordination mit konventionellen Energien und dem Ausbau der Netze sein soll“.

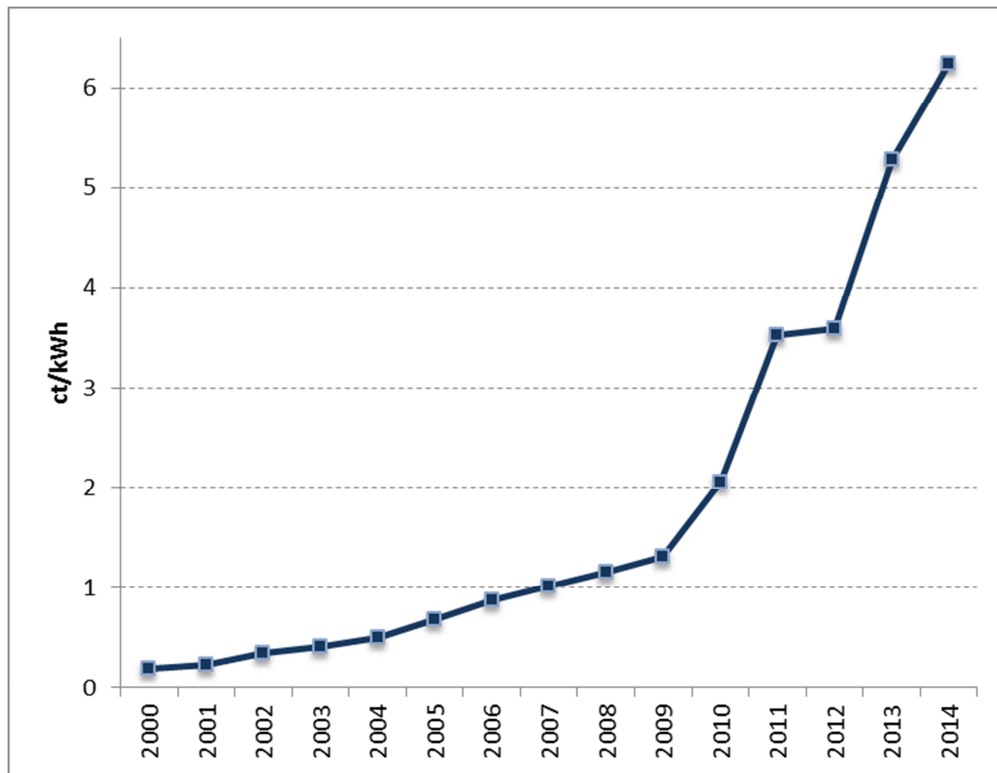
Die wegweisende Instrumentalisierung wird auch im § 1 EEG bekräftigt, der als *Gesetzeszweck* definiert,

- „insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen,
- die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch Einbeziehen langfristiger externer Effekte zu verringern,
- fossile Energieressourcen zu schonen
- und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern.“

Angereizt wird der EE-Ausbau durch ein Vergütungssystem, in dem den Anlagenbetreibern über 20 Jahre hinweg eine Vorrang einspeisung des Stroms zu über dem Marktpreis liegenden Sätzen garantiert wird. Die dadurch entstehenden Kosten werden auf die Endverbraucher, soweit sie nicht privilegiert sind, in Form der EEG-Umlage überwält. Vorrangig aufgrund einer massiven Steigerung der Differenzkosten, nachrangig aber auch durch eine Zunahme der Privilegierungen hinsichtlich der in die Berechnung einzubeziehenden Strommenge ist die Umlage ab dem Jahr 2009 exponentiell angestiegen (vgl. Abb. 2).

In Anbetracht dessen hat sich die Diskussion über die Tragbarkeit der Energiewendebelastungen verschärft. Ein wichtiger Aspekt in diesem Kontext war die im Folgenden zu untersuchende Frage, inwieweit durch die Energiewende „Elektrizitätsarmut“ verursacht wird.

Abb. 2: Nicht-reduzierte EEG-Umlage



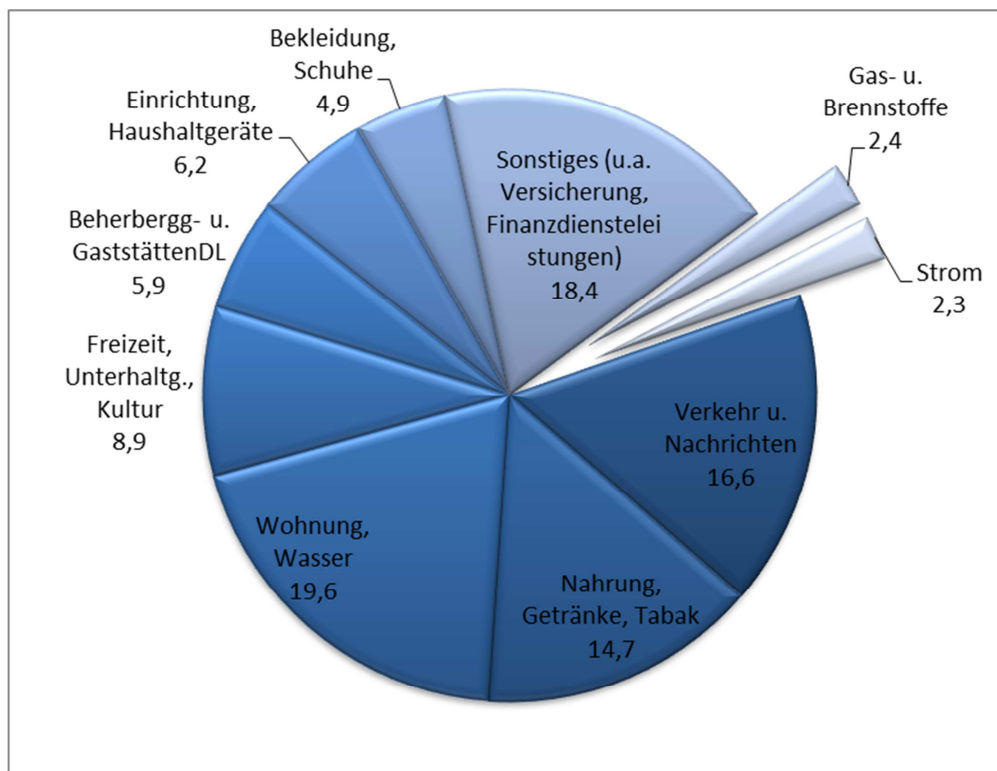
Quelle: BDEW (2013).

2 Strompreisentwicklung für private Haushalte

2.1 Strompreisrelevanz und -zusammensetzung

Angesichts der medialen Dramatisierung der Energiewendebelastung ist es recht erstaunlich, dass der Warenkorb eines durchschnittlichen privaten Haushaltes nur mit gut 2 v.H. überhaupt durch Stromausgaben belastet wird (vgl. Abb. 3). Pro 10-prozentigem Strompreisanstieg würden sich damit die Gesamtausgaben privater Haushalte unmittelbar nur um rund 0,2 v.H. verteuern.

Abb. 3: Konsumausgabenstruktur private Haushalte in 2011



Quelle: Neuhoff u.a. (2012, S.4).

Letztverbraucher von Strom begleichen mit ihrem Endkundenpreis gleich mehrere Preisbestandteile. Die beliefernden Energieversorgungsunternehmen (EVUs) betreiben dabei das Inkasso und verteilen die nicht ihnen selbst zustehenden Einnahmen an die jeweiligen Empfänger weiter. Für private Haushalte setzt sich der zu zahlende *Strompreis* aus den folgenden Bausteinen zusammen:

- *Herstellungspreise* bestehend aus
 - ▶ Beschaffungspreisen und Handelsspannen der EVUs

- ▶ sowie aus regulierten Netzentgelten (inklusive Entgelten für die Abrechnung, die Messung und den Messstellenbetrieb),
- ☛ *staatlich administrierte Komponenten mit Energiewende-Hintergrund* in Form
 - ▶ der EEG-Umlage,
 - ▶ der Stromsteuer,
 - ▶ des KWK-G-Aufschlags,
 - ▶ der Offshore-Haftungsumlage
 - ▶ und der Umlage für abschaltbare Lasten (ab 2014)
- ☛ sowie *sonstige staatlich administrierte Komponenten* wie
 - ▶ die §-19-StromNEV-Umlage,
 - ▶ die Konzessionsabgabe
 - ▶ und die Mehrwertsteuer.

Die Aufzählung verdeutlicht, dass nach unserer Abgrenzung durch die Energiewende nicht nur die EEG-Umlage, sondern auch weitere Komponenten den Endpreis belasten. Hierbei handelt es sich um die im Rahmen der „Ökosteuern“ im Jahr 1999 eingeführte Stromsteuer, um eine Umlage der Förderkosten für die Kraftwärme-Koppelung (KWK), einen Beitrag zu Deckung der Kosten für den verzögerten Anschluss von Offshore-Windanlagen und – seit diesem Jahr – eine Umlage für die Bereitschaft einzelner großer Stromabnehmer, bei vorübergehend geringer Stromeinspeisung auf Anweisung des zuständigen Übertragungsnetzbetreibers Abschaltleistung zur Verfügung zu stellen.³

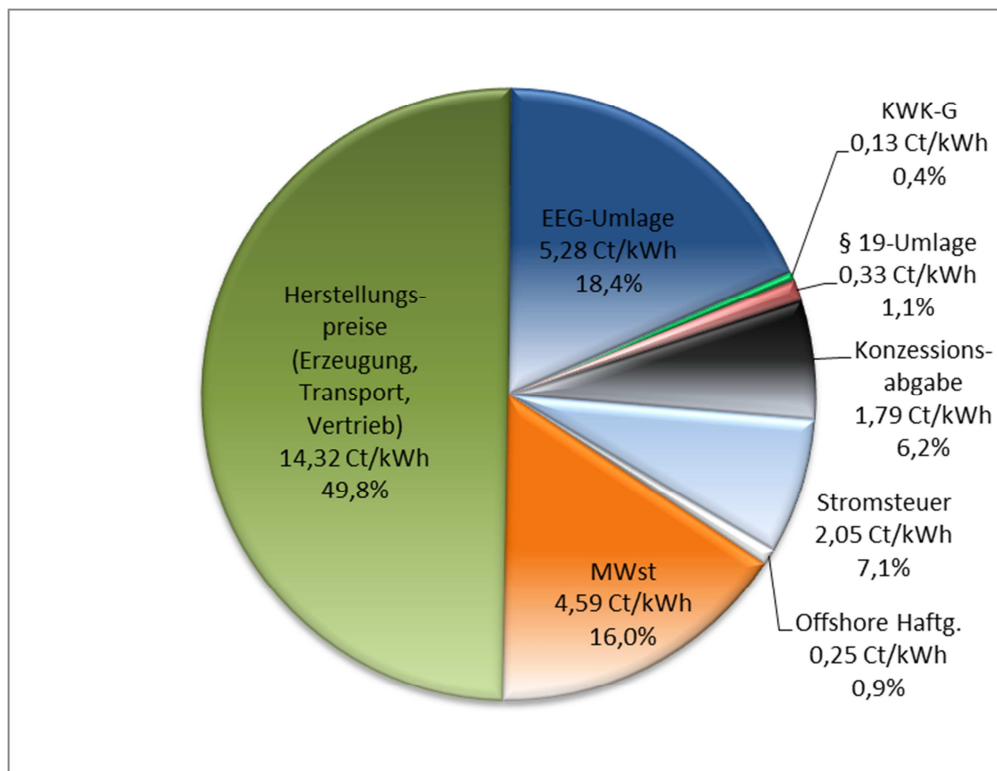
Die Beschaffungspreise und Handelsspannen sind *wettbewerbsbasiert* und hängen für den Verbraucher vom gewählten Stromversorger ab. Unter den restlichen Preiselementen sind nur die Konzessionsabgabe und die Netzentgelte regional unterschiedlich, während die restlichen Posten von Seiten der Politik bundeseinheitlich geregelt sind.

Mit Blick auf das Jahr 2013 kann die Zusammensetzung der durchschnittlichen Endpreise für private Haushalte in Höhe von knapp 29 Ct/kWh der Abb. 4 entnommen werden. Die Beschaffungspreise und die Handelsspanne werden hier subsummiert unter den Begriffen „Erzeugung“ und „Vertrieb“. Darin werden erfasst, welche Kosten und Margen die EVUs, die am Ende der Angebotskette stehen, selbst für die Beschaffung des Stroms in ihre Absatzpreise

³ Hinzu kommen mit Blick auf die Beschaffungskosten genaugenommen noch die spezifischen Kosten für die CO₂-Zertifikate beim jeweiligen Grenzkraftwerk. Angesichts des Preisverfalls bei den Emissionsrechten ist ihr Einfluss auf den Endpreis derzeit vernachlässigbar gering.

einkalkulieren. Hinzu kommen die von ihnen vorzustreckenden bzw. selbst zu tragenden Kosten für den Stromtransport in Höhe der Netzentgelte. Diese drei Positionen zusammen bilden die Herstellungspreise, in die – abgesehen von den CO₂-Zertifikatepreisen – keine staatlich administrierten Komponenten einfließen. Für die privaten Haushalte belaufen sich die Herstellungspreise auf nur rund die Hälfte des Endpreises. Die andere Hälfte ist den *staatlich verordneten Komponenten* geschuldet.

Abb. 4: Strompreiszusammensetzung private Haushalte 2013



Durchschnittlicher Strompreis im Drei-Personen-Haushalt mit einem Verbrauch von 3.500 kWh/a.
Quelle: BDEW (2013).

Nach Erhebungen von Bundesnetzagentur/Bundeskartellamt (2013, S. 138) machen die Netzentgelte (inklusive Entgelte für die Abrechnung, die Messung und den Messstellenbetrieb) bei den privaten Haushalten etwa 42 v.H. der Herstellungspreise und damit etwas mehr als ein Fünftel des Endpreises aus. Die Energiebeschaffung selbst geht zu knapp 44 v.H. in die Herstellungspreise (bzw. zu 22 v.H. in die Endpreise) ein, während die Kosten und die Marge für den Vertrieb zu knapp 15 v.H. (bzw. zu 8 v.H. in die Endpreise) einfließen.⁴

⁴ Die Daten sind nicht vollständig kompatibel zu denen des BDEW, zumal sie sich auch auf das Jahr 2012 beziehen. Allerdings sind die Abweichungen gering. Die Angaben zu den Anteilen an den Herstellungspreisen beziehen sich auf die Relationen in der Statistik von Bundesnetzagentur/Bundeskartellamt (2013, S. 138). Die Angaben zu den Anteilen in den Endpreisen stützen sich auf diese Struktur und wurden dann mit Hilfe der BDEW-Angaben zum Anteil der Herstellungspreise im Endpreis für das Jahr 2013 berechnet. Dieser Umweg war erforder-

Unter den staatlich administrierten Komponenten dominiert die EEG-Umlage. Sie bestimmte in 2013 zu über 18 v.H. den Endpreis.

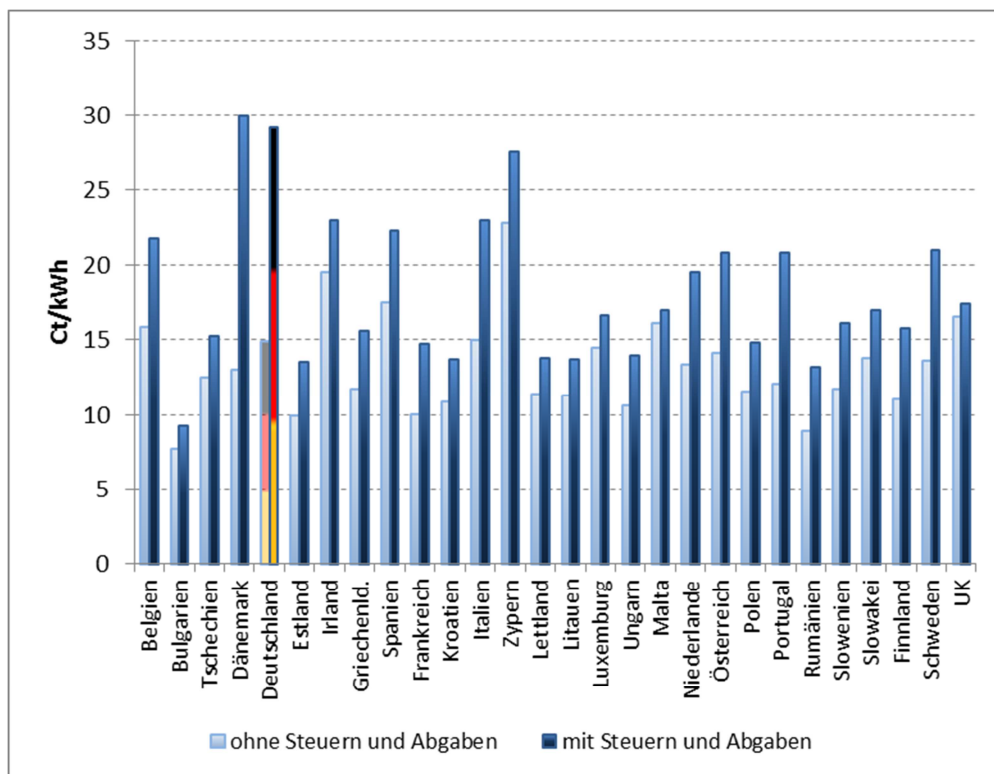
Die Mehrwertsteuer wird in Höhe des gültigen Satzes von 19 v.H. auf alle anderen Preiskomponenten aufgeschlagen, so dass sich hier Steuern auf andere Steuern und Abgaben einstellen. Gemessen am Bruttopreis macht die Mehrwertsteuer rund 16 v.H. des Endpreises aus.

2.2 Strompreise für private Haushalte im Quer- und im Längsschnittvergleich

Im EU-weiten Querschnittsvergleich zahlen die deutschen Haushalte nach den Dänen die höchsten Endpreise für Elektrizität (vgl. Abb. 5). Sie liegen um knapp 46 v.H. über dem Durchschnitt für die Länder der EU-28 und um rund 37 v.H. über dem Mittelwert der Teilnehmer an der Währungsunion. Die Position am oberen Ende der Preisskala ist in Deutschland zum großen Teil den *administrierten Komponenten* zuzuschreiben. Ohne die staatlichen Belastungen würde Deutschland innerhalb der EU zwar weiterhin im oberen Drittel liegen. Mit den achthöchsten Herstellungspreisen für die privaten Verbraucher rangierten die Werte aber nur noch um rund 9 v.H. über dem EU- und dem EWU-Durchschnitt.

derlich, weil die BDEW-Daten die Herstellungspreise nicht separat nach ihren Komponenten ausweisen, dafür aber aktueller sind.

Abb. 5: EU-Strompreisvergleich für private Haushalte

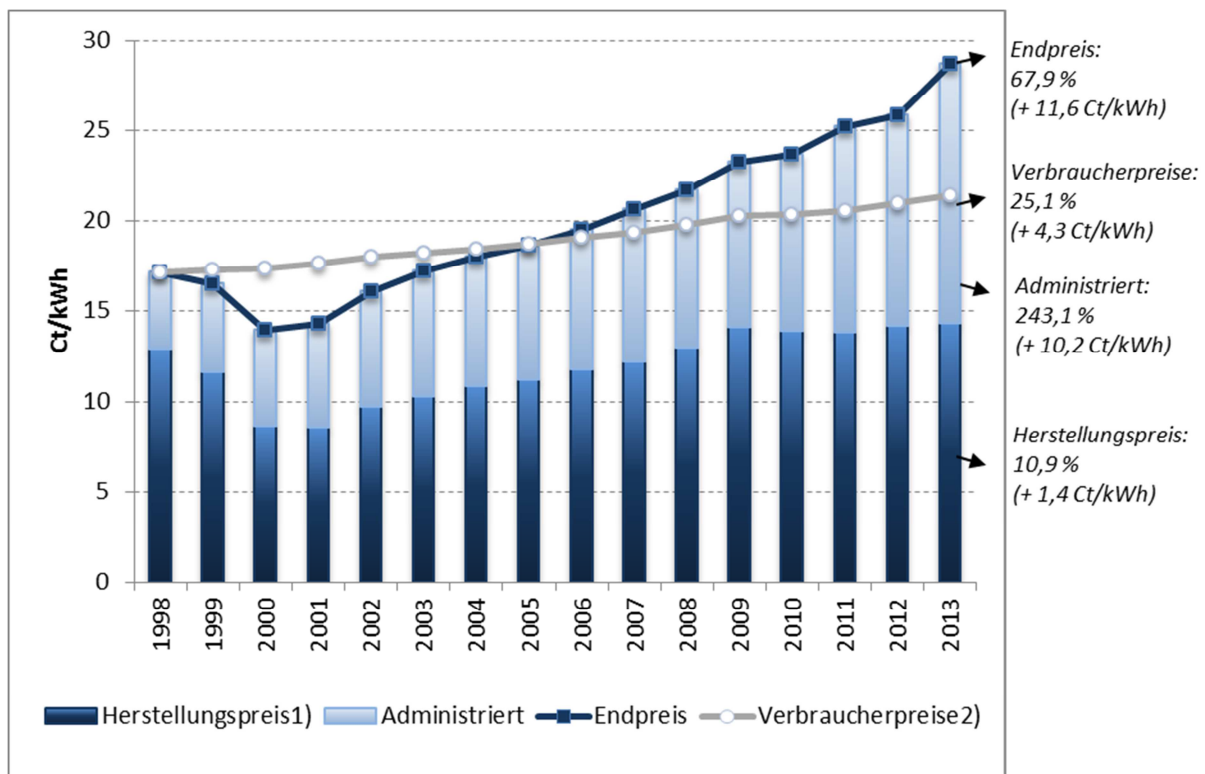


1. Halbjahr 2013; Verbrauchsgruppe DC zwischen 2.500 kWh/a und 5.000 kWh/a.
Quelle: Eurostat.

In der Längsschnittbetrachtung haben sich die deutschen Bruttostrompreise für Privathaushalte (inklusive der Steuer- und Abgabenbelastung) seit der Liberalisierung des Strommarktes im Jahr 1998 um mehr als zwei Drittel erhöht (vgl. Abb. 6). Sie haben sich somit deutlich dynamischer entwickelt als die allgemeinen Lebenshaltungskosten, die im selben Zeitraum um rund 25 v.H. zugelegt haben.

In der Differenzierung haben von 1998 bis 2013 sowohl die Herstellungspreise als auch die administrierten Komponenten angezogen. Nach einer kurzen Phase des Rückgangs sind die Herstellungspreise von etwa 8,6 Ct/kWh im Jahr 2000/01 auf 14,2 Ct/kWh bis zum Jahr 2009 kontinuierlich gestiegen. Ab dann zeichnet sich mehr oder weniger eine Stagnation ab, bei der die Herstellungspreise in 2013 um knapp 11 v.H. über den Preisen zu Beginn der Liberalisierung lagen.

Abb. 6: Strompreisentwicklung für private Haushalte



Durchschnittlicher Strompreis eines 3-Personen-Haushalts mit einem Jahresverbrauch von 3.500 kWh.
 Für 2013 Prognosewert zum Mai 2013.

1) Erzeugung, Transport und Vertrieb;

2) Strompreis von 1998 eskaliert mit dem Anstieg der Lebenshaltungskosten.

Quellen: BDEW (2013), Deutsche Bundesbank und eigene Berechnungen.

Besonders dynamisch haben sich die *administrierten Komponenten* entwickelt. Machten sie zu Beginn der Marktöffnung noch 4,2 Ct/kWh aus, so stiegen sie um 243 v.H. auf 14,4 Ct/kWh in 2013. Bei der weiteren Differenzierung nach den administrierten Komponenten zeigt sich, dass für das Anwachsen in erster Linie der starke Aufwärtstrend der *EEG-Umlage* verantwortlich ist, während die anderen staatlich verordneten Elemente ihre Niveaus seit der Liberalisierung wenig verändert haben (vgl. Abb. 7).

2.3 Strompreiserhöhung durch die Energiewende

Die *Kosten der Energiewende* werden – soweit es den Bereich der Stromversorgung betrifft – letztlich über die Strompreise weitergereicht. *Hinsichtlich der Herstellungspreise* allein lassen die Daten aber *keine nennenswerten Belastungen durch die Energiewende* erkennen (vgl. Abb. 6). Insbesondere sind die Herstellungspreise seit der forcierten Belegung des EE-Ausbaus ab etwa 2009 recht stabil geblieben.

Ohnehin spricht eine qualitative Wirkungsanalyse eher dafür, dass die Herstellungspreise bis dato durch die Energiewende leicht entlastet wurden. Denn auf der einen Seite verdrängt das

über die Umlage für den Endverbraucher subventionierte Mehrangebot an EE-Strom unrentable konventionelle Kraftwerke an der Grenze des zum Zuge kommenden Stromangebots aus der Merit-Order, also der nach Grenzkosten gestaffelten Einsatzreihenfolge des Kraftwerksparks. Die an ihre Stelle rutschenden neuen Grenzkraftwerke weisen dann niedrigere Grenzkosten auf und bestimmen damit im Großhandel den fallenden Strompreis. In mehreren Studien wird hier der *Merit-Order-Effekt* gegenwärtig auf ca. 0,5 bis 1 Ct/kWh an Großhandelsstrompreisentlastung taxiert.⁵ Einer Schätzung zufolge kann hier davon ausgegangen werden, dass von 2006 bis 2011 rund 20 Mrd. EUR in der Stromversorgung eingespart wurden.⁶ Hinzu kommt, dass der enorme Ausbau der EE die *Wettbewerbssituation auf der Erzeugungsseite* und damit auch am Großhandelsmarkt deutlich verändert hat. Darüber hinaus verringert sich durch den Ausbau der EE die *Nachfrage nach Primärenergieträgern*, so dass die Großhandelspreise für Strom indirekt auch über die Wirkung auf die Gas- und Kohlepreise eine Entlastung erhalten.

Auf der anderen Seite schlagen sich in den Netzentgelten bislang kaum Kostensteigerungen für die *ökologische Neuausrichtung* nieder.⁷ Und auch die Tatsache, dass durch die „kleine Energiewende“ überhaupt erst CO₂-Verschmutzungsrechte erworben werden müssen, hat angesichts des Preisverfalls im Emissionshandel kaum eine belastende Wirkung.

Allerdings wirken die per Saldo entlastenden Elemente bisher nur in einem geringen prozentualen Umfang auf die Endpreise durch. Da der größte Teil der Strombeschaffung von Seiten der EVUs über langfristige Kontrakte im Großhandel erfolgt, spielt der zuletzt zu beobachtende deutlich rückläufige Preistrend am Spotmarkt bislang nur eine gedämpfte Rolle für die Beschaffungspreise insgesamt.⁸ Der Abwärtstrend an der Börse befindet sich quasi noch in der „Pipeline“ und ist in der Mischkalkulation der Absatzpreise allenfalls unvollständig angekommen. Die Beschaffungspreise werden hier mit einem zeitlichen Versatz von ein bis zwei Jahren den Großhandelspreisen folgen. Zudem bestimmen die Beschaffungspreise den Endpreis ohnehin nur zu etwas mehr als einem Fünftel (vgl. Abb. 4).

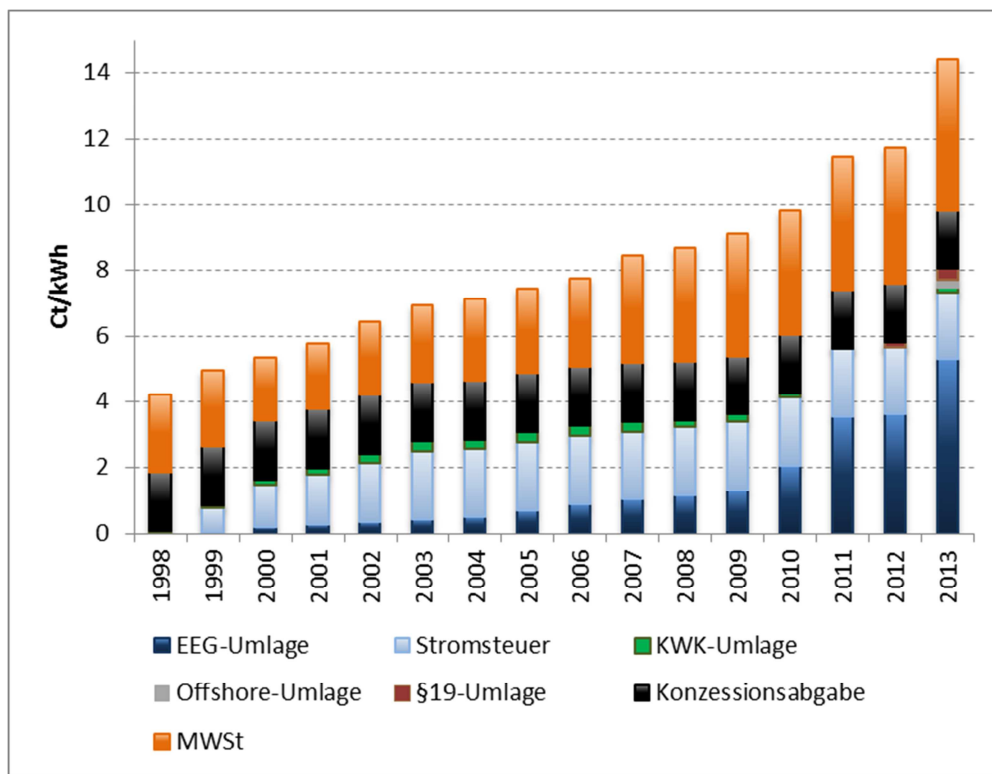
⁵ Vgl. BMU/BMWi (2012, S. 40) und von Cludius/Hermann/Matthes (2013).

⁶ Vgl. Reuster/Küchler (2013b, S. 141).

⁷ Der Netzausbau befindet sich noch in den Anfängen. Zunehmend problematischer und kostspieliger wird im Zuge der verstärkten EE-Einspeisung aber die Stabilisierung des Netzes.

⁸ Gleichwohl gibt es *Profiteure aus der verzögerten Weitergabe sinkender Großhandelspreise*. Zum einen entsteht Spielraum für größere Handelsspannen bei den EVUs. Zum anderen gibt es Akteure an und außerhalb der Börsen, die Stromlieferverträge in großem Umfang zu kontraktfixierten Preisen eingegangen sind, die deutlich über dem aktuellen Marktwert liegen. Unabhängig von der Abwicklungsform verbleiben für den Lieferverpflichteten in solchen Verträgen immense *Spekulationsgewinne* für die Übernahme von Volatilitätsrisiken.

Abb. 7: Entwicklung administrierter Strompreiskomponenten für private Haushalte



Für 2013 Prognosewert zum Mai 2013.
 Quellen: BDEW (2013).

Letztlich werden so für die privaten Haushalte die unmittelbaren Wirkungen der Energiewende, abgesehen von bislang geringen Einflüssen über die Netzentgelte und die CO₂-Zertifikatepreise, ausschließlich über die *administrierten Komponenten* vermittelt. Als Drehscheibe gilt dabei vorrangig die EEG-Umlage, in deren Berechnung auch die Kostenminderung durch vermiedene Netzentgelte eingepreist wird. Aber auch die Stromsteuer, die KWK-Umlage und die Offshore-Umlage beinhalten Kostenbestandteile, die nach unserer Abgrenzung der Energiewende zuzuordnen sind. Rechnet man diese Komponenten unter Berücksichtigung der Aufteilung der Mehrwertsteuer auf die Herstellungspreise, die administrierten und ökologisch motivierten Bestandteile und der sonstigen administrierten Bausteine heraus, hätte der Strompreis für Drei-Personen-Haushalte im Jahr 2013 statt bei 28,73 Ct/kWh bei 19,57 Ct/kWh (vgl. Tab. 1) gelegen.

Ohne die Gegenrechnung der eher positiven Effekte auf die Herstellungspreise belastete die Energiewende in dieser groben Kalkulation die privaten Haushalte in 2013 mit einem um knapp 47 v.H. höheren Strompreis.

Tab. 1: Strompreisanstieg für private Haushalte durch die Energiewende

		1998	2000	2012	2013	Anstieg 2013 gg. 1998	Anstieg 2013 gg. 2000
EW-Komponenten	EEG	-	0,20	3,59	5,28	5,28	5,08
	+ Stromsteuer	-	1,28	2,05	2,05	2,05	0,77
	+ KWK-Umlage	0,08	0,13	0,00	0,13	0,05	0,00
	+ Offshore-Umlage	-	-	-	0,25	0,25	0,25
	+ MWSt auf EW-Kompon.	0,01	0,26	1,07	1,46	1,45	1,21
	= EW-Anteil	0,09	1,87	6,72	9,17	9,07	7,30
	+ §19-Umlage	-	-	0,15	0,33	0,33	0,33
	+ Konzessionsabg.	1,79	1,79	1,79	1,79	0,00	0,00
	+ sonst. MWSt.	2,32	1,66	3,06	3,13	0,81	1,46
	= Administriert Komponenten	4,20	5,32	11,71	14,41	10,21	9,09
	+ Herstellungspreis	12,91	8,62	14,17	14,32	1,41	5,70
	= Endpreis mit EW-Anteil	17,11	13,94	25,89	28,73	11,62	14,79
	Endpreis ohne EW-Anteil	17,02	12,07	19,17	19,57	2,55	7,49
Verteuerung durch EW [v.H.]	0,55	15,47	35,03	46,85			
monatl. Stromausgaben in Muster-Haushalten ¹⁾ [EUR]	Drei-Personen-Haushalte mit EW	49,90	40,66	75,50	83,80		
	Drei-Personen-Haushalte ohne EW	49,63	35,21	55,91	57,07		
	2-Personen-Haushalte mit EW	35,65	29,04	53,93	59,86		
	2-Personen-Haushalte ohne EW	35,45	25,15	39,94	40,76		
	1-Personen-Haushalte	23,03	18,76	34,84	38,67		
	1-Personen-Haushalte ohne EW	22,90	16,25	25,80	26,33		

Die Angaben zu den Preiskomponenten beziehen sich auf Drei-Personen-Haushalte. Alle Angaben in Ct/kWh, soweit nicht anders ausgewiesen.

1) Vgl. Erläuterungen auf S. 29. Verbrauchsannahmen: Drei-Personen-Haushalt 3.500 kWh/a, Zwei-Personen-Haushalt 2.500 kWh/a und Ein-Personen-Haushalt 1615 kWh/a. Preisannahmen: ggü. Drei-Personen-Haushalten unveränderte Preisbestandteile bei Zwei- und Ein-Personen-Haushalten.

Quellen: BDEW (2013) und eigene Berechnungen.

3 Energiewendebelastung für private Haushalte

Die privatwirtschaftliche Verteilungsmasse für die durch die Energiewende begünstigten EE-Anlagenbetreiber und für ihre Zulieferer wird letztlich von den *Stromkunden* bereitgestellt. Dabei ist es egal, ob die Kunden Ökostrom beziehen wollen oder nicht. Denn die EEG-Umlage und die anderen Preisbestandteile der Energiewende werden unabhängig von der diesbezüglichen Kundenpräferenz auf die Verbraucher umgelegt.

Belastet werden somit zunächst andere nicht-stromproduzierende Unternehmen in ihrer Funktion als Stromabnehmer. Dabei ist die Belastung keine betriebswirtschaftlich gleichgewichtige in dem Sinne, dass den bezogenen Leistungen ja eine gleichwertige Gegenleistung gegenüber steht. Denn der bezogene Strom muss hier aufgrund der Subventionierung seitens der Verbraucher und der Logik des Umlagesystems zu einem Preis entgolten werden, der über dem Marktpreis liegt. Allerdings gibt es dabei zahlreiche Ausnahmeregeln, die insbesondere die *stromintensiv produzierenden Unternehmen privilegieren*, dafür aber *die nicht-privilegierten Abnehmer umso mehr belasten*.

Zudem sind bei einer Beurteilung der Verteilungswirkungen im Kreislaufzusammenhang noch Weiterwälzungseffekte innerhalb des Unternehmenssektors sowie vom Unternehmenssektor auf die Endverbraucher zu berücksichtigen: Unternehmen, die vorleistungsseitig mit höheren Strompreisen belastet werden, werden zur Vermeidung von Verteilungsverlusten versuchen, ihren Kostenanstieg in die eigenen Preise weiter zu reichen. Wie gut ihnen das gelingt, hängt insbesondere von der Nachfrageelastizität auf dem eigenen Absatzmarkt und dem Grad der internationalen Konkurrenz ab. Sofern die Unternehmen aber die Strompreissteigerung ihrerseits ganz oder zumindest teilweise einpreisen können, verteuern sich nicht nur Güter des Endverbrauchs, sondern auch weitere Vorleistungen für andere Unternehmen, wodurch sich neue Preissteigerungsrunden ergeben. Sofern Unternehmen den Kostenanstieg nicht oder nur unvollständig an die eigenen Kunden weiterreichen können, vermindert sich deren noch verteilbare Wertschöpfung.

Bislang noch nicht nennenswert ins Gewicht fallen im Verteilungskampf die erhöhten Ausgaben für den Netzausbau und die Netzstabilisierung. Dieser Posten wird aber zwangsläufig zunehmen, wobei für die Beurteilung der Verteilungswirkung durch die Energiewende auch nur die Kostendifferenz gegenüber einem Szenario ohne Energiewende von Relevanz ist. Bei der Netzintegration der EE stehen vorrangig die Netzbetreiber in der Pflicht. Nach der vorlie-

genden DIW-Schätzung werden sie bis 2020 etwa 50 Mrd. EUR in die Übertragungs- und Verteilnetze investieren müssen.⁹ Darüber hinaus bedarf es längerfristig zur Stabilisierung des Netzes des Bereitstellens von Back-up- und/oder Speicherkapazitäten sowie von Dienstleistungen im Zusammenhang mit einem intelligenten Lastenmanagement. All diese Aufwendungen werden letztlich über die Netzentgelte bzw. neue Umlagen auf die Stromverbraucher umgelegt, wobei die davon betroffenen, Strom abnehmenden Unternehmen auch hier versuchen werden, Kostensteigerungen weiter zu wälzen.

Am Ende der „Verteilungskampfkette“ stehen somit immer die privaten Haushalte. Sie werden gleich mehrfach in ihrer Verteilungsposition beeinträchtigt:

- ➔ Als Konsumenten von Strom haben sie erstens unmittelbar die durch die Energiewende gestiegenen Strompreise zu begleichen. In der Regel kommen sie dabei nicht in den Genuss einer Privilegierung. Im Gegenteil, sie müssen durch das Umlageprinzip noch für die Vergünstigungen anderer Abnehmer aufkommen. Außerdem haben sie keine Möglichkeit, der allgemeinen Strompreissteigerung auszuweichen. Strom ist ein Basisgut, die kurzfristige Nachfrageelastizität ist mithin nahezu Null. Allenfalls längerfristig besteht – sofern die finanziellen Mittel dafür vorhanden sind – die Möglichkeit, über Stromsparmaßnahmen mit einer verminderten Stromnachfrage oder durch Eigenproduktion auf den Preisanstieg zu reagieren. Darüber hinaus kann zwar eventuell ein Wechsel zu günstigeren Stromanbietern gelingen. Hiermit entzieht sich der Haushalt aber nicht dem allgemeinen Strompreisanstieg infolge der Energiewende, er nutzt ihn nur als Anlass, bislang nicht ausgeschöpfte Einsparmöglichkeiten wahrzunehmen.

Unsere Preisanalyse (vgl. Tab. 1) hat dabei gezeigt, dass der Strompreis durch die Energiewende – vernachlässigt man die positiven Wettbewerbseffekte auf dem Strommarkt sowie den Merit-Order-Effekt – für einen Drei-Personen-Haushalt um etwa 47 v.H. höher ausfällt als ohne sie. Allerdings sollte bei der Bewertung dessen auch berücksichtigt werden, dass die Stromausgaben mit einem Warenkorbanteil von 2,3 v.H. insgesamt eine geringe Rolle spielen (vgl. Abb. 3). *Der Warenkorb hat sich durch die komplette Energiewende aufgrund dieses Effektes unmittelbar also lediglich um 1 v.H. $(0,47 \cdot 0,023 \cdot 100)$ verteuert.*

- ➔ Zweitens werden die Konsumenten auch durch die *strompreisinduzierte Verteuierung bei anderen Gütern* belastet. Unternehmen werden nämlich versuchen, ihren Kosten-

⁹ Vgl. Blazejczak u.a. (2013).

anstieg beim Strombezug weiterzureichen. Dadurch verteuern sich innerhalb des Unternehmenssektors auch andere Vorleistungen, wodurch weitere Preissteigerungsrounden ausgelöst werden. Am Ende stehen die Endnachfrager auch für diesen Preisanstieg gerade. Aus Modellrechnungen von Marquardt/Bontrup (2014) kann in Verbindung mit der Preisanalyse die bisherige Verteuerung des Warenkorbs durch die indirekten Kosteneffekte zumindest grob kalkuliert werden. Demnach haben sich die Haushaltsausgaben durch die indirekten Verteuerungseffekte maximal um weitere etwa 2 v.H. erhöht.¹⁰ Im Extremfall ist es somit bisher zu einer *Verteuerung des Warenkorbs* von *höchstens 3 v.H. durch die Energiewende* gekommen.

- Darüber hinaus besteht drittens die Gefahr, dass private Haushalte in ihrer Funktion als Anbieter des Produktionsfaktors Arbeit Verteilungskampfeinbußen erleiden. Das betrifft zum einen Umschichtungen innerhalb des Stromsektors. Die bisher dominierenden „Big-4“ (E.ON, RWE, EnBW, Vattenfall) sind derzeit durch die Energiewende mit *massiven Verdrängungsverlusten* konfrontiert. Angesichts dessen versucht das Management, die Geschäftseinbußen im Kerngeschäft durch scharfe *Rationalisierungsrounden* zu kompensieren, so dass die Leidtragenden auch die dort *Beschäftigten* sind. In der Gesamtbetrachtung wird dies allerdings durch den Aufbau neuer Geschäftsfelder im Zuge der Energiewende wettgemacht. Bei einem positiven Nettoeffekt für die Beschäftigten bleibt dann aber noch eine Umverteilung von den Beschäftigten bei den alten „Platzhirschen“ hin zu den Beschäftigten bei den Profiteuren im Stromsektor.

Zum anderen ergeben sich auch Belastungen für die Beschäftigten in den Unternehmen, die als Stromabnehmer den Anstieg der Elektrizitätspreise aufgrund der besonderen Wettbewerbssituation oder der Nachfrageelastizität nur begrenzt oder im schlimmsten Fall gar nicht weiterreichen können. In dem Fall nimmt die verteilbare Wertschöpfung ab, es setzt *unternehmensintern ein Verteilungskampf* ein, der vorrangig zwischen den Shareholdern und den Beschäftigten ausgetragen wird, wobei die Erfahrung zeigt, dass in der Regel die Beschäftigten als Verlierer hervorgehen. Auch in

¹⁰ Bei einem 10-prozentigen Strompreisanstieg für die Unternehmen käme es nach unserer Rechnung in einem Input-Output-Modell für die Haushalte zu einer indirekten Verteuerung des Warenkorbes um 0,24 v.H., falls alle Unternehmen ausgelöste Kostensteigerungen komplett in ihren Verkaufspreisen weiterwälzen können. Für die nicht-privilegierten Unternehmen sind die Strompreise um etwa 90 v.H. höher als ohne die Energiewende. Unterstellt alle Unternehmen hätten seinen solchen Strompreisanstieg zu verkraften, ergäbe sich rechnerisch eine Wirkung von $9 \cdot 0,24 = 2,16$ v.H. Dieser Wert überzeichnet aber die indirekte Wirkung tendenziell, da eben nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle Unternehmen ihre Kostensteigerung komplett weiterwälzen und dass alle Unternehmen überhaupt mit einem Strompreispuls von 90 v.H. konfrontiert sind.

den der Stromproduktion nachgelagerten Branchen droht somit im Extremfall eine Kombination von Arbeitsplatzverlust und zukünftigen Lohn- und Gehaltszugeständnissen.

Vor diesem Hintergrund mahnt der IGBCE-Vorsitzende Vassiliadis (2013): „Breite Bevölkerungsschichten – vor allem Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Rentnerinnen und Rentner und die sozial Schwächeren – haben kaum eine Chance, von den erneuerbaren Energien zu profitieren. Aber sie alle zahlen dafür kräftig und immer mehr. Die Beschäftigten in der Industrie sind darüber hinaus gleich mehrfach hart getroffen: als Steuerzahler, als Stromkunden und oft als Mieter. Sie tragen die volle Last der Energiewende – von den energiepolitischen Zusatzausgaben des Staates über die Strompreiserhöhungen bis hin zu den Investitionen in die energetische Gebäudesanierung. Obendrauf kommen Arbeitsplatzrisiken, die aus den hohen Energiekosten im Wettbewerb entstehen. Zu den Gewinnern der Energiewende gehören dagegen die einkommensstarken Schichten. Wer in eine Solaranlage investieren konnte, der kassiert staatliche Subventionen und auf Jahre garantierte Renditen, wie sie mit kaum einer anderen Anlageform erzielt werden können.“

4 Elektrizitätsarmut in privaten Haushalten

Im Kontext der Energiewende wird die öffentliche Aufmerksamkeit zunehmend auf das auch international diskutierte Thema einer „Energiearmut“ gerichtet. In diesem Gutachten soll dabei auf einen Teilaspekt dieses Problems fokussiert werden. Es geht hier um die Frage, inwieweit die Energiewende zu einer „Elektrizitätsarmut“ beigetragen hat. Dazu wird vorab die grundsätzliche Schwierigkeit beschrieben, Armut überhaupt empirisch zu erfassen.

4.1 Armut: Definitions- und Erhebungsprobleme

Zur Armutsbestimmung gibt es viele Definitionen.¹¹ Wesentlich ist dabei nach Bäcker u.a. (2000, S. 232), dass „zwischen absoluter und relativer Armut zu unterscheiden ist: *Absolute Armut* liegt vor, wenn Personen nicht über die zur Existenzsicherung notwendigen Güter wie Nahrung, Kleidung und Wohnung verfügen und ihr Überleben gefährdet ist. Diese am *physischen Existenzminimum* gemessene Form von Armut dominiert nach wie vor in vielen Staaten der ‚Dritten Welt‘, ist aber in Deutschland wie auch in den anderen Industriestaaten weitestgehend überwunden. Die *relative Armut* wird auf Raum und Zeit bezogen. Sie bemisst sich am konkreten, historisch erreichten Lebensstandard einer Gesellschaft. Armut liegt in Deutschland nach diesem Verständnis dann vor, wenn Menschen das *sozial-kulturelle Existenzminimum unterschreiten*. Es geht um die Lebenslage der Bevölkerung am untersten Ende der Einkommens- und Wohlstandspyramide im Verhältnis zum allgemeinen Einkommens- und Wohlstandsniveau. Armut ist der extreme Ausdruck sozialer Ungleichheit“.

Armut führt zu einer *gesellschaftlichen Exklusion*. Außerdem sind nach Befunden von Kroh/Könnecke (2013, S.3) arme Menschen *politisch inaktiver* „als Personen oberhalb der Armutsrisikoschwelle sowie Erwerbstätige“. Dies schließt sie weitgehend von einer notwendigen politischen Partizipation an demokratischen Prozessen aus. Neuere Forschungen zeigen hier, dass es dafür drei Gründe gibt: Erstens das Vorliegen einer *subjektiven Deprivation*. Darunter wird das Gefühl von als ungerecht empfundener sozialer (materieller) Benachteiligung verstanden – verbunden mit einer sozialen Stigmatisierung. Arme Menschen leiden unter einem verringerten Selbstbewusstsein und ziehen sich zurück. Nicht selten auch aus Schamgefühlen. Es kommt schließlich zu einer sozialen Isolation und zu Hilflosigkeit. Zweitens werden arme Menschen an einer gesellschaftlichen Teilhabe wegen unzureichend vorliegender *materieller und immaterieller Ressourcen* ausgeschlossen. Neben den fehlenden finanziellen

¹¹ Zu den Datenquellen zur relativen Armutsmessung vgl. ausführlich: Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik (2013, S. 125-129). Vgl. auch Becker/Hauser (2002, S. 25-41).

Möglichkeiten spielt hier auch der Bildungsgrad eine wesentliche Rolle. Und drittens leiden arme Menschen darunter, als *Bittsteller für soziale Leistungen* auftreten zu müssen und fühlen sich gleichzeitig einer *ständigen Kontrolle und Gängelung staatlicher Institutionen* ausgesetzt, die sie als repressiv empfinden. Dies führt bei Vielen letztlich zu einer Ablehnung des *gesamten politischen Systems*, weil sie dieses nur noch als zutiefst ungerecht wahrnehmen.¹²

Die Ursache von Armut liegt letztlich in einem zu *geringen Einkommen*, das wiederum davon abhängig ist, ob jemand ein nicht armutsgefährdendes Einkommen aus Arbeit bezieht oder arbeitslos ist und von einer staatlichen Alimentierung leben muss.

Armuts-Messungen basieren heute auf einer *relativen Armutsdefinition*. Hierbei orientiert sich das länderbezogene sozial-kulturelle Existenzminimum an einer „mittleren“ (durchschnittlichen) Lebensweise und legt als *relative Armutsgrenze* (entsprechend dem EU-Standard) das durchschnittliche verfügbare Nettoeinkommen für einen Armutshaushalt auf 60 v.H. fest.¹³ Liegt also beispielsweise in einer Volkswirtschaft das durchschnittliche verfügbare Nettoeinkommen einer Person bei 1.500 EUR im Monat,¹⁴ so läge hier die *Armutsgrenze* bei 900 EUR.

Für private Haushalte mit mehreren Personen wird das Armutseinkommen über sogenannte *Äquivalenzziffern* hochgerechnet.¹⁵ Dabei geht als Äquivalenzziffer der erste Erwachsene eines privaten Haushalts mit dem Faktor 1,0 in die Gewichtung ein und alle anderen Mitglieder im Alter von 14 und mehr Jahren mit 0,5 sowie alle jüngeren Mitglieder eines Haushalts mit dem Faktor 0,3. Besteht demnach der Haushalt aus zwei erwachsenen Personen und einem Mitglied jünger als 14 Jahre, so ergäbe sich hier die Äquivalenzziffer 1,8 und die Armutsgrenze dieses Drei-Personen-Haushaltes läge im obigen Beispiel bei 1.620 EUR (900 EUR • 1,8). Im Jahr 2012 wurde die so errechnete *amtliche Armutsquote* „für einen Singlehaushalt in Deutschland auf 869 EUR beziffert. Für Familien mit zwei Erwachsenen und zwei Kindern unter 14 Jahren betrug sie 1.825 EUR. Die 60-Prozent-Grenze liegt damit für den Alleinlebenden noch relativ deutlich über der durchschnittlichen Hartz-IV-Bedarfsschwelle von 651 EUR, berechnet nach Regelbedarf und durchschnittlichem Anspruch an Wohnkostenübernahme. Diese Schwelle kann jedoch, abhängig von der örtlichen Mietsituation durchaus auch

¹² Vgl. Kroh/Könnecke (2013, S. 8f.)

¹³ Außer dem durchschnittlichen Einkommen wird als Messgröße auch das Median-Einkommen benutzt. Dies liegt genau in der Mitte einer Einkommensverteilung, die nach der Höhe der Einkommen geschichtet ist.

¹⁴ Der tatsächliche durchschnittliche Wert des Nettoeinkommens lag dabei 2011 in Deutschland bei 1.654 EUR und der Median im selben Jahr bei 1.453 Euro.

¹⁵ Das Äquivalenzeinkommen ist ein auf der Basis des Haushaltsnettoeinkommens berechnetes bedarfsgewichtetes Einkommen je Haushaltsmitglied.

bis zu 790 EUR wie in Wiesbaden betragen. Bei der angesprochenen Familie mit zwei Kindern unter 14 Jahren betrug die Differenz im Durchschnitt sogar nur noch durchschnittlich 101 EUR“ (Der Paritätische Gesamtverband (2013, S. 2)).

Über *Armutsgrenzen* lässt sich trotz der amtlichen Bestimmung jedoch „nicht wissenschaftlich neutral befinden, ihre Festlegung ist vielmehr von *individuellen Überzeugungen und Wertentscheidungen* abhängig. Dies bedeutet, dass die Diskussion über Existenz und Ausmaß von Armut in Wohlstandsgesellschaften immer kontrovers verlaufen wird. Je nach Definition von Armut und der Bestimmung von Armutsgrenzen kann dabei der Kreis der Armutsbevölkerung enger oder weiter gesteckt werden. Eine bewusste Eingrenzung des Kreises relativiert die Armutsproblematik und kann dazu dienen, die tatsächlichen sozialen Verhältnisse zu kaschieren oder zu verdecken, während andererseits eine bewusst weite Fassung des Kreises den Blick auf die eigentlichen Betroffenen verstellen kann“ (Bäcker u.a. (2000, S. 233)).

4.2 Armut in Deutschland

Die empirischen Befunde zur Armut sind in Deutschland eindeutig. Es ist auf Grund einer gigantischen Umverteilung der arbeitsteilig generierten Wertschöpfungen von den Arbeits- zu den Besitzeinkommen (Gewinn, Zinsen, Mieten und Pachten), verbunden mit einem entsprechenden Rückgang der *Lohnquote*¹⁶ und einem massiven Ausbau des *Niedriglohnsektors*, sowohl zu immer mehr Reichtum¹⁷ als auch zu einem Anstieg der Armut gekommen.¹⁸ Die Zahl der atypisch Beschäftigten im Niedriglohnsektor hat von 1991 bis 2011 von gut 4,2 Mio. auf 7,9 Mio. um 3,7 Mio. oder um 88 v.H. zugenommen. Die Zahl der Personen in Normalarbeitsverhältnissen, verstanden als eine unbefristete und in Vollzeit ausgeübte sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, ging dagegen im selben Zeitraum von 26,8 Mio. auf 23,7 Mio. um 3,1 Mio. oder um 88,4 v.H. zurück. „Gegenüber Normalarbeitnehmerinnen und -arbeitnehmern verdienen atypisch Beschäftigte ca. ein Drittel weniger; so musste sich etwa die Hälfte von ihnen mit einem Niedriglohn bescheiden. Dies hat unmittelbare Folgen. Schaut man auf das Armutsrisiko von Personen in Normalarbeitsverhältnissen und atypisch Beschäftigten, so unterscheiden sich diese beiden Gruppen erwartungsgemäß in deutlicher Weise. (...) Die atypisch Beschäftigten ragen dabei besonders heraus. Durch den Anstieg der atypi-

¹⁶ Die Verteilungsverluste für die abhängig Beschäftigten lagen dabei von 2001 bis 2012 bei 1.023 Mrd. EUR. Vgl. dazu ausführlich: Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik (2013, S. 20ff.)

¹⁷ So ist das individuelle Nettovermögen der reichsten 10 v.H. in der Bevölkerung zwischen 2002 und 2007 weiter von 57,9 auf 61,1 v.H. gestiegen. Basierend auf den Daten des sozio-ökonomischen Panels (SOEP) lässt sich nachweisen, dass annähernd der gesamte Vermögenszuwachs (über 92 v.H.) von 2002 bis 2007 ausschließlich den zehn Prozent an der Vermögensspitze zugeflossen ist. Vgl. Frick, J./Grabka (2009).

¹⁸ Zur Entwicklung des Einkommens von 1991 bis 2010 vgl. auch: Grabka/Goebel/Schupp (2012).

schen Beschäftigung stieg zugleich die Anzahl einkommensarmer Beschäftigter an. Aber auch abhängig Beschäftigte in Normalarbeitsverhältnissen und Selbständige wiesen höhere Armutszahlen auf“ (Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik (2013, S. 109f.)).

Bei den Selbständigen handelt es sich dabei zumeist um prekäre Solo-Selbständige, die nicht einen Arbeitnehmer beschäftigen.¹⁹ „Schon seit zwei Jahrzehnten wissen die sozialpolitischen Akteure von den gegenüber dem Bundesdurchschnitt *hohen Armutsquoten von Kindern und Jugendlichen*. Bewegen sich seit 2005 die Armutsquoten insgesamt zwischen 14 und 15 v.H., so liegen die entsprechenden Zahlen bei Kindern und Jugendlichen (unter 18 Jahren) zwischen 18 und 19 v.H. Es kann jedoch keine armen Kinder ohne arme Eltern geben: Schon seit den ersten Armutsberichten Anfang der 1990er Jahre ist bekannt, dass Haushalte von Alleinerziehenden und Paarhaushalte mit drei und mehr Kindern besonders hohe Armutsquoten haben. Bei *Alleinerziehenden* weisen sie eine Größenordnung von 40 v.H. auf, bei *Paarhaushalten mit drei und mehr Kindern* liegen sie bei 24 v.H. Ebenfalls konstant hohe Armutsquoten gibt es bei *Personen mit Migrationshintergrund* sowie bei *Arbeitslosen*. Bei Letzteren ist die Armutsquote inzwischen auf deutlich über 50 v.H. angestiegen, während die Armutsquoten bei Menschen mit Migrationshintergrund konstant bei etwa 26 bis 27 v.H. liegen“ (Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik (2013, S. 111).

Der Paritätische Gesamtverband (2013, S. 1f.) stellt in seiner jüngsten Untersuchung fest: „Seit 2006 ist die Armut in Deutschland von 14,0 v.H. auf mittlerweile 15,2 v.H. gestiegen. Gerade auch mit Blick auf die *Regionen* (vgl. Tab. 2) treten besorgniserregende Entwicklungen zu Tage: Mehrjährig positive Trends in Mecklenburg-Vorpommern oder Thüringen sind zum Erliegen gekommen, positive Trends in Brandenburg oder Hamburg scheinen sich nun endgültig gedreht zu haben. Während die Länder mit vergleichsweise sehr niedrigen Armutsquoten – Baden-Württemberg und Bayern – ihre Position noch einmal verbessern konnten, verschlechterte sich zugleich die Situation bei denjenigen Ländern, die ohnehin mit Armutsquoten von über 20 v.H. weit abgeschlagen waren: Sachsen-Anhalt, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern und Bremen. Die Befunde des vorliegenden Armutsberichts 2013 geben daher Anlass zu tiefer Sorge. Die Kluft zwischen bundesdeutschen Wohlstandsregionen auf der einen Seite und Armutsregionen auf der anderen Seite wächst stetig und deutlich. Die sozialen und regionalen Fliehkräfte, gemessen an der Einkommensspreizung, nehmen seit 2006 in Deutschland dramatisch zu. Deutschland steht vor der Zerreißprobe“.

¹⁹ Vgl. Brenke (2013)

Tab. 2: Armutsquoten und SGB II(Hartz-IV)-Quoten nach Bundesländern

	2005	2012		2005	2012
Baden-Württemberg			Niedersachsen		
Armutsquote	10,6	11,1	Armutsquote	15,5	16
Hartz-IV-Quote	5,5	4,9	Hartz-IV-Quote	10,2	9,4
Bayern			Nordrhein-Westfalen		
Armutsquote	11,4	11,2	Armutsquote	14,4	16,6
Hartz-IV-Quote	5,2	4,1	Hartz-IV-Quote	10,8	11,2
Berlin			Rheinland-Pfalz		
Armutsquote	19,7	21,2	Armutsquote	14,2	14,6
Hartz-IV-Quote	19,6	20	Hartz-IV-Quote	7,5	6,9
Brandenburg			Saarland		
Armutsquote	19,2	18,3	Armutsquote	15,5	15,8
Hartz-IV-Quote	16,1	13,4	Hartz-IV-Quote	9,9	9,4
Bremen			Sachsen		
Armutsquote	22,3	23,1	Armutsquote	19,2	18,9
Hartz-IV-Quote	18,4	17,8	Hartz-IV-Quote	16,6	13,6
Hamburg			Sachsen-Anhalt		
Armutsquote	15,7	14,8	Armutsquote	22,4	20,9
Hartz-IV-Quote	13,4	12,4	Hartz-IV-Quote	19,6	17
Hessen			Schleswig-Holstein		
Armutsquote	12,7	13,2	Armutsquote	13,3	14
Hartz-IV-Quote	8,6	8,3	Hartz-IV-Quote	10,8	9,9
Mecklenburg-Vorpommern			Thüringen		
Armutsquote	24,1	22,9	Armutsquote	19,9	16,9
Hartz-IV-Quote	19,8	15,6	Hartz-IV-Quote	14,4	11,3

Alle Angaben in v.H.

Quelle: Der Paritätische Gesamtverband (2013, S. 6).

4.3 Energie- und Elektrizitätsarmut: Definitions- und Erhebungsprobleme

Auch beim Begriff der „Energiearmut“ liegt eine hohe Unschärfe vor, die sicherlich mit erklärt, weshalb bis heute nur wenige empirisch quantifizierte Forschungsergebnisse dazu existieren. Das Wuppertal Institut, das sich in einer Studie mit Energiearmut in Deutschland, Österreich und Großbritannien beschäftigt hat, kommt zu dem Ergebnis: „Energiearmut ist in Deutschland kein definierter Begriff. Er kursiert vielmehr in Schlagzeilen und wurde in den letzten Jahren von verschiedenen Akteuren insbesondere aus Politik, Sozialwissenschaft und Wohlfahrtsverbänden aufgegriffen“ (Kopatz/Spitzer/Christanell (2010, S.7)).

In der Europäischen Union ist Energiearmut ebenfalls nicht klar definiert. Selbst in der zentralen EU-Richtlinie zur Energieeffizienz vom 25. Oktober 2012 (Richtlinie 2012/27/EU) wird zwar mehrfach das Thema Brennstoff- bzw. Energiearmut angesprochen, doch keine erläuternde Erklärung hierfür gegeben.

Die Problematik einer Definition für „Energiearmut“ fängt schon bei der Festlegung der in eine Rechnung einzubeziehenden *Energiearten* an. Was wird hierunter subsumiert: Strom, Wärme und Mobilität? Darüber hinaus stellt sich ähnlich wie beim Thema der generellen Armut die Frage, ob auf absolute oder relative Energie- bzw. Elektrizitätsarmut fokussiert wird.

Zunächst einmal ist zu konstatieren, dass es sich bei Energie im Allgemeinen und bei *Elektrizität im Besonderen* um *volkswirtschaftliche Basisgüter* handelt,²⁰ auf die jeder angewiesen ist. Vor diesem Hintergrund ist hier insbesondere eine *absolute Armut* von besonderer Relevanz. Diese ist mit Blick auf die Elektrizitätsarmut immer dann gegeben, wenn Menschen überhaupt keinen Zugang zu Strom haben. Hiervon sind zurzeit weltweit - vor allem in Afrika und Indien – rund 1,4 Milliarden Menschen betroffen.²¹ Dies bedeutet für die Betroffenen, sie verfügen über kein elektrisches Licht, sie können keine elektrischen Geräte nutzen (Haushaltsgeräte und lebenswichtige medizinische Geräte) und sind ebenso von jeglicher elektrischer Kommunikation (TV, Radio, Telefon, Fax, Internet) abgeschnitten.

Aber selbst in Deutschland sind Menschen von der Nutzung der Elektrizität abgeschnitten und unterliegen damit einer *absoluten Elektrizitätsarmut*. Dies deshalb, weil über sie eine *Stromsperre* durch die EVUs wegen nicht bezahlter Stromrechnungen verhängt wurde.²² Auf Basis einer Untersuchung für das Jahr 2011 durch die Bundesnetzagentur wurden diesbezüglich gut 312.000 private Haushalte festgestellt, denen man in Deutschland den Strom abgestellt hatte. Dabei wurden zuvor über 1.255.000 Stromsperrungen angekündigt bzw. angedroht.²³ Die Verbraucherzentrale NRW (2013b) hatte zuvor für das Jahr 2010 in Nordrhein-Westfalen noch ca. 120.000 Stromsperrungen identifiziert und hochgerechnet auf Deutschland etwa 600.000 von einer Stromversorgung gekappte private Haushalte ermittelt.²⁴

Dabei ist die Energiearmut ohnehin nur eine besonders unangenehme Begleiterscheinung der Armut schlechthin. Denn es steht außer Frage, wer in einem armen Haushalt lebt, dem fehlt es an *Allem*. „Einkommensschwache Haushalte haben nicht ausschließlich ein *Energiearmut*-*problem*, sondern vielmehr ein *Armut*-*problem*, das sich auch in den Kosten für Energie bemerkbar macht“ (Institute for Advanced Sustainability Studies (2013, S. 7). So ist es bei-

²⁰ Vgl. Bontrup/Marquardt (2011, S. 17).

²¹ Vgl. IEA (2010) und Wiener Stadtwerke (2013, S. 10).

²² Dies ist rechtlich in Deutschland möglich, wenn der Stromkunde mit mehr als 100 EUR in Zahlungsrückstand geraten ist. Dann kann das Elektrizitätsunternehmen mit einer vierwöchigen Vorankündigung und einem drei Tage vorher genannten Abschalttermin die Stromlieferung einstellen.

²³ Vgl. BMU/BMWi (2012).

²⁴ Der starke Rückgang wird dabei von der Verbraucherzentrale auf unterschiedliche Methoden der Erhebung, aber auch auf einen „sensibleren Umgang“ der Stromsperre durch die Energieversorger in Anbetracht einer kritischen Öffentlichkeit zurückgeführt.

spielsweise aus finanziellen Gründen 30 v.H. der Armen in Deutschland nicht möglich jeden zweiten Tag eine richtige Mahlzeit einzunehmen. Rund 16 v.H. können nicht immer ihre Wohnung warmhalten und 61 v.H. können keinen Urlaub machen sowie 76 v.H. sind nicht in der Lage unerwartet (einmalig) anfallende Ausgaben von über 885 EUR aufzubringen.²⁵

Hinsichtlich der Ermittlung des Ausmaßes *relativer Energie- bzw. Elektrizitätsarmut* bedarf es zudem eines Referenzwertes für die Energie- bzw. die Stromausgaben sowie der Festlegung eines Schwellenwertes, ab dem diese spezifische Form der Armut überhaupt eintritt. In Großbritannien und Irland hat man hier schon vor langem eine relative – natürlich normativ fixierte – Größe für Energiearmut festgelegt. Diese Abgrenzung geht auf Boardman (1991) zurück. Demnach gilt ein privater Haushalt als „energiearm“, wenn er mehr als 10 v.H. seines verfügbaren Nettoeinkommens für den Kauf von Energie (Strom und Wärme) aufwenden muss, um im Hauptraum seiner Wohnung 21 Grad Celsius und in den übrigen Räumen 18 Grad Celsius gewährleisten zu können.

Legt man die britische Definition für Deutschland zu Grunde, so sind nach Berechnungen der Verbraucherzentrale NRW (2008) ca. 20 v.H. der Bevölkerung als *energiearm* einzustufen, da sie mehr als 13 v.H. ihres verfügbaren Nettoeinkommens für Energie (Strom, Wärme) verausgaben müssen. Dem steht aber die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe des Statistischen Bundesamtes (2011b) aus dem Jahr 2008 entgegen, wonach der Anteil der Haushaltsausgaben für Energie selbst in den ärmsten privaten Haushalten „nur“ bei 8,7 v.H. des zur Verfügung stehenden Nettoeinkommens gelegen hat. In einer erweiterten Definition, hier wird unter Energie neben Strom und Wärme auch die Mobilität (*Kraftstoffkosten*) einbezogen, kommen BMU/BMWi (2012) zum Ergebnis, dass der Anteil der Energiekosten am Nettoeinkommen eines Ein-Personen-Musterhaushalts im Jahr 2011 bei 10,9 v.H. lag. Bei einem Vier-Personen-Musterhaushalt waren es 7,3 v.H. Seit 2000 ist dabei die relative Belastung mit Energie gestiegen. Im Ein-Personen-Haushalt um rund 3 Prozentpunkte und im Vier-Personen-Haushalt um knapp 2 Prozentpunkte. Die jährlichen Energiekostenanteile am Nettoeinkommen bei einem *einkommensschwachen Ein-Personen-Haushalt* (hier wurden 60 v.H. des Durchschnittseinkommens und ein um 15 v.H. niedriger Energieverbrauch als in einem Durchschnittshaushalt unterstellt) fallen dabei im Jahr 2012 mit 15,4 v.H. wesentlich höher aus. Das gilt auch für einen *einkommensschwachen Vier-Personen-Haushalt*, der 2011 auf einen Energiekostenanteil von 10,6 v.H. kam. Im Jahr 2012, so konstatiert der Bericht von BMU/BMWi (2012, S. 94ff.), sei dabei der Anstieg der Energiekosten am Nettoeinkommen,

²⁵ Vgl. Statistisches Bundesamt (2011).

unabhängig von der Haushaltsgröße, weiter gestiegen, jedoch geringer als im Jahr 2011. Wie viele insbesondere einkommensschwache Haushalte dabei von den doch recht hohen Energiekostenanteilen jeweils betroffen waren, darüber gibt es im Monitoring-Bericht keine Angaben.

Bei der hier im Mittelpunkt stehenden Untersuchungen der relativen „*Elektrizitätsarmut*“ knüpfen wir nun an die bereits etablierte normative Vorgehensweise in Großbritannien und Irland an. Wenn einerseits Energiearmut dann vorliegt, wenn die Ausgaben für Strom und Wärme 10 v.H. des verfügbaren Nettoeinkommens überschreiten, und wenn andererseits die Ausgaben für Strom und Wärme im typischen Warenkorb in etwa gleich groß ausfallen (vgl. Abb. 3), gilt analog für die Definition der Elektrizitätsarmut:

$$\text{Stromausgabenquote} = \frac{\text{Stromausgaben}}{\text{verfügbares Nettoeinkommen}} \cdot 100 > 5 \text{ v.H.} \Rightarrow \text{"elektrizitätsarm"}$$

Die Bestimmung der *relativen Elektrizitätsarmut* stützt sich daher mit der Stromausgabenquote auf die Relation zwischen den Stromausgaben, als Produkt aus Preis und Stromverbrauch, zum verfügbaren Nettoeinkommen eines Haushalts. Die *Ursache* für eine *relative* Elektrizitätsarmut ist somit im Prinzip nicht monokausal nur in den Stromausgaben oder nur im verfügbaren Einkommen zu sehen.

Die Ermittlung des Nettoeinkommens der abhängig Beschäftigten ist aber in der empirischen Auswertung eine nur begrenzt beherrschbare Größe. Auf Grund von Steuern und Abgaben, die immer nur individuell anfallen und entsprechend vom Bruttoeinkommen abgezogen werden, lässt sich das Nettoeinkommen nicht exakt haushaltsbezogen zuordnen. Hier lassen sich nur Durchschnittsgrößen ermitteln. So betrug beispielsweise das durchschnittliche Nettoentgelt aller abhängig Beschäftigten im Jahr 2012 gut 20.000 EUR. Wie es sich aber über die unterschiedlichen privaten Haushaltstypen (Single-Haushalt oder Mehrpersonen-Haushalte) verteilt, ist unbekannt. Hinzu kommen zum Haushalts-Nettoentgelt staatliche monetäre Netto-Sozialleistungen (wie Renten, Arbeitslosengeld, Kindergeld u.a.), die zusammen das verfügbare Einkommen bilden. Auch hier sind nur Durchschnittsberechnungen ohne Haushaltszuordnungen möglich.

Ein weiteres Problem zur Bestimmung von Elektrizitätsarmut ist – mit Blick auf den Zähler der Stromausgabenquote – die Ermittlung der jeweiligen Haushaltsgröße und des damit zusammenhängenden Stromverbrauchs. Dabei basiert die Strompreisstatistik des BDEW (2013)

nur auf der Situation in *Drei-Personen-Haushalten* (zwei Erwachsene und ein Kind unter 14 Jahre) mit einem Jahresverbrauch von 3.500 kWh.

In unseren nachfolgenden Betrachtungen arbeiten wir daher modellhaft mit „Musterhaushalten.“ Im ersten Musterhaushalt befinden sich, wie in der BDEW-Statistik, zwei Erwachsene und ein Kind. Der Stromverbrauch beläuft sich auf 3.500 kWh/a, die dabei anzusetzenden Strompreise pro kWh entsprechen denen der Tab. 1. Bei Drei-Personen-Haushalten mit niedrigem Einkommen wird zudem unterstellt, dass neben dem Hauptverdiener der andere Erwachsene noch in einem 400- bzw. 450-EUR-Job²⁶ arbeitet. Für Ein-Personen-Musterhaushalte wird hingegen in Anlehnung an BMU/BMWi (2012b, Anhang 11_Abb. 49) ein Jahresverbrauch von 1.615 kWh angenommen. Für Zwei-Personen-Haushalte erfolgt eine Mischkalkulation. Angesichts von Fixkostenelementen im Stromverbrauch – wie zum Beispiel für einen Kühlschrank – wird für die erste Person mit 1.615 kWh/a ein höherer Verbrauch als für die nachfolgenden Haushaltsmitglieder unterstellt. Für die nachfolgenden Personen wird ein anteilmäßiger gleicher Zusatzverbrauch vom Ein-Personen-Haushalt mit 1.615 kWh/a hin zum Drei-Personen-Haushalt mit 3.500 kWh/a angesetzt. Der Verbrauchsanstieg in Höhe von 1.885 kWh/a verteilt sich also gleichmäßig auf die nachfolgenden beiden Haushaltsmitglieder, so dass pro Zusatzperson zum Ein-Personen-Haushalt rechnerisch ein Zuwachs von 942,5 kWh hinzukommt. Bei einem Zwei-Personen-Muster-Haushalt müssten wir demnach spitz mit $(1.615 + 942,5) = 2.557,5$ kWh/a als Haushaltsverbrauch rechnen. Gerundet arbeiten wir für Zwei-Personen-Haushalte mit 2.500 kWh/a. Hinsichtlich des Strompreises pro kWh liegen – abgesehen von der vom BDEW dokumentierten Preissituation im Drei-Personen-Haushalt – keine belastbaren Daten vor. Vereinfachend gehen wir davon aus, dass auch Ein- und Zwei-Personen-Haushalte denselben Preis pro kWh bezahlen, obwohl sie insgesamt einen geringeren Stromverbrauch aufweisen.

Um einen möglichst differenzierten Eindruck von der Verteilung der Elektrizitätsarmut zu erhalten, untersuchen wir dabei zuerst isoliert die Situation in verschiedenen armutsgefährdeten Gruppen der Bevölkerung, wobei es zwischen den Merkmalsträgern unterschiedlicher Gruppen Überschneidungen geben kann. Abschließend beschäftigen wir uns mit der Strompreisbelastung der privaten Haushalte in Deutschland insgesamt. Dabei versuchen wir auch, herauszufiltern, welchen Einfluss die Energiewende hinsichtlich der Stromarmut hat.

²⁶ Im Jahr 2013 wurde hier der für die Beschäftigten mögliche steuer- und abgabenfreie Mini-Job von 400 EUR auf 450 EUR erhöht.

4.4 Elektrizitätsarmut in Deutschland

4.4.1 Belastung von Beschäftigten-Haushalten mit Durchschnittsverdienst

Die Strompreisentwicklung in einem Drei-Personen-Haushalt hatten wir bereits in Abb. 6 dargestellt. Wie sieht nun unter Berücksichtigung dessen in einem Drei-Personen-Haushalt mit Durchschnittsverdienst eines Vollzeit-Beschäftigten die konkrete Belastung mit Elektrizitätsausgaben aus?

Von 1998 bis 2013 ist das durchschnittliche monatliche Nettoentgelt eines abhängig Beschäftigten von 1.354 auf 1.720 EUR im Monat gestiegen (vgl. Tab. 3). Dies entspricht einer Steigerungsrate von 27 v.H.²⁷ Um die Entwicklung der relativen Stromkostenbelastung eines Drei-Personen-Haushalts nachzuzeichnen, wird in unserem „Modellhaushalt“ zu dem durchschnittlichen Nettoentgelt noch das *Kindergeld* als staatliche Transferleistung und ein 400-EUR-Job bzw. ab 2013 ein 450-EUR-Job durch den erwachsenen Haushaltspartner dazu gerechnet.

Unter diesen Prämissen beläuft sich das verfügbare Nettoeinkommen des Musterhaushaltes im Jahr 1998 auf monatlich 1.866 und in 2013 auf 2.354 EUR. Die Steigerung des Nettoeinkommens lag in diesem Zeitraum bei gut 26 v.H. Damit war der prozentuale Anstieg der Stromrechnung eines Drei-Personen-Haushalts zwischen 1998 und 2013 zweieinhalbmal höher als der Zuwachs des hier angesetzten durchschnittlich verfügbaren Nettoeinkommens. Infolgedessen hat auch die relative Belastung mit Stromkosten, also die Stromausgabenquote, deutlich zugelegt. 1998 betrug der Anteil der Stromkosten am verfügbaren Nettoeinkommen 2,7 v.H., im Jahr 2013 lag er bei 3,6 v.H.

²⁷ Die Inflationsrate lag dabei im gleichen Zeitraum bei 23 v.H. Das heißt, die realen Nettoentgelte sind von 1998 bis 2013 nur um 4 v.H. gestiegen.

Tab. 3: Stromkosten Drei-Personen-Beschäftigten-Musteraushalte mit Durchschnittsverdienst

	1998	1999	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2011	2012	2013
Stromkosten*											
ct/kWh	17,1	16,5	13,9	16,1	18	19,5	21,7	23,7	25,2	25,9	28,7
Veränderung ggü. VJ [v.H.]	-	-3,4	-15,7	15,6	11,5	8,4	11,3	9,4	6,5	2,6	11
im Monat [EUR]	49,9	48,2	40,7	47	52,4	56,8	63,2	69,1	73,6	75,5	83,8
im Jahr [EUR]	599	579	488	564	629	681	757	829	883	906	1.006
Nettoeinkommen [EUR]											
im Monat**	1.354	1.377	1.411	1.475	1.510	1.509	1.545	1.612	1.654	1.691	1.720
Kindergeld	112	128	138	154	154	154	154	184	184	184	184
400 EUR Job	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	450
verfügbares Nettoeinkommen***	1.866	1.905	1.949	2.029	2.064	2.063	2.129	2.196	2.238	2.275	2.354
Stromkostenanteil [v.H.]	2,7	2,5	2,1	2,4	2,5	2,8	3,0	3,1	3,3	3,3	3,6

* Bezogen auf einen Drei-Personen-Haushalt mit 3.500 kWh im Jahr. **Durchschnittliches Nettoeinkommen eines Vollzeit arbeitenden abhängig Beschäftigten. ***verfügbares Nettoeinkommen eines Drei-Personenhaushalt unter Berücksichtigung von Kindergeld und einem 400/450 EUR Zuverdienst.
Quelle: BDEW (2013), Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen.

Unter Ansetzen unserer Definition kann bislang zumindest für einen durchschnittlich verdienenden Drei-Personen-Haushalt keine Elektrizitätsarmut festgestellt werden. Die Ausgaben für Strom könnten bei unverändertem Nettoeinkommen sogar noch von 83,80 EUR im Monat um gut 40 v.H., also bis auf fast 118 EUR im Monat ansteigen, bevor eine Einstufung des Musterhaushaltes als elektrizitätsarm erfolgen muss. Ungeachtet dessen würde ein weiterer Anstieg der Stromausgaben natürlich mit der Notwendigkeit einhergehen, sich generell bei anderen Ausgaben einschränken zu müssen.

4.4.2 Belastung von Niedriglohn-Haushalten

Während ein Drei-Personen-Beschäftigten-Haushalt mit Durchschnittsverdienst die relative Stromarmutsgrenze in den Jahren von 1998 bis 2013 nicht durchbricht, sieht die Belastung in *Niedriglohn-Haushalten* anders aus.

Für den aktuellsten Datenstand von 2012 ergibt sich hinsichtlich der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten folgende Struktur:

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	29.497.000
davon: Vollzeitbeschäftigte (ohne Auszubildende)	20.169.093
davon: mit Entgeltangabe	19.919.445

Von den mit Entgeltangabe statistisch ausgewiesenen *Vollzeit-Beschäftigten* (ohne Auszubildende) hatten gut 2,9 Mio. Beschäftigte (14,6 v.H.) bei einer 40-Stunden-Woche und einem Bruttostundensatz von 9,88 EUR ein monatliches Bruttoentgelt von unter 1.700 EUR und damit ein *Armuts-Bruttoeinkommen*.²⁸

Zieht man von dem Bruttoentgelt (1.700 EUR) die Steuern und Sozialabgaben ab, so erhält man das monatliche *Nettoentgelt* in Höhe von 1.290 EUR. Zuzüglich Kindergeld von 184 EUR und einem 400 EUR-Job hätte somit ein Drei-Personen-Muster-Haushalt mit Niedriglohn und einem Vollzeit-Beschäftigten insgesamt 1.874 EUR als Nettoeinkommen im Monat zur Verfügung (vgl. Tab. 4).

Tab. 4: *Stromkostenbelastung Niedriglohn-Musterhaushalte mit Vollzeitstelle in 2012*

Beschäftigte in u. unterhalb der jeweiligen Entgeltklasse [Anzahl]	Bruttostundenlohn [EUR]	monatl. Bruttoentgelt ¹⁾ [EUR]	Steuern ²⁾ [EUR]	Sozialabgaben ³⁾ [EUR]	monatl. Nettoentgelt [EUR]	zuzgl. Kindergeld u. "400-EUR-Job"	Stromausg.- Anteil mit EW bei 75,50 €/Mon [v.H.]	Stromausg.- Anteil ohne EW ⁴⁾ bei 55,91 €/Mon [v.H.]
2.912.408	9,88	1.700	59	351	1.290	1.874	4,0	3,0
884.379	6,83	1.174	-	248	926	1.510	5,0	3,7
223.234	3,91	673	-	139	534	1.118	6,8	5,0

1) Bruttostundenlohn • 40 Stunden • 4,3 Wochen je Monat (aus: 52 Wochen pro Jahr verteilt auf 12 Monate); 2) Gemäß Einkommensteuertabelle, 3) Beitragssätze jeweils für die Beschäftigten: Rentenversicherung 9,95 v.H., Krankenversicherung 8,2 v.H., Pflege 0,975 v.H., Arbeitslosenversicherung 1,5 v.H., in Summe: 20,625 v.H. 4) Strompreis ohne die Energiewendebestandteile vgl. Rechnung in Tab. 1.
Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2013) und eigene Berechnungen.

Bezieht man darauf die Stromausgaben für einen Drei-Personen-Haushalt im Jahr 2012 in Höhe von monatlich 75,50 EUR, so würde mit 4,0 v.H. die *Elektrizitätsarmutsgrenze* nicht erreicht. Erst ab einem monatlichen Bruttoeinkommen von 1.174 EUR (6,83 EUR/h) und einem Nettoentgelt von 926 EUR und darunter wäre dies für den Musterhaushalt mit Nebenverdienst und Kindergeld der Fall.

2012 lagen insgesamt knapp 900.000 Vollzeit-Beschäftigte an dieser Grenze. Falls sie die Eigenschaften des Musterhaushaltes aufwiesen, waren sie und, sofern diese nicht schon mitgezählt wurden, ihre Familienangehörigen von *Elektrizitätsarmut* betroffen. Ohne die Energiewendekomponenten hätten Drei-Personen-Haushalte in 2012 monatlich 55,91 EUR für Strom ausgeben müssen. Die Einkommensschwelle zur *Elektrizitätsarmut* hätte dann bei einem Bruttomonatsentgelt von 673 EUR gelegen.

²⁸ Der Median des Bruttoeinkommens lag bei 2.889 EUR. 60 v.H. davon sind spitz gerechnet 1739,40 EUR.

Die Betrachtung ist insofern unvollständig, als neben den Vollzeit-Niedriglohn-Beschäftigten noch eine große Zahl an *Niedriglohn-Beschäftigten ohne Vollzeitstellen* und die Auszubildenden verbleiben. Mit Blick auf alle sozialversicherungspflichtigen Geringverdiener-Haushalte hätte die Schwelle zur Elektrizitätsarmut bei monatlichen Stromausgaben von 75,50 EUR in 2012 bei einem Bruttoeinkommen der/des Hauptverdienenden von 1.174 EUR gelegen (s.o.). Unterstellt wurde bei der Herleitung der Grenze erneut ein Musterhaushalt. Auf oder unterhalb dieser Einkommensschwelle bewegen sich laut Statistik der Bundesagentur für Arbeit rund 5,2 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, die sowohl in Vollzeit als auch in Teilzeit tätig sind (vgl. Tab. 5). Diejenigen darunter, die die Musterhaushaltsannahmen erfüllen, waren zusammen mit ihren Familienangehörigen elektrizitätsarm. Wie viele Haushalte und Personen den Annahmen entsprechen, lässt aufgrund fehlender Daten nicht quantifizieren.

Tab. 5: *Stromkostenbelastung Niedriglohn-Musterhaushalte insgesamt in 2012*

Sozialvers.pfl. Beschäftigte in u. unterhalb der jeweiligen Entgeltklasse [Anzahl]	monatl. Bruttoentgelt [EUR]	Steuern ¹⁾ [EUR]	Sozialabgaben ²⁾ [EUR]	monatl. Nettoentgelt [EUR]	zugl. Kindergeld u. "400-EUR-Job"	Stromausg.- Anteil mit EW bei 75,50 €/Mon [v.H.]	Stromausg.- Anteil ohne EW ³⁾ bei 55,91 €/Mon [v.H.]
5.247.104	1.174	-	248	926	1.510	5,0	3,7
2.037.832	673	-	139	534	1.118	6,8	5,0

1) Gemäß Einkommensteuertabelle, 2) Beitragssätze jeweils für die Beschäftigten: Rentenversicherung 9,95 v.H., Krankenversicherung 8,2 v.H., Pflege 0,975 v.H., Arbeitslosenversicherung 1,5 v.H., in Summe: 20,625 v.H. 3) Strompreis ohne die Energiewendebestandteile vgl. Rechnung in Tab. 1.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2013) und eigene Berechnungen.

Aber auch ohne die Energiewende hätte es das Problem bei dann monatlichen Stromausgaben von 55,91 EUR in einem Drei-Personen- Musterhaushalt in nennenswertem Umfang gegeben. Musterhaushalte wären dann bei einem Bruttoentgelt des Hauptbeschäftigten von 673 EUR/Mon. stromarm gewesen, wobei gut 2 Mio. Beschäftigte ein solches oder darunter liegendes Bruttoeinkommen erhielten. Erneut muss offenbleiben, wie viele Haushalte und Personen die Kriterien der betroffenen Musterhaushalte erfüllen.

4.4.3 Belastung von ALG-I-Haushalte

Wie verhält es sich in *Arbeitslosen-Haushalten* mit der relativen Elektrizitätsarmut? Hierzu zählen in der offiziellen Statistik diejenigen, die in der Woche weniger als 15 Stunden arbei-

ten und deshalb eine staatliche Unterstützung durch Arbeitslosengeld (ALG I oder ALG II) erhalten.²⁹

Das ALG I wird bis zur Vollendung des 50. Lebensjahrs bis zu 12 Monate lang gewährt, wenn zuvor in den letzten 5 Jahren mindestens 24 Monate einer sozialversicherungspflichtigen Arbeit nachgegangen wurde. Die Anspruchsdauer von ALG I steigt ab dem vollendeten 50. Lebensjahr und einer zuvor ausgeübten Tätigkeit von 30 Monaten auf 15 Monate und ab dem 55. Lebensjahr auf 18 Monate sowie ab dem vollendeten 58. Lebensjahr auf eine maximale Bezugsdauer von 24 Monaten. Die Bemessungsgrundlage des ALG I bestimmt sich am durchschnittlich erzielten Bruttoeinkommen der letzten 12 Monate vor Beginn der Arbeitslosigkeit. Nach Abzug von Einkommensteuern und Sozialversicherungsabgaben ergibt sich die Nettobemessungsgrundlage, von der 67 v.H. (bei verheirateten) als ALG I gezahlt werden. Im Jahr 2013 gibt es (hochgerechnet) trotz ca. 2,9 Millionen registrierter Arbeitsloser aber nur rund 940.000 Leistungsempfänger mit ALG I (Tab. 6). Der Anteil an den registrierten Arbeitslosen ist dabei mit der *Einführung von Hartz-IV* im Jahr 2005 extrem gesunken.

Tab. 6: Registrierte Arbeitslosigkeit und ALG-I

	Registrierte Arbeitslose [Jahres-Ø; Tsd.]	ALG-I- Empfänger [Jahres-Ø; Tsd.]	Anteil ALG-I an reg. Arbeitsl. [v.H.]
2000	3.890	1.695	43,6
2001	3.852	1.725	44,8
2002	4.060	1.899	46,8
2003	4.376	1.919	43,8
2004	4.381	1.845	42,1
2005	4.861	1.728	35,5
2006	4.487	1.445	32,2
2007	3.760	1.080	28,7
2008	3.258	917	28,1
2009	3.415	1.141	33,4
2010	3.238	1.024	31,6
2011	2.976	829	27,9
2012	2.897	849	29,3
2013*	2.900	940	32,4

*geschätzt.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit.

²⁹ Die volkswirtschaftlich gesamtfiskalischen Kosten der Arbeitslosigkeit beliefen sich 2011 auf 56,4 Mrd. EUR. Davon entfielen als Ausgaben auf das ALG I und ALG II 31,2 Mrd. Belastet wird der Staat bei Arbeitslosigkeit aber nicht nur mit Ausgaben für die Arbeitslosen, sondern es kommt auch zu Mindereinnahmen auf der Einnahmenseite durch Steuern und Sozialabgaben. Die Arbeitslosen führten 2011 15,7 Mrd. EUR weniger ab an die Sozialversicherungen und an die Bundesagentur für Arbeit. Außerdem kam es zu Steuerausfällen in Höhe von 9,5 Mrd. EUR. Vgl. Martens (2012).

Wie hoch im Jahr 2013 das durchschnittliche ALG I für die 940.000 Leistungsempfänger ausfiel, hing vom Einkommen vor Beginn der Arbeitslosigkeit ab. Bei einem durchschnittlichen Bruttoeinkommen, das sich bezogen auf alle abhängig Beschäftigten im Jahr 2013 auf 2.612 EUR/Mon. belief, hätte sich ein Arbeitslosengeld von 1.271 EUR ergeben. Rechnet man in einem arbeitslosen Drei-Personen-Musterhaushalt noch ein Kindergeld in Höhe von 184 EUR und einen Zuverdienst des Haushaltspartners von 450 EUR dazu, so wäre er als ehemaliger mit einem Durchschnittseinkommen beschäftigter Haushalt insgesamt auf ein verfügbares Nettoeinkommen von 1.905 EUR gekommen (vgl. Tab. 7). *Die Belastung mit Stromausgaben* in Höhe von 83,80 EUR hätte sich demnach auf 4,4 v.H. belaufen. Somit wurde hier die *relative Elektrizitätsarmutsgrenze* noch nicht erreicht.

Tab. 7: Stromkostenbelastung ALG-I-Musterhaushalte in 2013

Einkommensstatus vor Arbeitslosigkeit	monatl. Bruttoentgelt	Bemess.-grdl. ALG I (=Brutto -EST -Soz.Vers.)	ALG-I (67 v.H. Bemess.-grdl.)	Aufstockungsbetrag	Nettoentgelt	Kinder-geld	Neben-verdienst	Gegen-rechnung Neben-verdienst	Gesamt	Stromausg.-Anteil mit EW bei 83,80 €/Mon [v.H.]	Stromausg.-Anteil ohne EW ¹⁾ bei 57,07 €/Mon [v.H.]
Durchschnitts-einkommenshaushalt	2.612	1.897	1.271	0	1.271	184	450	0	1.905	4,4	3,0
Niedriglohnhaushalt	1.572	1.048	702	280	982	0	450	280	1.152	7,3	5,0

Alle Angaben in EUR bis auf Stromausgabenanteil; 1) Strompreis ohne die Energiewendebestandteile vgl. Rechnung in Tab. 1.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Geht man dagegen von einem Drei-Personen-Musterhaushalt aus, bei dem der Haupteinkommensempfänger arbeitslos geworden ist und bei dem zuvor der Status eines *Armuts-Haushaltes* mit einem Niedriglohnsatz in Höhe von 9,14 EUR und somit – selbst bei einer 40-Stunden-Woche – ein Bruttoeinkommen von nur 1.572 EUR vorlag, so impliziert dies ein ALG I in Höhe von 702 EUR. Da aber hier das ALG I unter dem Regelsatz des ALG II (Hartz-IV) eines Drei-Personen-Haushalts in Höhe von 982 EUR liegt, kommt es zu einer *Aufstockung* der 702 EUR auf den zu Grunde zu legenden Hartz-IV-Wert um 280 EUR. Diese werden aber beim 450 EUR Job des erwachsenen Haushaltspartners gegengerechnet. Das Kindergeld entfällt hier vollständig. Dadurch steigt das verfügbare Nettoeinkommen inklusive des 450 EUR Jobs, von dem aber 280 EUR anzurechnen sind, um 170 EUR auf nur 1.152 EUR. Die Belastung mit monatlichen Ausgaben für Elektrizität in Höhe von 83,80 EUR im Jahr 2013 lag dann bei einem arbeitslos gewordenen ehemaligen Armuts-Musterhaushalt bei 7,3 v.H. Damit wurde die relative Elektrizitätsarmutsgrenze von 5 v.H. eindeutig überschritten. Allerdings wären diese Haushalte allein aufgrund ihres geringen Einkommens auch ohne

die Energiewende auf der Schwelle der „Elektrizitätsarmut“. Wie viele Personen hiervon betroffen sind, lässt sich aufgrund fehlender Daten erneut nicht angeben.

4.4.4 Belastung von Hartz-IV-Haushalten

Zu den wirtschaftlich Schwächsten in Deutschland werden die *Hartz-IV-Empfänger* gezählt.³⁰ Sie sind erwerbsfähige Hilfebedürftige nach dem Sozialgesetzbuch (SGB II) *ohne* oder auch *mit* Arbeit, aus deren Einkünften ein angemessener Lebensunterhalt aber nicht finanziert werden kann (sogenannte „Aufstocker“³¹).

Neben einer angemessenen warmen Wohnung haben Hartz-IV-Empfänger seit 2005 einen staatlichen Anspruch auf eine Grundsicherung durch sog. Regelsätze (vgl. Tab. 8).

Tab. 8: ALG-II-Empfänger und Hartz-IV-Regelsätze

	ALG II Empfänger [Tsd.]	Hartz-IV-Regelsätze Alleinstehende [EUR/Mon]
2005	4.982	345
2006	5.392	345
2007	5.277	347
2008	5.012	351
2009	4.909	359
2010	4.894	359
2011	4.616	364
2012	4.443	374
2013*	4.445	382

* Geschätzt.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit.

Der Regelsatz gilt dabei auch für das *Sozialgeld*. Das ALG II können alle *erwerbsfähigen* leistungsberechtigten Personen im Alter von 15 Jahren bis zur gesetzlich festgelegten Altersgrenze zwischen 65 und 67 Jahren erhalten. Sozialgeld in gleicher Höhe erhalten dagegen *nicht erwerbsfähige* Leistungsbedürftige. Im Jahr 2013 bezogen dabei in Deutschland gut 4,4 Mio. Menschen ALG II (Hartz-IV) und erhielten als *Alleinstehende* einen Regelsatz in Höhe von 382 EUR. Der Regelsatz ist dabei seit 2005 um 10,7 v.H. angehoben worden. Der Preisindex für die Lebenshaltung ist im gleichen Zeitraum dagegen um 19 v.H. gestiegen. Damit ist der Hartz-IV-Regelsatz *real* seit 2005 um 8,3 Prozentpunkte gesunken.

³⁰ Vgl. zu deren Situation Urban, H.-J. (2011).

³¹ Im Jahr 2012 waren dies 1,34 Millionen.

Neben dem Alleinstehenden bekommt der volljährige Partner in einem *Drei-Personen-Hartz-IV-Haushalt* einen Regelsatz in Höhe von 345 EUR und ein Kind vom 7. bis zum 14. Lebensjahr 255 EUR. Insgesamt also 982 EUR. Zusätzliches Kindergeld erhält der Hartz-IV-Haushalt nicht und auch der Zuverdienst von 450 EUR wird mit 280 EUR gegengerechnet, so dass hier, wie beim „Aufstocker-Haushalt“, nur 170 EUR an zusätzlichem Einkommen verbleiben. Insgesamt stehen demnach dem Drei-Personen-Hartz-IV-Haushalt im Monat auch nur 1.152 EUR zur Verfügung.

Tab. 9: Stromkostenbelastung Hartz-IV-Musterhaushalte in 2013

		monatl. Regelsatz	Nettoeinkommen	Kinder-geld	Neben-verdienst	Gegen-rechnung Neben-verdienst	Gesamt	Stromausg.-Anteil mit EW ¹ [v.H.]	Stromausg.-Anteil ohne EW ¹ [v.H.]
Alleinstehende		382	382	0	450	280	552	7,0	4,8
Familie mit 1 Kind	1. Erwachsener	382	982	0	0	0	1.152	7,3	5,0
	Partner/in (volljährig)	345			450	280			
	Kind [7 - 14 Jahre]	255			0	0			

Alle Angaben in EUR bis auf Stromausgabenanteil; 1) Strompreis ohne die Energiewendebestandteile (vgl. Rechnung in Tab. 1): bei 3-Personen-Haushalt mit Energiewende 83,80 EUR/Mon und ohne 57,07 EUR/Mon.; bei Alleinstehenden mit Energiewende 38,67 EUR/Mon und ohne 26,33 EUR/Mon.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Bei Hartz-IV-Singles bzw. bei Hartz-IV-Familien ist die Stromkostenbelastung vergleichbar groß zu der in einem arbeitslos gewordenen ALG-I-Armuts-Haushalt. Die resultierende relative „Elektrizitätsarmut“ bei Hartz-IV-Beziehern wird hier durch die Energiewende aber mehr oder weniger nur akzentuiert. Denn auch ohne die Energiewendekomponenten wären die betrachteten Musterhaushalte dicht an der Schwelle zur „Elektrizitätsarmut“.³²

In einer Studie hat der Leiter der Forschungsstelle des Paritätischen Gesamtverbands, Rudolf Martens (2012), zudem festgestellt, dass den Hartz-IV-Haushalten, je nach Größe und Zusammensetzung zwischen 60 und 160 EUR im Jahr zur Begleichung ihrer Stromrechnungen fehlen. Dies können sie bei anderen Ausgabenposten in ihrem mehr als bescheidenen Warenkorb nicht kompensieren. Die Folge sind vielfach die schon angeführten *Stromsperrern*, die dann zu einer *absoluten Elektrizitätsarmut* führen. Nach einer Kalkulation von Martens (2012b) waren dies in Hartz-IV-Haushalten im Jahr 2011 rund 200.000.

³² Allerdings bedarf es hier insofern einer Relativierung, als die Heizkosten bei Hartz-IV-Beziehern in einem „angemessenen“ Umfang vorweg durch zusätzliche Transferleistungen übernommen werden.

4.4.5 Belastung von Rentner-Haushalten

Über ein geringes durchschnittliches Einkommen verfügen auch die fast 21 Mio. Rentner in Deutschland. Davon sind nach Angaben der Deutschen Rentenversicherung knapp 9 Mio. Männer und 12 Mio. Frauen. Der durchschnittliche Rentenzahlbetrag im Monat lag hier im Jahr 2012 bei etwa 850 EUR. Die Männer erhielten im Mittel knapp 1.000 EUR und die Frauen knapp 740 EUR. Bei den Rentenzahlungen sind aber die *Einzelrentner* und die *Mehrfachrentner* zu unterscheiden.

Die Mehrfachrenten stammen zum einen aus einer Alters- oder Erwerbsminderungsrente und zum anderen aus einer Hinterbliebenenrente von einem verstorbenen Elternteil oder Partner. Größter Anteil sind dabei die Witwenrenten. Im Jahr 2012 gab es gut 16,5 Millionen Einzelrentner und über 4,0 Millionen Mehrfachrentner. Die durchschnittliche Einzelrente betrug 775 EUR, während die durchschnittliche Mehrfachrente bei 1.150 EUR lag.

Die Werte differieren allerdings stark zwischen Rentnerinnen und Rentnern (vgl. Tab. 10). So belief sich die durchschnittliche Einzel-Rentenzahlung bei Männern im Jahr 2012 auf 982 EUR, bei Frauen aber nur auf 570 EUR. Dagegen sind die Mehrfachrenten der Männer und Frauen mit Werten von 1.276 EUR (Männer) und 1.133 EUR (Frauen) fast gleich groß. Dies liegt daran, dass die Frauen im Durchschnitt länger leben und dann die von ihren Männern höheren Hinterbliebenenrenten erhalten.

Tab. 10: Stromkostenbelastung Muster-Rentnerhaushalte in 2012

		Anzahl monatl.	Ø Rentenzahl- betrag [EUR]	Haushalts-Einkommen [EUR]			Alleinlebend		Rentner/in mit Partner ohne Rente		Ø Rentner + Ø Rentnerin	
				Allein- lebend	Rentner/in mit Partner ohne Rente*	Ø (Rentner +Rentnerin)	Stromausg.- Anteil mit EW ¹ [v.H.]	Stromausg.- Anteil ohne EW ² [v.H.]	Stromausg.- Anteil mit EW ¹ [v.H.]	Stromausg.- Anteil ohne EW ² [v.H.]	Stromausg.- Anteil mit EW ¹ [v.H.]	Stromausg.- Anteil ohne EW ² [v.H.]
Einzel- rentner	Männer	8.258.385	982	982	1.552	3,55	2,63	5,49	4,07	3,48	2,57	
	Frauen	8.299.586	570	570		727	6,11	4,53	7,42			5,49
Mehrfach- rentner	Männer	478.243	1.276	1.276		2,73	2,02					
	Frauen	3.572.894	1.133	1.133		3,08	2,28					

* U.U. Aufstockung auf Hartz-IV-Niveau (382 EUR + 345 EUR = 727 EUR); 1) Bei Zwei-Personen-Haushalt mit Energiewende 53,93 EUR/Mon. und ohne 39,94 EUR/Mon.; bei Alleinstehenden mit Energiewende 34,84 EUR/Mon. und ohne 25,80 EUR/Mon. 2) Strompreis ohne die Energiewendebestandteile vgl. Rechnung in Tab. 1.

Quelle: Deutsche Rentenversicherung und eigene Berechnungen.

Zieht man von diesen Durchschnittsrenten die Wohnungskosten ab, so bleibt nicht viel zum Leben. Daher wundert es nicht, dass immer mehr Rentner arm sind und die *Altersarmut* zu-

nimmt.³³ Dies ist eine „besonders schwerwiegende Form der Armut: Jüngere Menschen haben eine gewisse Chance, sich aus einer Armutsposition buchstäblich herauszuarbeiten. Dieser Weg ist der älteren Bevölkerung fast immer versperrt, zusätzliche Rentenanwartschaften werden kaum erzielt. Mit dem Eintritt in den Ruhestand steht in der übergroßen Mehrzahl der Fälle die ökonomische Lage der Rentnerhaushalte fest – und zwar endgültig. Mit anderen Worten: Wenn ein Rentnerhaushalt unter die Armutsgrenze gefallen ist, wird dieser Haushalt kaum eine Chance haben, die Armutsgrenze zu überwinden.“³⁴ Schon heute ist diese Armuts- grenze, wenn auch noch nicht mit hohen Zahlen, gegeben. „Insgesamt erhielten in Deutsch- land Ende 2012 fast 900.000 Menschen Grundsicherung. Das waren rund 55.000 mehr als 2011 und so viele wie nie zuvor. Denn diese Unterstützung erhalten nicht nur Altersrentner, sondern auch jene, die jünger, aber dauerhaft erwerbsgemindert sind. Deren Zahl lag am Jah- resende 2012 bei rund 435.000. Die Steigerung war mit 6,6 v.H. sowohl bei den über 65- Jährigen, als auch bei den Jüngeren gleich hoch. Besonders betroffen von Altersarmut sind *Rentnerinnen im Westen*. 3,3 v.H. der westdeutschen Frauen im Rentenalter bekommen Grundsicherung, bei den Frauen in den neuen Ländern einschließlich Berlin lag die Quote nur bei 2,1 v.H. Dies hängt damit zusammen, dass Frauen in der DDR länger gearbeitet haben und damit auch höhere Renten beziehen.“³⁵

Um zu ermitteln, welche Rentnergruppen in 2012 vom Problem der Elektrizitätsarmut betrof- fen waren, müssen verschiedene Haushaltsszenarien unterschieden werden. Für Mehrfach- rentner haben wir vereinfachend unterstellt, dass sie ihre Mehrfachrente nur deshalb beziehen, weil der Partner bereits verstorben ist und dass sie nach dessen Tod allein in einem Ein- Personen-Haushalt mit einem Stromverbrauch von 1.615 kWh/a leben. Bei den Strompreisen des Jahres 2012 liegt dann die monatliche Stromkostenbelastung bei 34,84 EUR inklusive aller Energiewendekomponenten und bei 25,80 EUR ohne alle Bestandteile der Energiewen- de. Für alleinlebende Durchschnittsrentner unter den Mehrfachrentnern bedeutet dies bei ei- nem Durchschnittseinkommen von 1.276 EUR/Mon. eine Stromkostenbelastung von 2,7 v.H. Bei alleinlebenden Durchschnittsrentnerinnen läuft die Belastung auf gut 3 v.H. hinaus. An- gesichts dessen kann für alleinlebende Mehrfachrentenbezieher/innen im Durchschnitt *keine Elektrizitätsarmut* konstatiert werden.

³³ Berücksichtigt man die Steuerpflicht, sinkt das Rentenniveau von ehemals 70 v.H. (1998) auf 52 v.H. des ent- sprechenden Nettoeinkommens. Wer 35 Jahre lang monatlich weniger als 2.500 EUR brutto verdient hat, dessen Rente wird im Alter nach 2030 weniger als die Grundsicherung betragen. Damit ist, auch vor dem Hintergrund stark zunehmender unsteter Erwerbsbiographien mit teilweise längeren Schul- und Ausbildungs- sowie Arbeits- losenzeiten, eine verstärkte Zunahme der Altersarmut vorprogrammiert. Vgl. Butterwegge (2012).

³⁴ Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik (2013, S. 118).

³⁵ Szent-Ivanyi, T. (2013, S. 12).

Bei Einzelrentnern haben wir drei Alternativen unterschieden. Im ersten Fall lebt nur eine Person im Haushalt, die 1.615 kWh/a an Strom verbraucht. Der männliche Durchschnittseinzelfrentner hatte dann einen Stromkostenanteil von 3,55 v.H. und galt *nicht als elektrizitätsarm*. Für Einzelrentnerinnen bedeuten monatliche Stromaushgaben von 34,84 EUR bei einer Durchschnittsrente von nur 570 EUR die Einstufung als „*elektrizitätsarm*“. Ohne die Energiewende hätte der Stromkostenanteil statt bei gut 6 v.H. mit 4,5 v.H. unterhalb des Schwellenwertes gelegen, so dass in der Durchschnittsbetrachtung in 2012 die alleinlebende Einzelrentnerin *durch die Energiewende in die Elektrizitätsarmut rutschte*.

Problematisch war es auch für Haushalte mit Einzelrentnern, in denen zusätzlich noch der Partner/die Partnerin als Nicht-Rentenbezieher/in lebt. Für diese von zwei Personen bewohnten Haushalte haben wir einen Stromverbrauch von 2.500 kWh/a angesetzt. Dabei belief sich in 2012 die monatliche Stromzahlung auf 53,93 EUR mit und 39,94 EUR ohne Energiewendekomponenten. Sowohl in dem Fall, in dem der Mann die Einzelrente von im Durchschnitt 982 EUR bezog, als auch in dem Fall, in dem die Frau alleinige Rentenbezieherin war und das gemeinsame Einkommen durch Hartz-IV auf 727 EUR aufgestockt werden musste, führten Stromaushgaben von 53,93 EUR zu einer über die 5-Prozent-Marke hinausgehenden Belastung. Zwei-Personen-Rentner-Haushalte mit nur einem Rentenbezieher gelten damit im Durchschnitt ebenfalls als *elektrizitätsarm*, wobei diese Form der Armut auch ohne Energiewende bei solchen Haushalten zu beobachten wäre, in denen nur die Frau die Rente bezieht.

Keine Elektrizitätsarmut stellte sich hingegen in der Durchschnittsbetrachtung bei Zwei-Personen-Rentner-Haushalten ein, wenn beide Mitbewohner eine Einzelrente beziehen. Bei einem Durchschnittseinkommen von 1.552 EUR machten die Stromaushgaben von 53,93 EUR in 2012 lediglich 3,5 v.H. aus.

4.4.6 Belastung von privaten Haushalten in Deutschland insgesamt

Die vorherigen Betrachtungen waren geeignet, das Problem der Elektrizitätsarmut innerhalb der jeweiligen Gruppen differenzierter zu beleuchten. Eine seriöse gesamtwirtschaftliche Hochrechnung auf die Zahl der von Elektrizitätsarmut betroffenen Personen war aber nicht möglich.

Unklar war u.a., wie viele Personen in der Realität in den betrachteten Haushalten leben. Damit war zugleich auch offen, wie hoch der Stromverbrauch und dementsprechend die Stromausgaben in den einzelnen Haushalten tatsächlich sind. Hinzu kommt, dass unsere Ergebnisse

isoliert für die jeweiligen Haushaltsgruppen hergeleitet wurden und auch nur innerhalb dieser Gruppenbetrachtung, nicht aber aggregiert relevant sind. Ein Hochrechnen auf die gesamtwirtschaftliche Situation scheitert daher auch daran, dass sich zwischen den Gruppen Überschneidungen ergeben. So kann ein Rentner-Haushalt durchaus auch Hartz-IV-Haushalt sein. Denkbar ist auch, dass in einem Niedriglohnhaushalt zugleich ein weiterer Rentner oder ein weiterer Niedriglohnbezieher lebt.

Um die Relevanz der Elektrizitätsarmut dennoch *gesamtwirtschaftlich* einschätzen zu können, soll nun auf die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe der laufenden Wirtschaftsrechnung aus dem Jahr 2013 zurückgegriffen werden (vgl. Tab. 11). In der repräsentativen Stichprobe wurden knapp 60.000 Haushalte mit einem Monatsbruttoeinkommen bis 18.000 EUR hinsichtlich unterschiedlicher Merkmale erfasst. Zugrunde gelegt wurden dabei Haushalte, die über eine oder mehrere Einkommensquellen verfügen. Zur Bestimmung des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens wurden alle Einnahmen aus Erwerbstätigkeit, aus Vermögen, aus öffentlichen und nichtöffentlichen Transferzahlungen sowie aus Untervermietung berücksichtigt und davon die Einkommensteuer, Kirchensteuer und der Solidaritätszuschlag sowie die Pflichtbeiträge zur Sozialversicherung abgezogen. Nicht erfasst werden in der Nettoeinkommensstatistik – neben den Hochverdienern – Obdachlose und landwirtschaftliche Betriebe. Auf der Grundlage der Stichprobe konnte auf die Situation in gut 40 Mio. Haushalten in Deutschland hochgerechnet werden, in denen knapp 80 Mio. Menschen leben. Die Hochrechnung auf die gesamte Volkswirtschaft erfolgte auf der Basis des aktuellen Mikrozensus.

Tab. 11: Stromkostenbelastung private Haushalte 2013

monatl. HH-Nettoeinkommen			hochgerechnete HH [Tsd.]	Personen pro HH	Stromverbrauch ¹⁾ [kWh/a]	monatl. Stromausgaben mit EW [EUR]	Stromausg.-Anteil mit EW bezgl. Mittelwert [v.H.]	Eink.-Schwelle zur 5%-Grenze mit EW [EUR]	monatl. Stromausgaben ohne EW [EUR]	Stromausg.-Anteil ohne EW ²⁾ bezgl. Mittelwert [v.H.]	Eink.-Schwelle zur 5%-Grenze ohne EW [EUR]	Personen in der Klasse [Tsd.]	von Elektr.-armut betroffenen ³⁾ mit EW [Tsd.]	von Elektr.-armut betroffenen ³⁾ ohne EW [Tsd.]
von	bis	Klassenmitte												
0	900	450	4.893	1,1	1709	40,9	9,1	818	27,9	6,2	557,5	5.382	4.895	3.334
900	1.300	1.100	5.634	1,3	1898	45,4	4,1	909	30,9	2,8	619,0	7.324	159	
1.300	1.500	1.400	3.051	1,5	2086	49,9	3,6	999	34,0	2,4	680,5	4.577		
1.500	2.000	1.750	6.571	1,7	2275	54,5	3,1	1089	37,1	2,1	741,9	11.171		
2.000	2.600	2.300	6.241	2,2	2746	65,7	2,9	1315	44,8	1,9	895,7	13.730		
2.600	3.600	3.100	6.577	2,6	3123	74,8	2,4	1495	50,9	1,6	1018,6	17.100		
3.600	5.000	4.300	4.276	2,9	3406	81,5	1,9	1631	55,5	1,3	1110,8	12.400		
5.000	8.000	6.500	2.599	3,1	3594	86,1	1,3	1721	58,6	0,9	1172,3	8.057		
8.000	...		190											
Summe			40.032									79.741	5.054	3.334

1) Für die erste Person wurde ein Verbrauch von 1.615 kWh/a unterstellt; für die weiteren Personen wurde der Zuwachs von 1.615 kWh/a (bei 1 Person) auf 3.500 kWh/a (bei 3 Personen) linear aufgeteilt; als Strompreise wurden dieselben wie für einen Drei-Personenhaushalt angenommen. 2) Strompreis ohne die Energiewendebestandteile vgl. Rechnung in Tab. 1; 3) zur Bestimmung wurde eine gleichmäßige, lineare Entwicklung der Personenzahl innerhalb der Klasse unterstellt.

Quelle: Statistisches Bundesamt (2013c).

Das Problem der Elektrizitätsarmut wird dabei virulent in den Nettoeinkommensklassen von 0 EUR bis 900 EUR und von 900 EUR bis 1.300 EUR. In der ersten Klasse gibt es 4,9 Mio. Haushalte, in denen im Durchschnitt 1,1 Personen und damit in Summe etwa 5,4 Mio. Menschen leben. Bei dem für diese Haushaltsgröße von uns unterstellten Verbrauch ergaben sich für 2013 monatliche Stromausgaben von knapp 41 EUR. Bezogen auf den Klassenmittelwert von 450 EUR liegt damit der Stromkostenanteil am Nettoeinkommen bei 9,1 v.H. Aber nicht für alle Haushalte dieser Klasse wird die 5-Prozent-Marke überschritten. Bei den betrachteten Stromausgaben liegt der Schwellenwert dafür bei einem Nettoeinkommen von 818 EUR. Wird eine gleichmäßige Streuung der Beobachtungen innerhalb der Klasse unterstellt, liegen in dieser Klasse knapp 4,9 Mio. Menschen unterhalb der Schwelle und müssen als *elektrizitätsarm* eingestuft werden.

Aber auch in der nachfolgenden Einkommensklasse befinden sich noch elektrizitätsarme Haushalte. Bei nun durchschnittlich 1,3 Personen pro Haushalt nimmt der mittlere Stromverbrauch zu, die monatlichen Stromausgaben steigen auf gut 45 EUR. Dabei liegt der Schwellenwert zum Unterschreiten der 5-Prozent-Marke bei einem Nettoeinkommen von 909 EUR an aufwärts. Bei einer linearen Entwicklung innerhalb der Klasse sind hier noch etwa 159.000 weitere Menschen elektrizitätsarm. In allen anderen Einkommensklassen sind die erforderlichen Einkommensschwellenwerte zum Auslösen der Elektrizitätsarmut unter den jeweiligen Klassenuntergrenzen, so dass hier das Problem nicht auftritt.

In Summe waren damit in 2013 unter unseren Verbrauchs- und Preisprämissen, unter der Annahme einer gleichmäßigen Streuung der Beobachtungen innerhalb der Klassen und unter dem geringen Vorbehalt der Stichprobenrepräsentativität *gut 5 Mio. Menschen von der Elektrizitätsarmut betroffen*. Allerdings zeigt sich, dass auch dann, wenn die Energiewendebestandteile aus den Strompreisen herausgerechnet werden, rund 3,3 Mio. Menschen diesen Armutsstatus hätten. Durch die Energiewende allein sind damit in 2013 gut 1,7 Mio. Menschen in die Elektrizitätsarmut abgerutscht.

5 Zusammenfassung

Letztverbraucher von Strom beglichen mit ihrem Endkundenpreis gleich mehrere Preisbestandteile. Bei den privaten Haushalten belaufen sich die Herstellungspreise auf nur rund die Hälfte des Endpreises. Die andere Hälfte ist den *staatlich verordneten Komponenten* geschuldet. Unter den *staatlich administrierten Komponenten* dominiert die *EEG-Umlage*.

Da der größte Teil der Strombeschaffung von Seiten der EVUs über langfristige Kontrakte läuft, spielt der zuletzt zu beobachtende – und auch auf die Energiewende zurückzuführende (Merit-Order-Effekt und Wettbewerbsbelebung) – deutlich rückläufige Preistrend am Spotmarkt bislang nur eine gedämpfte Rolle für die Beschaffungspreise insgesamt. Der Abwärtstrend im Großhandel befindet sich quasi noch in der „Pipeline“ und ist in der Mischkalkulation der Absatzpreise allenfalls unvollständig angekommen.

Die Folgen der Energiewende fließen so derzeit vorrangig über administrierte Komponenten in die Strompreise ein. Dazu zählen die EEG-Umlage, die Stromsteuer, der KWK-G-Aufschlag, die Offshore-Haftungsumlage und die Umlage für abschaltbare Lasten (ab 2014).

Unter Berücksichtigung dieser Komponenten zahlen die privaten deutschen Haushalte nach den Dänen im EU-weiten Vergleich *die höchsten Endpreise für Elektrizität*. Seit der Liberalisierung 1998 haben sich die Strompreise für private Haushalte bis 2013 um etwa 68 v.H. erhöht, ohne staatlich administrierte Komponenten wäre über den Beobachtungszeitraum hinweg nur ein Plus von 11 v.H. verblieben. Filtert man für 2013 die Preiskomponenten der Energiewende heraus, zahlten die privaten Verbraucher einen etwa *47-prozentigen Preisaufschlag durch die Energiewende*.

Dennoch hinterlässt die Energiewende beim privaten *Durchschnittshaushalt* nur eine *recht moderate Gesamtwirkung*. Bei einem Warenkorbanteil der Stromausgaben von gerade 2,3 v.H. *verteuerte die Energiewende die gesamten Lebenshaltungskosten* in 2013 im Mittel nur um rund *1 v.H.* Unter Berücksichtigung von indirekten Effekten, die sich daraus ergeben, dass Unternehmen aufgrund des Strompreisanstiegs ihre Absatzpreise erhöhen, ergab sich im Extremfall eine *maximale Verteuerung des Warenkorbs* von etwa *3 v.H.*

Für *arme Haushalte* kann die Belastung aber bereits existenziell werden. Dabei lässt sich Armut immer nur relativ bestimmen und die vorgegebenen Armutsgrenzen haben einen normativen Charakter, der sich einer objektiven wissenschaftlichen Bestimmung entzieht. Dies gilt auch für die empirische Überprüfung einer von uns definierten *relativen Elektrizitätsarmut*,

die oftmals eher Ausdruck einer *Einkommensarmut* und weniger eines hohen Energiepreises ist. Hinsichtlich der Elektrizitätsarmut stellen wir dabei fest:

- Von einer *absoluten Elektrizitätsarmut* durch das Abschalten des Stroms waren 2011 gut 312.000 private Haushalte betroffen, die ihre Stromrechnungen nicht bezahlen konnten.
- Eine *relative Elektrizitätsarmut* konnte bei einem Drei-Personen-Haushalt mit Durchschnittsverdienst und Vollarbeitszeit (40 Stunden-Woche) des Haupteinkommensempfängers bis 2013 nicht nachgewiesen werden, wenngleich der Stromkostenanteil am Nettoeinkommen kontinuierlich zulegt.
- Bei Drei-Personen-Haushalten mit einem *Niedriglohnsatz* sieht die Belastungssituation dramatischer aus. Unser Modellhaushalt geriet 2012 in die Elektrizitätsarmut mit einem Haupteinkommen von höchstens 1.174 EUR.
- Unter den *ALG-I-Haushalten* sind nur diejenigen Drei-Personen-Haushalte „elektrizitätsarm“, die zuvor schon einen Niedriglohn bezogen und die dadurch eine überaus niedrige Bemessungsgrundlage für das ALG-I aufweisen. Diese Haushalte wären 2013 aber auch *ohne die Energiewendekomponenten* elektrizitätsarm gewesen.
- Bei Menschen, die von *Hartz-IV* leben müssen, ist, sofern sie unseren Vorgaben eines Musterhaushaltes entsprechen, *durchweg Elektrizitätsarmut festzustellen*, wobei diese Armut mehr oder weniger auch ohne die Energiewende eingetreten wäre.
- Hinsichtlich der *Rentnerhaushalte* sieht es im Durchschnitt für drei Gruppen problematisch aus. Von Elektrizitätsarmut sind nach unseren Berechnungen Zwei-Personen-Haushalte mit nur einem/einer Einzelrentenbezieher/in sowie die alleinlebenden Einzelrentenbeziehrinnen betroffen, wobei die Energiewendekomponenten im Strompreis nur teilweise für das Abrutschen in die Elektrizitätsarmut verantwortlich sind.
- Über *alle Haushalte* hinweg waren nach unserer Definition im Jahr 2013 etwa 5 Mio. Menschen elektrizitätsarm, 1,7 Mio. Menschen wurden dies durch die Energiewende, der Rest von 3,3 Mio. Menschen ist auch ohne die Energiewende als elektrizitätsarm einzustufen.

Angesichts eines zumindest vorerst wohl weiter ansteigenden und vor allem sich schneller als die Niedrigeinkommen entwickelnden Strompreises ist zu erwarten, dass die Betroffenheit von relativer Elektrizitätsarmut aber weiter zunehmen wird.

6 Literaturverzeichnis

- Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik (2013): Memorandum 2013: Umverteilen – Alternativen der Wirtschaftspolitik, Köln.
- Bäcker, G./Bispink, R./Hofemann, K./Naegele, G. (2000): Sozialpolitik und soziale Lage in Deutschland, Bd. 1, 3. Aufl., Wiesbaden.
- BDEW (2013): Strompreisanalyse Mai 2013, [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/123176ABDD9ECE5DC1257AA20040E368/\\$file/13%2005%2027%20BDEW_Strompreisanalyse_Mai%202013.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/123176ABDD9ECE5DC1257AA20040E368/$file/13%2005%2027%20BDEW_Strompreisanalyse_Mai%202013.pdf).
- Becker, I./Hauser, R. (2002): Zur Entwicklung von Armut und Wohlstand in der Bundesrepublik Deutschland – eine Bestandsaufnahme, in: Butterwegge, C./Klundt, M. (Hrsg.), Kinderarmut und Generationengerechtigkeit, Opladen.
- Blazejczak, J./Diekmann, J./Edler, D./Kemfert, C./Neuhoff, K./Schill, W-P. (2013): Energiewende erfordert hohe Investitionen, in: DIW Wochenbericht Nr. 26.
- BMU/BMWi (2012): Erster Monitoringbericht „Energie der Zukunft“, Berlin.
- Boardman, B. (1991): Fuel poverty. From cold homes to affordable warmth, London, New York.
- Bontrup, H-J./Marquardt, R.-M. (2011): Kritisches Handbuch der deutschen Elektrizitätswirtschaft: Branchenentwicklung, Unternehmensstrategien, Arbeitsbeziehungen, 2. Auflage, Berlin.
- Brenke, K. (2013): Allein tätige Selbständige: starkes Beschäftigungswachstum, oft nur geringe Einkommen, in: DIW-Wochenbericht Nr. 7.
- Bundesagentur für Arbeit (2013): Sozialversicherungspflichtige Bruttoarbeitsentgelte - Entgeltstatistik, Stichtag 31.12.2012, Nürnberg.
- Bundesnetzagentur/Bundeskartellamt (2013): Monitoringbericht 2012, 3. Aufl., Bonn.
- Bundesnetzagentur/Bundeskartellamt (2013b): Datenanhang zum Monitoringbericht 2012, Bonn.
- Butterwegge, C. (2012): Ursula von der Leyen oder: Die Wiederentdeckung der Altersarmut, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, Heft 10.
- Cludius, J./Hermann, H./Matthes, F. (2013): The Merit Order Effect of Wind and Photovoltaic Electricity Generation in Germany 2008-2012, CEEM Working Paper 3-2013, Sydney.
- Der Paritätische Gesamtverband (2013): Zwischen Wohlstand und Verarmung: Deutschland vor der Zerreißprobe. Bericht zur regionalen Armutsentwicklung in Deutschland 2013, Berlin.
- Frick, J./Grabka, M. (2009): Gestiegene Vermögensungleichheit in Deutschland, in: DIW-Wochenbericht Nr. 4.
- Grabka, M./Goebel, J./Schupp, J. (2012): Höhepunkt der Einkommensungleichheit in Deutschland überschritten?, in: DIW-Wochenbericht Nr. 43/2012.
- Hockenos, P. (2012): The Energiewende, in: Zeit Online vom 15.12.2012, <http://www.zeit.de/2012/47/Energiewende-Deutsche-Begriffe-Englisch>, zuletzt abgerufen am 14.11.2013.

- IEA (2010): How to make modern energy access universal, http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebseite/2010/weo2010_poverty.pdf, zuletzt abgerufen 6.1.2014.
- Institute for Advanced Sustainability Studies (2013): Beiträge zur sozialen Bilanzierung der Energiewende, Potsdam.
- Kopatz, M./Spitzer, M./Christanell, A. (2010): Energiearmut. Stand der Forschung, nationale Programme und regionale Modellprojekte in Deutschland, Österreich und Großbritannien, Wuppertal.
- Kroh, M./Könnecke, C. (2013): Arm, arbeitslos und politisch inaktiv?, in: DIW-Wochenbericht Nr. 42.
- Marquardt, R.-M./Bontrup, H.-J. (2014): Verteilungskonflikte infolge der Energiewende: Belastung der Unternehmen. Erscheint demnächst.
- Martens, R. (2012): Die gesamtfiskalischen Kosten der Arbeitslosigkeit, Veröffentlichung des Paritätischen Gesamtverbands, Berlin.
- Martens, R. (2012b): Entwicklung der Strompreise und der Stromkosten im Regelsatz, in: Soziale Sicherheit, Heft 6.
- Neuhoff, K./Bach, S./Diekmann, J./Beznoska, M./El-Laboudy, T. (2012): Steigende EEG-Umlage: Unerwünschte Verteilungseffekte können vermindert werden, in: DIW-Wochenbericht 41/2012.
- Öko-Institut (2013): Energiewende – Die Ursprünge, <http://energiewende.de/index.php?id=5>, zuletzt abgerufen 14.11.2013.
- Reuster, L./Küchler, S. (2013b): Die Kosten der Energiewende – Wie belastbar ist Altmaiers Billion?, in: Zeitschrift für Neues Energierecht, Heft 2.
- Statistisches Bundesamt (2011): Datenreport 2011: Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2011b): <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingen/EinkommenVerbrauch/EVS-AufwendungprivaterHaushalte.html>.
- Statistisches Bundesamt (2013c): Wirtschaftsrechnungen, Fachserie 15 Heft 1, Wiesbaden.
- Szent-Ivanyi, T. (2013): Immer mehr Rentner sind arm, in: Frankfurter Rundschau vom 23. Oktober.
- Urban, H.-J. (2011): Hartz-IV: Lohndumping mit System, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, Heft 1.
- Vassiliadis, M. (2013): Beispiellose Umverteilung, in: Handelsblatt vom 22.7.2013, S.8.
- Verbraucherzentrale NRW (2008): Vorschlag der Verbraucherzentrale NRW zur Einführung eines Strom-Spartarifes für private Haushalte, Düsseldorf.
- Verbraucherzentrale NRW (2013b): Energiearmut bekämpfen, Daseinsvorsorge sichern, April 2013.
- Wiener Stadtwerke (2013): Herausforderung Energiearmut und der Beitrag der Wiener Stadtwerke. Materialien der Wiener Stadtwerke zur nachhaltigen Entwicklung Nummer 8, Wien.

Zitzler, S. (2013): Reichweite und Grenzen einer Förderreform: Eine steuerungstheoretische Analyse der Photovoltaik-Novelle 1012, in: Korte, K.-R. (Hrsg.), *Regierungsforschung.de*, 11. Juli.