

Gawel, Erik; Korte, Klaas; Tews, Kerstin

Working Paper

Energiewende im Wunderland: Mythen zur Sozialverträglichkeit der Förderung erneuerbarer Energien durch das EEG

UFZ Discussion Paper, No. 2/2015

Provided in Cooperation with:

Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ)

Suggested Citation: Gawel, Erik; Korte, Klaas; Tews, Kerstin (2015) : Energiewende im Wunderland: Mythen zur Sozialverträglichkeit der Förderung erneuerbarer Energien durch das EEG, UFZ Discussion Paper, No. 2/2015, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/107011>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

UFZ Discussion Papers

Department of Economics

2/2015

Energiewende im Wunderland: Mythen zur Sozialverträglichkeit der Förderung erneuerbarer Energien durch das EEG

Erik Gawel, Klaas Korte und Kerstin Tews

Februar 2015

Energiewende im Wunderland: Mythen zur Sozialverträglichkeit der Förderung erneuerbarer Energien durch das EEG

Erik Gawel, Klaas Korte, Kerstin Tews

I. Energiewende und Sozialverträglichkeit

Neben vielen anderen Gestaltungsfragen der Energiewende steht auch deren Sozialverträglichkeit gegenwärtig intensiv in der Diskussion. Dabei wird eine Vielzahl an Kritikpunkten insbesondere gegen die Förderung erneuerbarer Energien im Stromsektor, vor allem deren Refinanzierung über eine Umlage auf den Stromverbrauch, vorgetragen. Neben der Frage der „richtigen“ Ausgestaltung der Energiewende kann grundsätzlich auch die Verteilung der dadurch ausgelösten Kosten und Nutzen in einer sozialen Marktwirtschaft nicht vernachlässigt werden. Über Kosten und Nutzen der Energiewende für die Gesellschaft darf mithin nicht nur mit Blick auf ihre angemessene *Höhe* diskutiert werden (vgl. hierzu etwa *Gawel et al.* 2012); auch deren *Verteilung* zwischen Individuen, Gruppen und Regionen zählt zu den Herausforderungen einer verantwortbaren Politik. Insbesondere die Verteilung der Lasten der Energiewende darf weder intransparent erfolgen noch im Widerspruch zu grundlegenden Gerechtigkeitseurteilungen stehen (*Gawel et al.* 2014, S. 38; *Tews* 2013, S. 13 ff.).

In der aktuellen Debatte kann jedoch neben bedenkenswerten Kritikpunkten auch vielfach schlichte Mythenbildung beobachtet werden: Gerade die am prominentesten kritisierten angeblichen sozialen Schief lagen erweisen sich bei näherer Betrachtung als verkürzt dargestellt, haltlos oder gar als Skandalisierung von Selbstverständlichkeiten. Dies offenbart zugleich ein bedenkliches Auseinanderfallen von ernstlichen sozialen Herausforderungen der Energiewende und den öffentlich vorzugsweise diskutierten Kritikpunkten. Zwei der am hartnäckigsten und am lautesten kritisierten Punkte sollen im vorliegenden Beitrag näher betrachtet werden: Beide kritisieren die Förderung der erneuerbaren Energien über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), gleichsam das Herzstück der Energiewende-Governance, als sozial ungerecht und fügen so der allgemeinen EEG-Kritik eine soziale Dimension hinzu. Mythos 1 geht dahin, dass die EEG-Förderung ein herausgehobener Strompreistreiber und als solcher sozial ungerecht sei (Abschnitt II.1). Mythos 2 legt ferner nahe, dass von der EEG-Förderung vor allem oder ausschließlich „Reiche“ profitierten und das EEG damit ein machtvolleres Umverteilungsinstrument von unten nach oben verkörpere (II.2). Dem bei der öffentlichen, aber auch akademischen EEG-Kritik z. T. üblichen gewordenen hohen Erregungston entsprechend („Kosten-Tsunami“ (*Fron del et al.* 2010; *Haucap* 2011), „energiepolitische Geisterfahrt“ (*Sinn* 2012, S. 54), „Politikkatastrophe“ (*Weimann* 2008)) ist in diesem Zusammenhang gar von einer „tickenden sozialpolitischen Zeitbombe“ (*Fron del/Sommer* 2014) die Rede. Auch wenn diese in der verteilungspolitischen EEG-Debatte vorgetragenen Kritikpunkte so kaum überzeugen können und jedenfalls keine Veranlassung geben, die Klima-, Umwelt- und Energiepolitik gegen sozial- und verteilungspolitische Anliegen grundsätzlich auszuspüren, so

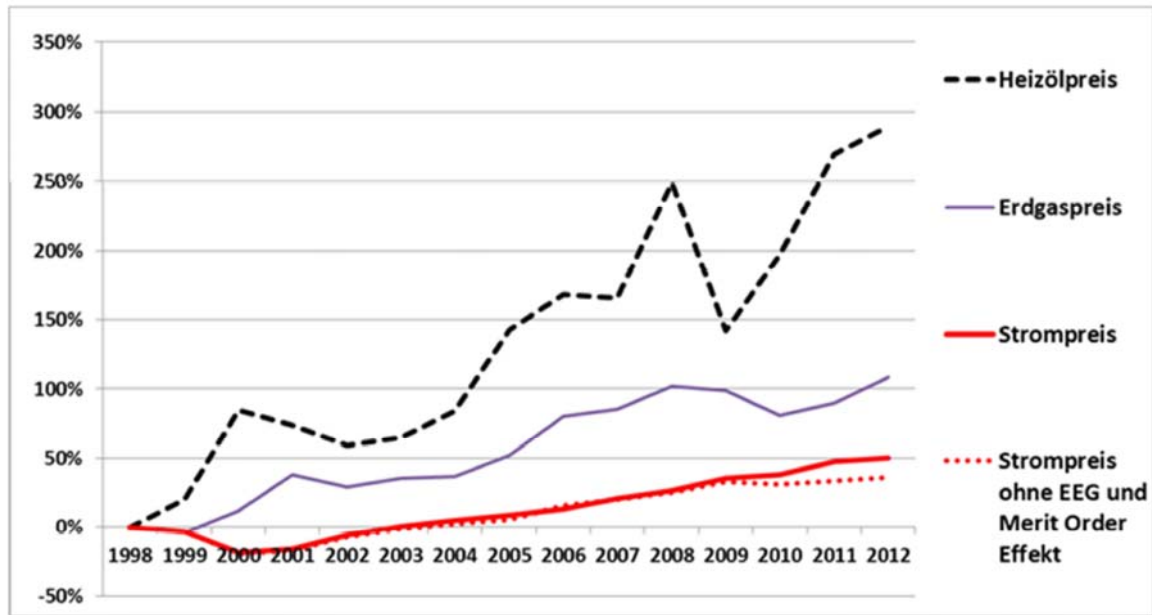
fragt sich doch, inwieweit die Energiewendepolitik auch auf die Verteilungswirkungen höherer Energiepreise einzugehen hat (III.). Ein Fazit (IV.) beschließt diesen Beitrag.

II. Mythen der Sozialverträglichkeit: Ist die EEG-Förderung sozial ungerecht?

1. Die EEG-Förderung als Strompreistreiber – aus sozialen Gründen problematisch?

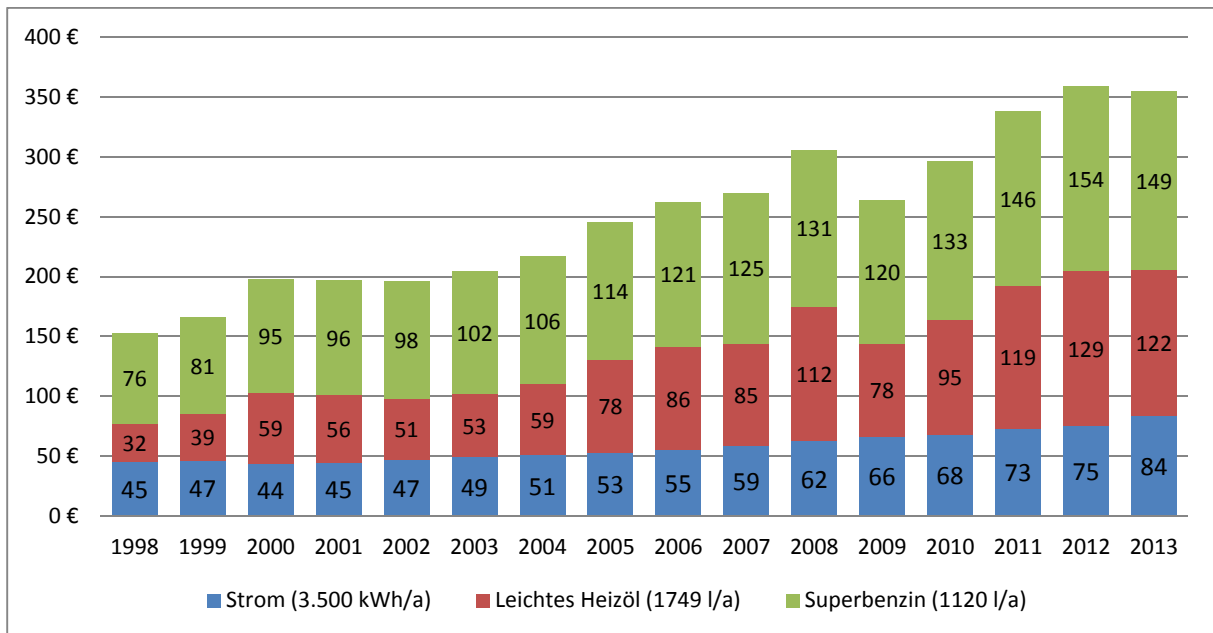
In der oftmals hitzigen Debatte um die Eignung des Fördermechanismus des EEG zum Ausbau der erneuerbaren Energien werden regelmäßig auch personelle Verteilungswirkungen durch die EEG-Umlage thematisiert. Insbesondere von Interessenverbänden im politischen Raum, aber z. T. auch von wissenschaftlicher Seite wird dabei eine Argumentationskette vorgetragen, der zufolge die EEG-Umlage maßgeblich und zugleich unvertretbar die Strompreise treibe, dadurch insbesondere sozial schwächere Haushalte belaste und insoweit sozialpolitisch problematisch erscheine. Da in diesem Zusammenhang andere Strompreistreiber ebenso wenig thematisiert werden wie andere Energiepreise oder die Verteilungswirkung der Energieversorgung insgesamt, wird das EEG über diese hoch selektive Argumentation gleichsam zum „sozialpolitischen Irläufer“ stilisiert, der in einzigartiger Weise soziale Schieflagen zu verantworten habe. Diese vielfach vorgetragene Argumentationskette (siehe nur *Fronde/Sommer* 2014) kann jedoch einer näheren Überprüfung nicht annähernd standhalten.

Zunächst einmal ist vor dem Hintergrund der Energiepreisentwicklung der letzten Jahre nicht nachvollziehbar, warum ausgerechnet der Strompreis so stark in der öffentlichen Wahrnehmung Beachtung findet. Ein Blick auf die Preisentwicklung der Haushaltsenergieträger in den letzten Jahren zeigt, dass Strom gerade derjenige Energiebereich ist, der noch die moderateste Preis-Dynamik im Haushaltssegment gezeigt hat (siehe Abbildung 1). Betrachtet man den Zeitraum von 1998, dem Jahr der Strommarktliberalisierung, bis zum Jahr 2012 und damit gleichzeitig jene Periode, in der der Ausbau der Erneuerbaren an Dynamik gewann, so bleibt festzuhalten, dass der Haushalts-Strompreis „lediglich“ um 50 % gestiegen ist, während sich der Erdgaspreis mehr als verdoppelt und der Preis für Heizöl nahezu verdreifacht hat (*Küchler* 2012). In der Folge ist auch der Anteil der Stromausgaben an den gesamten Energiekosten eines Durchschnittshaushaltes rückläufig gewesen (siehe Abbildung 2).

Abbildung 1: Entwicklung der Haushaltsenergiepreise 1998-2012

Quelle: BMWi Energiedaten, BDEW, Statistisches Bundesamt

Quelle: Küchler (2012)

Abbildung 2: Monatliche Ausgaben eines Musterhaushalts (3 Personen) für Energie

Quelle: Eigene Darstellung (Preisdaten nach BMWi (2014),
Verbrauchsannahmen nach Agentur für Erneuerbare Energien¹)

¹ Die entsprechende Darstellung der Agentur für Erneuerbare Energien ist unter http://www.unendlich-viel-energie.de/media/image/4087.AEE_Entwicklung_Energiekosten_Musterhaushalt_nov13_72dpi.jpg zu finden (abgerufen am 30.12.2014).

Gleichwohl werden die Preissteigerungen bei den anderen Haushaltsenergieträgern (Gas, Heizöl, Benzin) bemerkenswerterweise nicht in gleichem Maße thematisiert und kritisiert, insbesondere nicht hinsichtlich ihrer personellen Verteilungswirkungen (*Rosenkranz/Quentin/Litz* 2013). Der Verweis auf den hohen staatlich determinierten Anteil am Strompreis ist zwar zutreffend, lässt aber doch wohl in erster Linie einen in erheblichem Umfang administrierten Strompreis gegenüber einem rein durch den anonymen Markt bestimmten Preis „politisch verhandelbar“ erscheinen. Der preisliche Staatsanteil qualifiziert Strom mithin für *rent-seeking*-Aktivitäten. Dies macht freilich die selektive interessenpolitische Instrumentalisierung der Verteilungswirkungen in ihrer Argumentation keineswegs stichhaltiger, zumal staatlich gesteuerte Preisbestandteile auch für die übrigen Haushaltsenergieträger in ganz ähnlichem Maße gegeben sind, etwa für Kraftstoffe.

Im Anschluss an die Betrachtung der tatsächlichen Strompreisentwicklung im Konzert der Energiepreise stellt sich weiterhin die Frage, welche Rolle die EEG-Förderung hierbei spielt. Die häufig vorgenommene Heranziehung der EEG-Umlage als Maßstab für die EEG-induzierten Steigerungen des Strompreises ist dafür jedoch völlig unzureichend. Denn diese Umlage hängt als Differenzmaß zwischen den gezahlten Einspeisevergütungen und dem Vermarktungswert des EEG-geförderten Stroms an der Strombörse nicht nur vom Ausmaß der Förderung nach dem EEG ab, sondern auch von der börslichen Preisentwicklung. Letztere wiederum wird ganz maßgeblich von der Einspeisung Erneuerbarer beeinflusst, die tendenziell einen senkenden Effekt auf die Börsenstrompreise hat (sog. Merit-Order-Effekt²), sodass sich der Bezugspreis einer Kilowattstunde Stroms nicht unbedingt in gleichem Maße erhöht wie die EEG-Umlage. Darstellungen des Forums ökologisch-soziale Marktwirtschaft (FÖS), die die Entwicklung des Strompreises mit EEG-Umlage und dem aus der EEG-Förderung resultierenden Merit-Order-Effekt der Strompreisentwicklung ohne EEG-Umlage und Merit-Order-Effekt gegenüberstellen, machen dies deutlich. Hier zeigt sich, dass das EEG erst seit 2009 einen erkennbaren Einfluss auf den Strompreis hatte (*Küchler* 2012). Ab diesem Zeitpunkt hätte tatsächlich ohne die Erneuerbaren-Förderung via EEG eine Abflachung der Strompreisentwicklung stattgefunden (Abbildung 1). Von einer „Preisexplosion“ durch die Energiewende kann vor diesem Hintergrund und in Relation zu anderen Güterpreisentwicklungen gleichwohl nicht die Rede sein (*Heindl et al.* 2014).

Wenn auch die Strompreiserhöhung insoweit durchaus der Überwälzung der EEG-Umlage geschuldet ist, so kann sie jedoch nur teilweise der Förderung Erneuerbarer zugeschrieben werden. Die Gründe hierfür sind zweierlei: Zum einen hat die gesetzliche Änderung des Wälzungsmechanismus zum Jahr 2010 maßgeblichen Anteil an der nachfolgenden Steigerung der EEG-Umlage, zum anderen treiben auch die Industrieprivilegien der sog. „besonderen Ausgleichsregelung“ die Umlage in signifikantem Umfang (*Mayer/Burger* 2014; *Reuster/Küchler*

² Da dargebotsabhängige Erneuerbare wie Windkraft und Photovoltaik mit Grenzkosten von annähernd Null im Spotmarkt geboten werden, führt dies zur Verdrängung teurerer preissetzender Grenzkraftwerke, sodass der Strompreis an der Börse durch die Einspeisung Erneuerbarer zumindest kurzfristig sinkt – und somit auch der Vermarktungswert der einspeisenden Erneuerbaren (vgl. z. B. BEE 2013). Dieser Umstand wird als Merit-Order-Effekt bezeichnet und hat aufgrund des Umlagemechanismus zur Folge, dass die EEG-Umlage *ceteris paribus* steigen muss, jedoch nicht zwangsweise auch der Endkundenpreis für Strom (in gleichem Maße). Zum Umfang des Merit-Order-Effekts in Deutschland vergleiche z. B. *Sensfuß* (2011), *Erdmann* (2011). Eine gute Überblicksstudie zum Merit-Order-Effekt und den relevanten Einflussgrößen bieten *Fürsch et al.* (2012).

2012). Denn Umlageträger ist nicht der gesamte Stromverbrauch in Deutschland, da Teile der Industrie sowie die Schienenbahnen nach der besonderen Ausgleichsregelung in §§ 40 ff. EEG 2012 (§§ 60 ff. EEG 2014) von der Umlage teilweise befreit sind. Eingeführt im Jahre 2003 wurde die besondere Ausgleichsregelung sukzessive immer weiter ausgebaut (*Rosenkranz/Quentin/Litz* 2013; *Gawel/Klassert* 2013a). Unter dem EEG 2012 belief sich der Anteil dieses privilegierten Endverbrauchs am gesamten deutschen Stromverbrauch auf 16 % (*Gawel/Klassert* 2013a). Während diese Unternehmen also an der Erneuerbaren-Förderung nur teilweise, in einigen Fällen sogar fast gar nicht beteiligt werden, profitieren sie als Industriekunden überwiegend in vollem Umfang von sinkenden Börsenstrompreisen infolge des Merit-Order-Effekts, sodass sie unter Umständen einen deutlichen Vorteil aus dem EEG-Umlagemechanismus ziehen (*Sensfuß* 2011). Dies geschieht freilich auf Kosten der nicht-privilegierten Endverbraucher, denn deren zu leistende EEG-Umlage muss zur Deckung der Differenzkosten entsprechend höher ausfallen. Im Jahr 2014 summiert sich dieser Anteil an der EEG-Umlage zur Gegenfinanzierung der Umlagebefreiung der privilegierten Endverbraucher auf 1,35 Ct./kWh oder knapp 22 Prozent (*Mayer/Burger* 2014). Der Anteil der tatsächlichen Förderkosten für den Zubau neuer EEG-Anlagen an der Steigerung der EEG-Umlage 2014 hingegen fällt nur gering aus³. Die hier stattfindende tatsächliche Umverteilung von den nicht-privilegierten hin zu den privilegierten Endverbrauchern wurde lange Zeit auch von den vorgeblich sozialpolitisch besorgten EEG-Kritikern (IW 2012, INSM 2012) offensichtlich als wenig problematisch angesehen. Und auch die zwischenzeitlich vorgelegten, aber gescheiterten Vorschläge der Bundesminister Altmaier und Rösler (*Altmaier* 2012, BMU 2013, BMU/BMWi 2013) waren ausschließlich an der Eindämmung der Umlagehöhe interessiert, nicht aber an der Korrektur struktureller, etwa verteilungspolitischer Unwuchten (*Gawel/Klassert* 2013b). Hinzu kommt, dass die von den Energieversorgungsunternehmen zu zahlende Umlage wie eine Mengensteuer wirkt und entsprechend nur nach Maßgabe der Preiselastizitäten von Angebot und Nachfrage am Markt überwältigt werden kann.⁴ Daher ist die Frage, wer die Umlage ökonomisch tatsächlich *trägt*, ein Marktergebnis, auf das auch die Nachfrager mit ihrer Preiselastizität Einfluss haben. Nicht zuletzt deshalb entwickeln sich Industriestrompreise deutlich moderater als Strompreise im Haushaltskundensegment.

Im Ergebnis bleibt festzustellen, dass die Förderung der Erneuerbaren über das EEG tatsächlich zu einer Steigerung des Strompreises beiträgt. Anders als häufig behauptet, fällt diese jedoch wesentlich geringer aus, als dies die Höhe der EEG-Umlage widerspiegelt. So haben sich die Vergütungszahlungen für die EEG-Anlagen im Zeitraum von 2009 bis 2014 in etwa

³ Schätzungen des Bundesverbands Erneuerbare Energien gehen gar von einem Anteil von nur etwa 15 % an der Steigerung der EEG-Umlage aus (BEE 2013).

⁴ Der gesetzliche Wälzungsmechanismus des EEG endet bei den Energieversorgungsunternehmen (§ 37 Abs. 2 EEG 2012) bzw. bei den Letztverbrauchern, sofern der Strom nicht über ein EVU bezogen wird (§ 37 Abs. 3 EEG 2012). Schuldner der EEG-Umlage ist daher i. d. R. zunächst das EVU. Je nach Preiselastizität wird dieses die Umlage jedoch nur teilweise auf die Endkunden überwälzen können, da diese auf steigende Preise u. U. mit einem Nachfragerückgang reagieren, sodass eine vollständige Überwälzung für das EVU gewinnschmälernd ist und ein Teil der EEG-Umlage somit nicht an die Endkunden weitergereicht werden kann. Wie hoch der jeweils zu tragende Anteil von Endkunden und EVUs ist, wie also die Lastverteilung der EEG-Umlage ausfällt, hängt vom Verhältnis der Preiselastizität von Angebot und Nachfrage ab. Je elastischer eine Marktseite im Verhältnis zur anderen reagiert, umso geringer fällt der von ihr zu tragende Anteil einer Steuer aus (vgl. hierzu ein Standardlehrbuch der Steuerlehre, z. B. *Homburg* (2010)).

verdoppelt haben, während sich die EEG-Umlage im selben Zeitraum mehr als vervierfacht hat (Mayer/Burger 2014).

Aus der Feststellung einer Preiserhöhung allein lässt sich im Übrigen noch kein abschließender Rückschluss auf deren personelle Verteilungsgerechtigkeit herleiten. Die von den Kritikern bemängelte angebliche Ungerechtigkeit der EEG-Umlage wird auf den Umstand zurückgeführt, dass die Einkommenselastizität der Stromnachfrage sehr gering ausfällt, der Anteil der Ausgaben für Elektrizität an den gesamten Konsumausgaben mit sinkendem Haushaltseinkommen also steigt (Bardt/Niehues 2013, Neuhoff et al. 2013, Frondel/Sommer 2014). Aufgrund einer zudem geringen Preiselastizität der Nachfrage führen steigende Strompreise ceteris paribus zu einer Verstärkung dieser Regressionswirkung (Grösche/Schröder 2014). Und in der Tat ist der Anteil der Ausgaben für Elektrizität am Haushaltseinkommen in den unteren Einkommensgruppen in den letzten Jahren stärker gestiegen als in den oberen (Heindl et al. 2014). Dieser Umstand wird von EEG-Kritikern aus Distributionsgesichtspunkten als problematisch angesehen und das EEG vor diesem Hintergrund als verteilungspolitisches Fehlkonstrukt erachtet (vgl. z. B. INSM 2012, IW 2012). Wenngleich es richtig ist, dass Strompreissteigerungen infolge einer steigenden EEG-Umlage zu einer relativ stärkeren Belastung von einkommensschwachen Haushalten führen, so gilt dies jedoch in gleichem Maße auch für Strompreisanstiege, die andere Ursachen haben (Heindl 2014). Ja, es gilt auch für Strom schlechthin, dessen Kosten wie die Anschaffungsausgaben für alle anderen Güter des Grundbedarfs auch regressiv wirken. In der Verteilungsdebatte scheinen verwunderlicher Weise oftmals aber nur die Verteilungswirkungen der EEG-Umlage selbst problematisch zu sein, jene marktgetriebener Strompreiserhöhungen oder die Regressionswirkungen anderer Grundbedarfsgüter (wie z. B. Grundnahrungsmittel) hingegen nicht. Während bei letzteren den Verbrauchern und der Sozialpolitik offenbar zugetraut wird, angemessen darauf zu reagieren, scheint den Akteuren bei staatlich getriebenen Preissteigerungen diese Souveränität und dieses Handlungsvermögen abgesprochen zu werden.

EEG-bedingte Strompreisanstiege erscheinen schließlich in der Argumentation der Kritiker eine Art staatlich verordneter „Schicksalsschlag“ zu sein, dem die Stromverbraucher und insbesondere die sozial Schwächeren hilflos ausgesetzt seien: Dass nicht bereits Preise, sondern überhaupt erst nur Ausgaben (als Produkt aus Preis und Menge) belastend wirken können und dass auch Verbraucher als Marktteilnehmer und Konsumentenscheider Möglichkeiten besitzen, sowohl auf den Marktpreis (Anbieterwechsel) als auch die Menge (Verbrauchsentscheidungen) einzuwirken, gerät darüber oftmals aus dem Blick.

Auf steigende Preise kann unabhängig von der Einkommenssituation zur Konstanthaltung der Ausgaben *grundsätzlich* mit verringertem Verbrauch und Tarif- bzw. Anbieterwechsel reagiert werden. Im Einzelfall können diese Optionen freilich beschränkt sein. So wird argumentiert, dass (1) ein Tarifwechsel für einkommensschwache Haushalte oftmals nicht umsetzbar sei, dass (2) aufgrund der geringen Preiselastizität der Stromnachfrage kaum Einsparpotenziale in den Haushalten vorhanden seien und/oder dass (3) Budgetrestriktionen die Hebung solcher Potenziale verböten.

Ad (1): Der Anbieterwechsel stellt aus ökonomischer Sicht eine adäquate Verbraucherantwort auf steigende Preise dar. Als problematisch für (häufig ärmere) Haushalte stellt sich jedoch in

einigen Fällen dar, dass negative Schufa-Einträge die Aufnahme eines Vertragsverhältnisses mit einem anderen Anbieter verhindern.⁵ Dies dürfte aber nur einen Teil der Haushalte der unteren Einkommenssegmente treffen. Und jene, denen es möglich ist, sollten nicht nur im Eigen- sondern auch im Allgemeininteresse von der Wechselmöglichkeit Gebrauch machen, denn sie fördern damit die Anbieterkonkurrenz und setzen auf diese Weise auch die Anbieter von Grundversorgertarifen unter Wettbewerbsdruck, was im Ergebnis zu niedrigeren Preisen führt.⁶

Ad (2): Die Ableitung mangelnder Einsparmöglichkeiten aus einer geringen Preiselastizität der Stromnachfrage in Privathaushalten kann deshalb nicht überzeugen, weil damit unzulässig ein nicht nachweisbarer Ursache-Wirkungszusammenhang aufgebaut wird. Die Nachfrageelastizität als lokales Maß gibt lediglich an, dass beim derzeitigen Preisniveau auf Preisänderungen nur mit geringen Mengenanpassungen reagiert wird. Daraus kann jedoch nicht unmittelbar der Schluss gezogen werden, dass die Effizienzpotenziale bei den Verbrauchern bereits ausgeschöpft oder aufgrund von Budgetrestriktionen unerschwinglich sind. Denn die Gründe für die geringe Nachfrageelastizität beim derzeitigen Preisniveau können vielfältig sein, insbesondere kann der Aufwand der Verbrauchsreduktion gegenüber dem Nutzen der Stromausgabenersparnis als zu hoch eingeschätzt werden, sodass Effizienzpotenziale erst bei höheren Preisen gehoben werden.

Ad (3): Wie mehrere Studien verdeutlichen, liegt ein ganz erhebliches Stromsparpotenzial in deutschen Haushalten im Ersatz ineffizienter weißer Ware (*Bürger* 2010). Hier kann es aufgrund der hohen Anschaffungskosten bei einkommensschwachen Haushalten in der Tat zu Budgetrestriktionen bei der Hebung dieser Potenziale kommen. Staatliche Unterstützung im Bereich Energieeffizienz kann daher durchaus hilfreich und den Energiewendezielen förderlich sein⁷ und ist aus ökonomischer Sicht den häufig aus sozialen Gründen geforderten Strompreiseingriffen in jedem Falle vorzuziehen (*Tews* 2011, 2013).

Die erste Antwort aller privaten Haushalte auf steigende Preise sollte immer in Verhaltensänderungen in Form eines Anbieterwechsels sowie der Realisierung vorhandener Effizienzpotenziale liegen. Auf diese Weise können Verbraucher nicht nur Ausgaben vermeiden, sondern gleichzeitig auch ihrer notwendigen Ressourcenverantwortung nachkommen. Staatliche Inter-

⁵ Zur Adressierung dieses Problem wären zwar grundsätzlich Prepaid-Tarife denkbar, wie sie in der Diskussion zur Vermeidung von Stromsperrern vorgeschlagen werden (vgl. *Kopatz* 2012). Für Lieferanten reduzieren derartige Tarife das Risiko von Zahlungsausfällen. Für den Verbraucher schaffen sie bessere Kontrollmöglichkeiten und damit eine höhere Transparenz des Strom-/Energieverbrauchs. Prepaid-Zähler/-tarife sind aber eher ungeeignet, das Problem hoher *erforderlicher* Energiekosten zu adressieren. Denn hohe Energieausgaben sind häufig nicht lediglich durch geringe Transparenz und Kontrolle des Energieverbrauchs verursacht, sondern stattdessen durch die Nutzung ineffizienter energieverbrauchender Geräte und Installationen bedingt. Dieses Problem können Prepaid-Tarife und -Zähler nicht adressieren. Zudem zeigen Erfahrungen aus dem Ausland, dass diese Prepaid-Tarife häufig teurer sind als durchschnittliche Tarifangebote (vgl. *Hills* 2012).

⁶ Insbesondere auch infolge der mangelnden Wechselaktivität haben die Anbieter von Grundversorgungstarifen in den vergangenen Jahren ihre Margen gegenüber den Anbietern von Wettbewerbstarifen deutlich steigern können (Energy Brainpool 2013).

⁷ Leiden die unterstützten Haushalte allerdings bereits an Deprivation beim Stromkonsum, so ist anzunehmen, dass sie die mit den Effizienzsteigerungen einhergehenden monetären Einsparungen großteils für die Behebung dieses Defizits aufwenden und die absoluten Einsparungen in diesen Haushalten gering bleiben (*Heindl* 2014).

ventionen sollten daher nur zur Adressierung verbleibender Erschwinglichkeits- und Umsetzungsprobleme gefordert und getätigt werden.

Schließlich werden Strompreise in der Debatte oftmals ausschließlich in ihrer Verteilungsdimension unter die Lupe genommen, ihre ökonomische Allokationsfunktion hingegen bleibt vollständig ausgeblendet. Gerade diese spielt aber in der Energiewendepolitik eine herausragende Rolle (Gawel/Korte 2012a, 2012b). Denn ein wesentliches – wenngleich politisch vernachlässigtes – Ziel der Energiewende ist auch eine absolute Senkung des Stromverbrauchs⁸. Soweit preistreibende umweltpolitische Instrumente zur Erhöhung der Kostenwahrheit in den Preisen beitragen, wirken diese eben gerade allokationseffizienzsteigernd. Zu diesen Instrumenten zählt die EEG-Umlage ebenso wie beispielsweise der Emissionshandel.

Unabhängig von den tatsächlichen distributiven Wirkungen EEG-induzierter Strompreisänderungen muss jedoch auch die Frage gestellt werden, inwiefern der Strompreis überhaupt zu einer Aussage über die Gerechtigkeit der Verteilung der Stromerzeugungskosten auf die betroffenen Akteure taugt. Darüber, welche Lastverteilung der Stromerzeugungskosten als gerecht zu erachten ist, ließe sich trefflich streiten. Doch auch unabhängig davon, welche Gerechtigkeitsvorstellung man diesbezüglich vertritt, erscheint der Strompreis als Gerechtigkeitsmaßstab völlig ungeeignet. Denn die heutigen Strompreise geben die wahren Kosten der Strombereitstellung nur unzureichend wieder. Staatliche Subventionierungen – insbesondere auch der konventionellen Stromerzeugung – und die unzureichende Internalisierung externer Kosten der Stromerzeugung haben zur Folge, dass die Stromerzeugung Kosten verursacht, die nicht im Strompreis abgebildet werden, gleichwohl aber an anderer Stelle auftreten, bspw. in Form der Belastung öffentlicher Haushalte oder realer Nutzeneinbußen auf Seiten der von der Externalität Betroffenen. Sie sind somit ebenfalls mit Verteilungswirkungen verbunden, die jedoch weit intransparenter sind als die Verteilungseffekte einer konkreten Umlage auf den Strompreis.⁹

Die Verengung des Fokus auf die Strompreise ist vor diesem Hintergrund äußerst kritisch zu sehen, denn sie lässt die mit der Stromversorgung verbundenen Kostenverteilungen an anderer Stelle außer Acht. Hinzu kommt, dass diese Kostenverteilungen der konventionellen Stromerzeugung ganz maßgeblich durch die EEG-Förderung beeinflusst werden (Vermeidung von externen Kosten durch die Substitution konventioneller Erzeugung, insbesondere Verringerung der Klimafolgekosten durch verringerten Treibhausgas-Ausstoß, vermiedene Subventionierung konventioneller Erzeugungsformen). Auch dies bleibt bei einer Fokussierung auf die EEG-Umlage unberücksichtigt.

Dennoch wird von Kritikern vor dem Hintergrund der angeblichen sozialen Schieflage der Erneuerbaren-Förderung über den Strompreis immer wieder gefordert, die Förderung über

⁸ Erklärtes Ziel der Bundesregierung im Rahmen des Energiekonzepts ist eine absolute Minderung des Stromverbrauchs gegenüber 2008 um 10 % bis 2020 und um 25 % bis 2050 (BMWi/BMU 2010). Und auch im Koalitionsvertrag der derzeitigen Bundesregierung wird die Senkung des Energieverbrauchs weiterhin als zentraler Bestandteil der Energiewende bezeichnet (CDU/CSU/SPD 2013).

⁹ Eine Studie des FÖS hat den gesamten versteckten Förderwert konventioneller Energien nachgerechnet und kommt unter Anwendung des geltenden EEG-Wälzungsmechanismus auf eine theoretische „Konventionelle-Energien-Umlage“ von ca. 10 Ct/kWh (vgl. Küchler/Meyer 2012).

andere, vermeintlich verteilungsgerechtere Finanzierungskanäle vorzunehmen; insbesondere wird hier häufig eine Finanzierung über die öffentlichen Haushalte favorisiert¹⁰ (vgl. z. B. *Heindl et al.* 2014, *Manssen* 2012, *vzbv* 2013, *Vassiliadis* 2013, *Gesamtverband textil+mode et al.* 2013; *Grösche/Schröder* 2015). Doch hier gilt analog, dass dieser Finanzierungskanal nicht „verteilungsneutral“ ist, sondern ebenfalls neue Verteilungswirkungen mit sich bringt. Denn zwangsläufig ist auch eine Gegenfinanzierung erforderlich, die auf dreierlei Weise erfolgen kann. (1) über Steuererhöhungen oder die Einführung neuer Steuern¹¹, (2) zulasten anderer Ausgabeposten im Haushalt oder (3) über neue Staatsverschuldung. Eine Auskunft darüber, welche dieser Optionen zur Finanzierung verwendet werden sollte, welche neuen Verteilungswirkungen dies mit sich brächte und warum dies gegenüber der EEG-Finanzierung „gerechter“ sein sollte, bleiben die Verfechter einer Steuerförderung der Erneuerbaren aus Gerechtigkeitsgründen freilich durchweg schuldig.

2. Profitieren vom EEG nur „Reiche“?

Ein zweiter, in der Gerechtigkeitsdebatte immer wieder angeführter Kritikpunkt am EEG geht dahin, dass die Umlagefinanzierung über das EEG über die induzierten Ausgabenströme von Stromverbrauchern zu Erzeugern vertikale Verteilungswirkungen zu Lasten der sozial Schwächeren induziere. Während also der grundstücksbesitzende Zahnarzt am Starnberger See von einer Förderung der Photovoltaik profitiere, hätten weniger begüterte Mieterhaushalte dafür über die Umlage auf den Strompreis aufzukommen. Das EEG sei mithin ein staatlich verantwortetes – wenngleich auch nicht intendiertes – Umverteilungsinstrument mit erheblichen Volumina (BMW 2011). In der Onlineausgabe der Welt war vor diesem Hintergrund gar die Rede von der „größten sozialen Umverteilung von unten nach oben, die je von einer sozialdemokratischen Regierung mit ausgelöst wurde“ (*Wetzel* 2011). Dieser Argumentation liegt implizit eine Argumentationskette zugrunde, deren einzelne Glieder im Folgenden einer näheren Beleuchtung unterzogen werden sollen.

Zunächst ist Teil dieser Kritik, dass nur „Reiche“ (genauer: in förderfähige erneuerbare Erzeugungstechnologie investierende Kapitalbesitzer) die garantierten Einspeisevergütungen der EEG-Förderung erhalten können (*Heindl et al.* 2014). Dieser Punkt ist zweifellos richtig – jedenfalls ist es so, dass mit zunehmendem Kapitalvermögen stärker von dieser Option Gebrauch gemacht werden kann und auch wird (*Bardt/Niehues* 2013, *Grösche/Schröder* 2014). Allein, in dieser Eigenschaft unterscheidet sich die Kapitalinvestition in Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien nicht von jeglicher anderen Kapitalinvestition, solche in konventionelle Erzeugungsanlagen eingeschlossen. Es ist eine Selbstverständlichkeit, dass Kapitalinvestitionen nur von denjenigen vorgenommen werden können, die auch Kapital besitzen und

¹⁰ Neben dem Ruf nach einer Steuerfinanzierung der Erneuerbaren-Förderung aus verteilungspolitischen Gründen, wird diese teilweise auch aus verfassungsrechtlichen Bedenken an der EEG-Umlage gefordert (vgl. z. B. *Manssen* (2012), kritisch hierzu *Gawel* (2013a, 2013b), *Gawel/Korte* 2015).

¹¹ Einen Überblick über die personellen Verteilungswirkungen unterschiedlicher Steuererhöhungsszenarien (Stromsteuer, Umsatzsteuer, Solidaritätszuschlag) zur Gegenfinanzierung einer Abschaffung der EEG-Umlage bieten *Bardt et al.* (2012). Unberücksichtigt bleiben hier allerdings die Ausweichreaktionen der Steuerpflichtigen und damit verbundene Verteilungseffekte (und Effizienzfragen).

dass ergo auch nur diese Kapitalrenditen erzielen können. Jegliche nicht-staatliche Energieversorgung setzt das Investment privaten Kapitals voraus, auch die erneuerbare Energieversorgung. Auch in Zeiten konventioneller Stromerzeugung besaß der über Kapital verfügende „Solar-Zahnarzt“ RWE-Aktien und profitierte von der Kapitalrendite. Nun wird dieser Kapitalanleger im Erneuerbaren-Zeitalter selbst zum Produzenten, und der nämliche volkswirtschaftliche Vorgang gerät plötzlich zum Skandal. Dass Strompreise und Kapitalrenditen der Stromerzeugung staatlicher Beeinflussung unterliegen, ist ebenfalls kein Spezifikum des Erneuerbaren-Zeitalters (Gebietsmonopolrenten, Steuerförderung¹² usw.). Warum diesbezüglich für EEG-geförderte Anlagen plötzlich ein anderer Maßstab gelten sollte, ist nicht ersichtlich und wird auch von den Kritikern nicht deutlich gemacht. Das EEG ist ein staatliches Instrument zur Stimulierung der Transformation der Energieerzeugung und kein Instrument zum Ausgleich unterschiedlicher Vermögensverhältnisse in der Bevölkerung. Die Behebung grundlegender Ungerechtigkeiten in einer Gesellschaft sollte politisch auf anderem Wege als über die Umweltpolitik erfolgen (*Heindl* 2014).

Anknüpfend an der ungleichen Kapitalausstattung von Haushalten wird sich des Weiteren daran gestoßen, dass auch arme Haushalte die Kapitalrenditen der Investoren in EEG-geförderte Anlagen mitzufinanzieren haben. Das häufig gezeichnete Bild vom Grundsicherungsempfänger in Berlin-Neukölln, der dem Zahnarzt am Starnberger See seine Solaranlage bezahlt, soll dies veranschaulichen. Die Beteiligung armer Haushalte an der Finanzierung der Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien beruht freilich auf der Tatsache, dass diese auch den von diesen Anlagen erzeugten Strom mitkonsumieren. Es ist eine ökonomische Selbstverständlichkeit, dass Verbraucher Entgelte für eine in Anspruch genommene Leistung an den Leistungserbringer zu zahlen haben, denn auch deren Erzeugung erfolgt ja nicht kostenlos. Auch bei diesem Zahlungsstrom handelt es sich also um kein Spezifikum der erneuerbaren Energien, sondern er ist aus dem genannten Grund bei jedweder Marktleistung üblich. Es ist bislang aus gutem Grunde zu Recht nicht skandalisierend vorgetragen worden, sozial Schwächere müssten über den Brotpreis die Renditen von Backunternehmen bzw. „reichen“ Bäckermeistern finanzieren. Dass die Erneuerbaren-Rendite (anders als die „Brot-Rendite“) staatlich überformt und garantiert ist, ändert daran nichts: Wenn der Markt die wahren Kosten der konventionell-nuklearen Stromerzeugung nicht abbildet, müssen staatliche Korrekturen erfolgen. Wer privates Investment in erneuerbare Energien generieren will, muss die Erzeuger für deren Bereitstellung angemessen entlohnen. Und diese Entlohnung muss sowohl die Investitions- und Betriebskosten abdecken als auch eine ausreichende Rendite auf das bereitgestellte Kapital umfassen, andernfalls wird das gewünschte private Investment in die Erzeugungsanlagen ausbleiben.

Kapitalbesitzer treffen bei ihrer Anlageentscheidung eine ihren individuellen Präferenzen entsprechende Auswahl unter verschiedenen Investitionsoptionen mit einem jeweils zugehörigen Rendite-Risiko-Verhältnis. Sie werden sich dabei für diejenige Option entscheiden, die unter diesen Vorzeichen ihren Nutzen maximiert. Sollen also aus wohlerwogenen gesamtgesellschaftlichen Gründen Kapitalströme in Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien umgeleitet werden, so muss das Investment in diese entweder bei gleichem Risiko eine höhere Rendi-

¹² Den Versuch einer Quantifizierung der staatlichen Förderungen fossiler, nuklearer und erneuerbarer Energieerzeugung unternehmen *Küchler/Meyer* (2012).

te bieten oder bei gleicher Rendite ein geringeres Risiko mit sich bringen als die bislang beste Anlageoption – es muss also den entgangenen Nutzen (die Opportunitätskosten) mindestens kompensieren. Das heißt aber auch, dass eine tatsächliche Besserstellung der Kapitalinvestoren durch das EEG nur in dem Umfang stattfindet, wie der Erwartungswert der Rendite eines EE-Investments den der andernfalls vorgenommenen Investition übersteigt. Vor diesem Hintergrund ist zu fragen, ob das Rendite-Risiko-Verhältnis der EEG-Förderung möglicherweise höher als notwendig gewählt wurde, sodass hier Mitnahmeeffekte auf Seiten der Anlagenbetreiber auftreten und in der Folge tatsächlich eine administrierte Umverteilung von den Stromkunden zu den EE-Investoren stattfindet. Die vielkritisierte Überförderungsproblematik der Photovoltaik (PV) in den Jahren 2009-2012 lässt vermuten, dass dies zumindest im Bereich der solaren Stromerzeugung zeitweise der Fall war¹³ – durch regelmäßige Anpassungen der PV-Einspeisevergütungssätze hat die Politik hier versucht gegenzusteuern. Bei einer diesbezüglichen Kritik ist jedoch zwischen der prinzipiellen Eignung des Instruments und der politischen Trägheit, auf sich ändernde Rahmenbedingungen zu reagieren, zu unterscheiden. Die anhaltende Investitionszurückhaltung von Großinvestoren im Bereich der Erneuerbaren legt zudem den Schluss nahe, dass für diese Akteure die erzielbare Rendite im Bereich der EEG-geförderten Anlagen nach wie vor zu gering ist, um ihre Opportunitätskosten abzudecken. Stattdessen hat das im EEG verankerte Anreizsystem dazu geführt, dass die Transformation des Energiesystems auch durch eine veränderte Akteurskonstellation charakterisiert ist¹⁴, da Möglichkeiten eröffnet wurden, breitere Kreise – auch Verbraucher, die zusätzlich zu Erzeugern wurden – an den monetären Nutzen der Energieversorgung zu beteiligen als im bisherigen großstrukturellen Versorgungssystem.

Die Kritik, vom EEG profitierten nur „Reiche“, da es zu Zahlungsströmen von den (auch finanzschwachen) Verbrauchern zu den (tendenziell eher finanzstarken) Erzeugern führe, greift aber auch schon grundsätzlich zu kurz. Wie oben bereits erwähnt, ist diese Beobachtung zwar durchaus zutreffend und in einer Marktwirtschaft auch nicht anders möglich. Sie blendet aber aus, dass diesen Zahlungsströmen ein entgegengesetzter Sachleistungsstrom gegenübersteht, nämlich die Stromlieferung in einer bestimmten, gesellschaftlich besonders geschätzten Qualität. Und die Feststellung blendet auch aus, dass das EEG in seinen Folgewirkungen nicht nur Kosten bei den Verbrauchern und Nutzen bei den Erzeugern generiert. So reizt das EEG nicht nur sehr effektiv Investitionen in Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien an, sondern gleichzeitig inhärent auch die Bereitstellung öffentlicher Güter. Hierzu zählen insbesondere – neben der Sicherung der Energieversorgung – der Klimaschutz und die Vermeidung anderer Umweltrisiken fossil-nuklearer Energieversorgung. Von diesen öffentlichen Gütern profitiert die Gesamtheit aller Verbraucher erneuerbarer Energien und nicht bloß ihre Erzeuger. Und auch die preissenkende Wirkung der EEG-geförderten Anlagen an der Strombörse, die sich bei ausreichendem Wettbewerb in den Endverbraucherpreisen widerspiegelt, schlägt sich nicht nur in den Stromrechnungen ihrer Verursacher (den EE-Erzeugern) nieder, sondern

¹³ Wie *Bardt/Niehues* (2013) zeigen, haben die privaten Betreiber von Photovoltaikanlagen tatsächlich signifikante Überschüsse realisieren können. Jedoch hat dies nicht zu einer generellen Besserstellung einer bestimmten Einkommensklasse insgesamt geführt, da auch die oberen Einkommensklassen durch die EEG-Umlage belastet werden, der Anteil der Solarhaushalte aber selbst hier nur etwa 5 % beträgt.

¹⁴ So ist etwa die Zahl der Energiegenossenschaften und ihrer Mitglieder in den letzten Jahren deutlich angestiegen (Agentur für Erneuerbare Energien 2013).

in den Rechnungen aller Stromverbraucher (vgl. z. B. *Sorge* 2013). Diese Beispiele zeigen: Eine generelle Aussage über Gewinner und Verlierer des EEG auf Basis einer bloßen Betrachtung der direkten Verteilungswirkungen der EEG-Umlagezahlungen und -vergütungen ist nicht möglich, da sie in ihrer Partialbetrachtung wesentliche andere Aspekte der Kosten- und Nutzenverteilung außen vor lässt und zudem die komplexen Verteilungswirkungen der relevanten Alternativen (öffentliche Förderung konventioneller Stromerzeugung, Inzidenz von externen Kosten) gänzlich ausblendet.

Vor diesem Hintergrund entbehren Skandalisierungen wie die dramatisierte Warnung vor einer „tickenden sozialpolitischen Zeitbombe“ jedweder sachlichen Grundlage. Derartige Dramatisierungen tragen aber bedauerlicherweise auch dazu bei, die wahren sozialpolitischen Herausforderungen der Strom-Energiewende zu verschleiern (dazu nachfolgend III.).

III. Entzauberung des Mythos – was bleibt dennoch zu tun?

Auch wenn die in der verteilungspolitischen EEG-Debatte vorgetragenen Kritikpunkte in Gestalt der zuvor erörterten Mythen kaum überzeugen können und jedenfalls keine Veranlassung geben, die Klima-, Umwelt- und Energiepolitik gegen sozial- und verteilungspolitische Anliegen grundsätzlich auszuspielen, so fragt sich doch, inwieweit die Energiewendepolitik auch auf die Verteilungswirkungen höherer Energiepreise einzugehen hat.

Wie das vorangehende Kapitel II. gezeigt hat, ist die Förderung der Erneuerbaren zwar nur für einen Teil des Strompreisanstiegs der letzten Jahre verantwortlich zu machen, gleichwohl war in den letzten Jahren ein deutlicher Anstieg der Strompreise zu beobachten, was für arme Haushalte zu einem Erschwinglichkeitsproblem führen kann. Sind arme Haushalte nicht in der Lage, durch Verbrauchsreduktionen in ausreichendem Maße hierauf zu reagieren, so muss geklärt werden, wo die strukturellen Ursachen für die mangelnde Reaktionsfähigkeit liegen und welche Gegenmaßnahmen hierfür gefunden werden können.

In der Debatte um die Sozialverträglichkeit der Energiewende wird aber das Schlagwort von der „Energiearmut“ häufig lediglich in der Konnotation eines untragbaren Kosteneffekts steigender Strompreise in einer – wie oben ausgeführt – wenig konstruktiven Vermengung mit dem Wälzungsmechanismus des EEG genutzt. Um die Sozialverträglichkeit der Energiewende zu gewährleisten, sei also entweder eine Entschleunigung des Ausbaus der Erneuerbaren erforderlich oder aber staatliche Korrekturingriffe in die Strompreis- bzw. Umlagegestaltung (*Tews* 2014).

Die vor diesem Deutungshintergrund prominent im Bundestags-Wahlkampf 2013 vertretenen Vorschläge zu einer sozialverträglichen Gestaltung der Strompreise können jedoch kaum überzeugen: Sowohl den Vorschlägen zur Stromsteuersenkung als auch für eine Sozialtarifgestaltung kann eine geringe oder gar fehlende Entlastungswirkung für einkommensschwache Haushalte sowie eine hohe Zielgruppenungenauigkeit bescheinigt werden (*Tews* 2013, S. 24 ff.). Die Vorschläge aller Parteien zur Stromsteuerreduzierung führen – bei lediglich geringem Entlastungspotenzial auf Seiten der privaten Haushalte – zudem zu erheblichen Fehlbeträgen im Staatshaushalt. Auch bleibt auf wettbewerbsschwachen Märkten wie der Stromgrundver-

sorgung offen, inwieweit rückläufige Steuersätze überhaupt preislichen Niederschlag am Markt finden würden; Mitnahmeeffekte erscheinen hier äußerst wahrscheinlich (Gawel/Korte 2013). Entsprechende Vorschläge dürften mithin vor allem politischen Ertrag versprechen und entlarven sich eher als stimmenmaximierende politische Manöver.¹⁵ Vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Herausforderung der Transformation des Energieversorgungssystems setzen sozial motivierte Strompreisreduzierungen darüber hinaus die falschen Signale und verletzen das Verursacherprinzip. Sie versuchen allgemein Armut zu adressieren, aber nicht die Barrieren einkommensschwacher Haushalte, relevante Sparpotenziale ausschöpfen zu können.

Tatsächlich bedarf es eines genaueren Blicks auf die Belastungen und die Handlungsoptionen armer Haushalte, mit steigenden Energiepreisen umzugehen, um in konstruktiver Weise Wege aufzuzeigen, wie Haushalte und Gesellschaft mit steigenden Preisen für Energiedienstleistungen umgehen können. Zunächst kann – wie oben in II.1 ausgeführt – auf steigende Energiepreise grundsätzlich mit einer Verlagerung oder Reduzierung des Konsums reagiert werden. Dies ist zweifellos die Handlungsoption, die allen Verbrauchern zur Verfügung steht, wenn auch in recht unterschiedlichem Ausmaß. Darüber hinaus wird in sozialstaatlich verfassten Gesellschaften von einer staatlichen Fürsorgepflicht ausgegangen, ein Existenzminimum für jene zu gewähren, die dies aufgrund unterschiedlicher Ursachen nicht aus eigener Kraft erreichen können. Dies bedeutet, dass der Staat im Fall steigender Preisniveaus für Güter des Grundbedarfs mit der Anpassung entsprechender Transferleistungen reagieren sollte. Aktuelle Analysen belegen allerdings, dass gegenwärtig eine Deckungslücke zwischen den in den sozialrechtlich definierten Regelbedarfen nach SGB II und XII enthaltenen Haushaltsenergiepauschalen (Strom/Gas ohne Heizen) und den tatsächlichen Stromaushgaben von Transferleistungsbeziehern besteht (vgl. u. a. Martens 2012; Tews 2013, 2014). Dort also, wo Einkommensarmut ursächlich verantwortlich dafür ist, dass Haushalte auf steigende Energiepreise nicht mehr mit einer Verlagerung anderer Konsumausgaben reagieren können, um ein akzeptables Niveau an Energiedienstleistungen¹⁶ zu erwerben, ist die sozialstaatliche Fürsorge-

¹⁵ So ist auch die im 3. Entwurf des Koalitionsvertrages zwischen SPD, CDU und CSU vom 26.11.2013 noch vorhandene, aber unter Finanzierungsvorbehalt stehende SPD-Forderung, die Stromsteuer entsprechend dem Anteil der Erneuerbaren am Stromverbrauch zunächst um 25 Prozent und dann kontinuierlich weiter zu senken, ersatzlos gestrichen worden.

¹⁶ Unter einem akzeptablen Niveau von Energiedienstleistungen – wie Wärme, Licht, Gerätegebrauch – kann grundsätzlich ein Mindeststandard von Raumtemperatur sowie ein Mindeststandard in Bezug auf die Nutzung der für die Haushaltsführung allgemein üblichen elektrischen Geräte und Leuchtmittel verstanden werden. Eine solche Definition von Mindeststandards für Energiedienstleistungen liegt in Deutschland allerdings nicht vor: Lediglich in Bezug auf die Raumtemperatur gibt es Anhaltspunkte im Mietrecht. Hinsichtlich des Bedarfs an Strom für die Nutzung haushaltsüblicher Geräte hingegen gibt es keinen Mindeststandard. Allerdings definiert der deutsche Gesetzgeber auf der Basis des Sozialhilferechts (SGB XII) die bundesweiten Regelbedarfe der Grundsicherung für Arbeitssuchende (nach SGB II, umgangssprachlich „Hartz IV“), in denen Anteile für Haushaltsenergie (d. h. für Kochen und den Betrieb elektrischer Geräte) enthalten sind (ausführlich zur Bedarfsdefinition im Rahmen staatlicher Fürsorge siehe Becker 2011; Tews 2013, S. 22 ff.).

Die Definition und Bemessung der Regelbedarfe hat eine erhebliche gesellschaftliche Bedeutung, weil dadurch festgelegt wird, was ein einkommensschwacher Haushalt (nach Abzug von angemessenem Mietzins und Heizkosten) zum Leben mindestens braucht. Die Festlegung der bundesweit einheitlichen Regelbedarfe (inklusive der Strompauschalen) erfolgt allerdings nicht nach einem bedarfstheoretischen Ansatz (Warenkorbmodell), sondern mit Hilfe eines empirisch-statistischen Modells, bei dem aus dem tatsächlichen *Ausgabeverhalten* der unteren Einkommensgruppen abgeleitet wird, was mindestens zum Leben notwendig ist (Becker 2011, S. 9 ff.). Damit ist implizit die Annahme verbunden, dass das *Ausgabeverhalten* der unteren Einkommensgruppe zugleich den *Be-*

pflicht gefragt, Transferleistungen und die Anspruchsberechtigung auf Transferleistungen entsprechend anzupassen.

Eine bloße Anpassung von Transferleistungen an steigende Energiepreise ist aber möglicherweise nicht kosteneffizient, wenn nicht das geringe Einkommen allein, sondern hohe *erforderliche* Verbrauchsmengen zur Gewährleistung eines Grundbedarfs an *Energiedienstleistungen* (Wärme, Licht, Kühlen) ursächlich für hohe Energiekosten sind.¹⁷ Hier könnte also eine alleinige Armutsbekämpfung über die Lockerung der Budgetrestriktion nicht ausreichen: Dies offenbart ein Blick auf die Determinanten von Energieverbrauchsmengen sowie auf die Erschließbarkeit verschiedener Einsparpotenziale: Haushalte unterscheiden sich in ihrem Energieverbrauch nicht nur aufgrund *prinzipiell* beeinflussbarer Variablen, wie etwa der Ausstattung mit stromverbrauchenden Geräten, deren Effizienz sowie der Nutzungsmuster. Sie unterscheiden sich auch aufgrund kaum beeinflussbarer und struktureller Variablen, wie etwa der Art der Heizung oder Warmwasserbereitung in Mietwohnungen. Sparsames Nutzungsverhalten kann die Energiekosten reduzieren. Die großen Einsparpotenziale liegen allerdings dort, wo Einsparungen nur durch zum Teil beträchtliche Investitionen erzielt werden können, wie zum Beispiel durch einen Austausch der Heizungsanlage, des Durchlauferhitzers oder des Kühlschranks. Haushalte mit geringem verfügbarem Budget, die darüber hinaus in Deutschland überwiegend zur Miete wohnen, können daher signifikante Verbrauchs- und damit Kosteneinsparungen nur selten erschließen. Hier wird „Energiearmut“ also zu einem strukturellen Effizienzproblem einkommensschwacher Haushalte, das diese aus eigener Kraft nicht lösen können.

Eine Politik, die einzig auf einen Preisausgleich als Mittel gegen „Energiearmut“ als strukturellem Energieeffizienzproblem ausgerichtet ist, läuft daher Gefahr, sich als langfristig ineffizient zu erweisen, weil entscheidende Ursachen für hohe Energiekosten nicht behoben werden. Somit müssen soziale Transferleistungen stetig auf hohem und weiter steigendem Niveau getätigt werden. Dies belastet die Haushalte von Bund und Kommunen dauerhaft. Ein Mittel energiewendekonformer Sozialpolitik könnte stattdessen eine gezielte Energieeffizienzpolitik sein, die nicht nur hinsichtlich der Höhe der erschließbaren Einsparpotenziale Prioritäten setzt, sondern auch hinsichtlich der Zielgruppen, die Effizienzinvestitionen nicht aus eigener Kraft tätigen oder Investitionsumlagen nicht tragen und daher die Vorteile effizienterer Energieanwendungen nicht nutzen können (vgl. Tews 2013, 2014).

Somit kann in einer Energieeffizienzpolitik, die zugleich zu einer kosteneffizienten Senkung des Energieverbrauchs führt, ein Schlüssel für eine sozialverträgliche Gestaltung der Energiewende liegen. Dies gilt allerdings nur dann, sofern jene, die einen größeren Anteil ihres Budgets für Energie ausgeben, auch Nutznießer effizienzpolitischer Maßnahmen sind. Hier

darf abbildet. Hinsichtlich dieser Annahme gibt es freilich fundamentale Kritik, da die Bezugnahme auf das Konsumverhalten von Haushalten der untersten Einkommensgruppe womöglich weniger den Bedarf misst, als „den Mangel an Möglichkeiten zur Bedarfsdeckung“ (DGB 2011, S. 7). Dieser grundsätzliche Konstruktionsmangel bei der Ermittlung von Mindestbedarfen lässt sich durch die Aufdeckung von Deckungslücken zwischen den Strompauschalen im Regelsatz und den anfallenden Kosten für die tatsächlichen *Stromverbräuche* „einkommensarmer“ Haushalte empirisch belegen (Tews 2013, S. 25 ff.).

¹⁷ Siehe zum grundsätzlichen Zusammenhang von Haushaltseinkommen, Präferenzen, Güterpreisen und Nachfrage Mengen bei der Erschwinglichkeits-Problematik Gawel/Sigel/Bretschneider (2012); Gawel/Bretschneider (2014) m. w. Nachw.

bleibt in Deutschland noch viel zu tun. Wie Analysen des gegenwärtigen effizienzpolitischen Maßnahmenportfolios verdeutlichen, werden regressive Verteilungseffekte umlagefinanzierter Energiewendepolitik partiell verstärkt durch eine nicht-intendierte, aber faktische Exklusion einkommensschwacher Haushalte vom Nutzen existierender effizienzpolitischer Maßnahmen (vgl. Tews 2013).

IV. Abschließende Überlegungen

Eine erstaunliche Phalanx von Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik sorgt sich neuerdings um die Sozialverträglichkeit der Energiewende und fordert vor diesem Hintergrund entweder einen Instrumentenwechsel bei der Förderung der Erneuerbaren im Stromsektor und/oder eine Entschleunigung des Ausbaus der Erneuerbaren. Nun ist es per se durchaus verdientvoll, auf die Tragbarkeit von Energiekosten für einkommensschwache Haushalte hinzuweisen.¹⁸ Die Sorge ums Soziale tritt dabei freilich bisweilen auffällig selektiv auf: Bisher jedenfalls waren entsprechende Besorgnisse angesichts der seit langem (und bereits weit vor der Erneuerbaren-Förderung) steigenden Strompreise für Privathaushalte kaum zu vernehmen, und die Sorge wird – soweit ersichtlich – vorzugsweise für den Strombereich vorgebracht, in dem die Energiepreise allerdings weniger stark gestiegen sind als für Wärme und Verkehr, die im Haushaltsbudget von Verbrauchern überdies eine noch größere Rolle spielen. Auch werden andere Strompreistreiber wie Marktmachtprobleme, Industrieprivilegien bei der EEG-Umlage oder aber die potenziellen Strompreiseffekte von Kapazitätsmechanismen ebenso wie verdeckte Verteilungswirkungen über öffentliche Haushalte oder externe Kosten kaum mit vergleichbarer Verve erörtert oder als problematisch dargestellt. So beklagt zwar der wissenschaftliche Beirat beim BMWi die „Umverteilungswirkungen“ der Solarförderung (BMWi 2011), nicht aber beispielsweise jene der Sozialisierung nuklearer Risiken oder von Klimaveränderungen. Auch wird das ökonomische Standardargument, Soziales über Einkommens- und Sozialpolitik, nicht aber über spezifische Güterpreise zu regeln, gerade von den vehementesten Verfechtern marktorientierter Lösungen leichtfertig übergangen. Nicht zuletzt werden (strategische) Einkommensinteressen mit Hilfe jener sozialpolitischen Argumente verdeckt, die sich gegen den zunehmenden Bedeutungsgewinn erneuerbarer Energien und eine stärker diversifizierte Produzentenstruktur im Stromsektor richten.

Solange Strompreise nicht die volle ökonomische und ökologische Wahrheit sagen, ist eine Gerechtigkeitsbewertung allein auf Basis von Markt-Strompreisen nicht möglich – zumal daneben weitere Verteilungseffekte (etwa über öffentliche Haushalte und in Bezug auf den Nutzen der Energiewende) zu berücksichtigen wären. Die EEG-Umlage allein ist als sozialpolitischer Indikator vollkommen ungeeignet.

¹⁸ So muss betont werden, dass nicht allen Akteuren, die an der Strompreisdebatte beteiligt sind, unterstellt werden darf, es gehe ihnen eigentlich darum, die Energiewende zu stoppen. Zu dieser Gruppe zählen Sozialverbände wie der Paritätische Wohlfahrtsverband. Ulrich Schneider, Geschäftsführer des Verbandes, weist Versuche der Instrumentalisierung zurück: „Es darf auf keinen Fall passieren, dass Armutsprobleme gegen die Energiewende ausgespielt werden. Wir haben damit unangenehme Erfahrungen gemacht. Da hieß es, selbst der Wohlfahrtsverband sei gegen die Energiewende. Dafür lassen wir uns nicht instrumentalisieren. Die Energiewende ist ein wichtiges und legitimes Anliegen. Wir sagen nur, sie muss gerecht zugehen.“ (zitiert nach: taz.de, 15.10.2013).

Die möglichen Erschwinglichkeitsprobleme von Strom müssen gleichwohl wissenschaftlich sorgfältig erfasst und politisch angemessen adressiert werden: Spezifische Instrumente der Sozial- und Energiepolitik sollten zu diesem Zweck sorgfältig ausgewählt werden, um problemadäquat einzugreifen, zumal auch sie mit neuen Verteilungswirkungen verbunden sind. Von sozialpolitisch motivierten Strompreiseingriffen ist aber abzuraten: Energiewende und Sozialverträglichkeit sollten nicht gegeneinander ausgespielt werden. Die Rolle von Energieeffizienz und Energieeinsparung zur Minderung der Spannung zwischen den energiewirtschaftlichen Zielen ist hingegen verstärkt anzuerkennen.

Die gegenwärtig beobachtbare schlichte Reduktion der angeblichen „Unerschwinglichkeit“ von Elektrizität auf die Ursache „Förderung erneuerbarer Energien“ trägt demgegenüber klar interessenpolitische Züge und muss wissenschaftlich zurückgewiesen werden.

Literaturverzeichnis

- Agentur für Erneuerbare Energien (o. J.): Entwicklung der monatlichen Energiekosten eines Drei-Personen-Musterhaushaltes, www.unendlich-viel-energie.de.
- Agentur für Erneuerbare Energien (2013): Energiegenossenschaften gewinnen an Bedeutung. *Renews Kompakt* vom 02.09.2013, http://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/174.AEE_RenewsKompakt_Genossenschaften_Sep13.pdf (abgerufen am 09.01.2015).
- Altmaier, P. (2012): Verfahrensvorschlag zur Neuregelung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, Berlin, 11.10.2012.
- Bardt, H. / Niehues, J. (2013): Verteilungswirkungen des EEG, in: *Zeitschrift für Energiewirtschaft* 37, S. 211–218.
- Bardt, H. / Brügelmann, R. / Niehues, J. / Schaefer, T. (2012): Alternative Möglichkeiten der steuerlichen Finanzierung der EEG-Kosten – Aufkommens- und Verteilungseffekte, Köln.
- Becker, I. (2011): Bewertung der Neuregelungen des SGB II. Methodische Gesichtspunkte der Bedarfsbemessung vor dem Hintergrund des „Hartz-IV-Urteils“ des Bundesverfassungsgerichts. Gutachten für die Hans-Böckler-Stiftung, in: *Soziale Sicherheit* (Sonderheft 2011), S. 7–62.
- Becker, P. (2013): *Der (wahre) Strompreis: Das unbekannte Wesen*. Marburg.
- BEE (Bundesverband Erneuerbare Energien) (2013): Hintergrundpapier zur EEG-Umlage 2014, Berlin.
- BMWi (2011): Zur Novelle des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes, offener Brief des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie an Bundeswirtschaftsminister a. D. Rainer Brüderle, Berlin, 02.05.2011.
- BMWi (2014): Zahlen und Fakten Energiedaten: Nationale und Internationale Entwicklung, <http://bmwi.de/BMWi/Redaktion/Binaer/energie-daten-gesamt,property=blob,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.xls> (abgerufen am 09.01.2015).
- BMWi / BMU (2010): *Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Stromversorgung*, Berlin.
- BMU (2013): *Energiewende sichern – Kosten begrenzen. Vorschlag zur Einführung einer Strompreis-Sicherung im EEG*, Berlin, 28.01.2013.
- BMU / BMWi (2013): *Energiewende sichern – Kosten begrenzen, Gemeinsamer Vorschlag zur Dämpfung der Kosten des Ausbaus der Erneuerbaren Energien*, Berlin, 13.02.2013

- Bürger, V. (2010): Quantifizierung und Systematisierung der technischen und verhaltensbedingten Stromeinsparpotenziale der deutschen Privathaushalte, in: *Zeitschrift für Energiewirtschaft* 34, S. 47–59.
- CDU / CSU / SPD (2013): Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD.
- DGB (2011): Menschenwürdiges Existenzminimum ist weiterhin nicht gewährleistet. Wie weiter mit den Hartz IV-Regelbedarfen?, in: *Arbeitsmarkt Aktuell* (7), S. 1–14.
- Energy Brainpool (2013): Zusammenhang von Strombörsenpreisen und Endkundenpreisen. Studie im Auftrag der Agora Energiewende, Berlin.
- Erdmann, G. (2011): Kosten des Ausbaus der erneuerbaren Energien. Studie der Technischen Universität Berlin im Auftrag der Vereinigung der Bayrischen Wirtschaft (vbw), der Bayrischen Chemieverbände, dem Verband der Bayrischen Papierfabriken und dem Verband der Bayrischen Energie- und Wasserwirtschaft, Berlin.
- Frondel, M. / Ritter, N. / Schmidt, C. M. (2010): Die Förderung der Photovoltaik: Ein Kostentsunami, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 60 (12), S. 36–44.
- Frondel, M. / Sommer, S. (2014): Energiekostenbelastung privater Haushalte: Das EEG als sozialpolitische Zeitbombe?, RWI-Materialien No. 81, Essen.
- Fürsch, M. / Malischek, R. / Lindenberger, D. (2012): Der Merit-Order-Effekt der erneuerbaren Energien – Analyse der kurzen und langen Frist, EWI Working Paper No. 12/14, Köln.
- Gawel, E. (2013a): EEG-Umlage: Auch weiterhin keine verfassungswidrige Finanzierungs-Sonderabgabe, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 63 (4), S. 25–30.
- Gawel, E. (2013b): Die EEG-Umlage: Preisregelung oder Sonderabgabe, in: *Deutsches Verwaltungsblatt* 128 (7), S. 409–417.
- Gawel, E. / Klassert, C. (2013a): Probleme der besonderen Ausgleichsregelung im EEG, in: *Zeitschrift für Umweltrecht* 24 (9), S. 467–480.
- Gawel, E. / Klassert, C. (2013b): Besondere Ausgleichsregelung im EEG: Quo vaderis?, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 63 (10), S. 29–34.
- Gawel, E. / Korte, K. (2012a): Verteilungswirkungen des EEG: Wird die Energiewende ungerecht organisiert?, in: *Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR)* 23 (9), S. 457–458.
- Gawel, E. / Korte, K. (2012b): Verteilungseffekte des EEG: Kritik an den falschen Stellen, in: *Wirtschaftsdienst* 92 (8), S. 312–315.
- Gawel, E. / Korte, K. (2013): Sozialverträglichkeit als Herausforderung der Energiepolitik – die ökonomische Sicht, Vortrag auf den Berliner Energietagen, 16.05.2013.
- Gawel, E. / Korte, K. (2015): Regionale Verteilungswirkungen und Finanzierungsverantwortung: Bund und Länder bei der Strom-Energiewende, in: Müller, Th. / Kahl, H (Hrsg.): *Energiewende im Föderalismus, Nomos, Baden-Baden*, S. 143–184.
- Gawel, E. / Korte, K. / Lehmann, P. / Strunz, S. (2012): Die deutsche Energiewende – ein Skandalon? Falscher Alarm: Durch die Energiewende drohen weder Planwirtschaft noch „Kostentsunami“, in: *GAiA* 21 (4), S. 278–283.
- Gawel, E. / Lehmann, P. / Korte, K. / Strunz, S. / Bovet, J. / Köck, W. / Massier, Ph. / Löschel, A. / Schober, D. / Ohlhorst, D. / Tews, T. / Schreurs, M. / Reeg, M. / Wassermann, S. (2014): Die Zukunft der Energiewende in Deutschland, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 64 (4), S. 37–44.
- Gawel, E. / Sigel, K. / Bretschneider, W. (2013): Affordability of Water Supply in Mongolia. Empirical Lessons for Measuring Affordability, in: *Water Policy*, Vol. 15, S. 19–42.

- Gawel, E. / Bretschneider, W. (2014): The Affordability of Water and Energy Pricing: the Case of Germany, in: Fitzpatrick, T. (Hrsg.): International Handbook on Social Policy and the Environment, Edward Elgar: Cheltenham 2014, S. 123–151.
- Gesamtverband textil+mode et al. (2013): Eckpunkte für eine fair finanzierte Energiewende, <http://www.markenverband.de/presse/pm/PM%20Wirtschaftsbuendnis%20fordert%20faire%20Lastenverteilung/pmanlageeckpunktepapier> (abgerufen am 09.01.2015).
- Grösche, P. / Schröder, C. (2014): On the redistributive effects of Germany's feed-in tariff, in *Empirical Economics* 46 (4), S. 1339–1383.
- Grösche, P. / Schröder, C. (2015): Plädoyer für einen Energiesoli, erscheint demnächst.
- Haucap, J. (2011): Erneuerbare Energien: Mehr Wettbewerb nötig, in: *Wirtschaftsdienst* 91 (10): 656–657.
- Heindl, P. (2014): Ökonomische Aspekte der Lastenverteilung in der Umweltpolitik am Beispiel Energiewende. Ein Beitrag zum interdisziplinären Dialog, ZEW Discussion Paper No. 14-061.
- Heindl, P. / Schüßler, R. / Löschel, A. (2014): Ist die Energiewende sozial gerecht?, in: *Wirtschaftsdienst* 94 (7), S. 508–514.
- Hills, J. (2012): Getting the measure of fuel poverty. Final Report. Commissioned by Department of Energy and Climate Change (DECC), London.
- Homburg, St. (2010): Allgemeine Steuerlehre, 6., stark überarbeitete Auflage, München.
- Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM) (2012): Das EEG belastet vor allem Geringverdiener, Pressemitteilung vom 24. April 2012, Berlin, <http://insm.de/insm/dms/insm/text/presse/pressemeldungen/2012/pressemeldung-EEG-studie/Pressemeldung%20EEG-Studie.pdf> (abgerufen am 09.01.2015).
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) (2012): Geringverdiener zahlen die Zeche, in: *iwd* 38 (51/52), S. 1–2.
- Kopatz, M. (2012): Energiearmut lindern: Prepaid statt Sperre, in *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 62 (11), S. 90–92.
- Küchler, S. (2012): Kostenverteilung in der Energiewende und Strompreisprivilegien der Industrie. Präsentation anlässlich des Workshops „Sozial gerechte Energiewende“, Berlin, 26.11.2012.
- Küchler, S. / Meyer, B. (2012): Was Strom wirklich kostet. Vergleich der staatlichen Förderungen und gesamtgesellschaftlichen Kosten von konventionellen und erneuerbaren Energien, Berlin.
- Manssen, G. (2012): Die Zukunft der EEG-Umlage – weiter auf verfassungswidrigen Wegen?, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 62 (11), S. 49–51.
- Martens, R. (2012): Entwicklung der Strompreise und der Stromkosten im Regelsatz, in: *Soziale Sicherheit* 61 (6), S. 233–237.
- Mayer, J. N. / Burger, B. (2014): Kurzstudie zur historischen Entwicklung der EEG-Umlage, Freiburg.
- Neuhoff, K. / Bach, S. / Diekmann, J. / Beznoska, M. / El-Laboudy, T. (2013): Distributional Effects of Energy Transition: Impacts of Renewable Electricity Support in Germany, in: *Economics of Energy and Environmental Policy* 2 (1), S. 41–54.
- Reuster, L. / Küchler, S. (2012): Industriebegünstigungen bei der EEG-Umlage und deren Auswirkung auf die restlichen Stromverbraucher, Berlin.
- Rosenkranz, G. / Quentin, J. / Litz, P. (2013): Energiewende oder Energiewendeende. Warum der Ausgang der Bundestagswahl über den Erfolg der Energiewende entscheidet, Berlin.
- Sensfuß, F. (2011): Analysen zum Merit-Order Effekt erneuerbarer Energien. Update für das Jahr 2010, Karlsruhe.

- Sinn, H.-W. (2012): Zu viele unrealistische Hoffnungen und zu wenig Pragmatismus, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 62 (1/2), S. 54–56.
- Sorge, N.-V. (2013): Warum es keinen neuen Strompreis-Schock geben wird, in: *manager magazin online* vom 06.11.2013, <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/energie/analyse-warum-strompreise-trotz-hoeherer-eeg-umlage-kaum-steigen-a-931919.html> (abgerufen am 09.01.2015).
- Tews, K. (2011): Stromeffizienttarife für Verbraucher in Deutschland? Vom Sinn, der Machbarkeit und den Alternativen einer progressiven Tarifsteuerung. FFU-Report 05-2011, Forschungszentrum für Umweltpolitik, FU Berlin.
- Tews, K. (2013): Energiearmut definieren, identifizieren und bekämpfen – Eine Herausforderung der sozialverträglichen Gestaltung der Energiewende – Vorschlag für eine Problemdefinition und Diskussion des Maßnahmenportfolios. FFU-Report 04-2013, Forschungszentrum für Umweltpolitik, FU Berlin.
- Tews, K. (2014): Energiearmut – vom politischen Schlagwort zur handlungsleitenden Definition, in: *GAIA* 23 (1), S. 14–18.
- Vassiliadis, M. (2013): Energiewende mit mehr Weitblick, Kommentar im Handelsblatt vom 22.07.2013.
- Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) (2013): Energiewende: vzbv fordert Entlastung für Verbraucher, Pressemitteilung vom 15.10.2013, Berlin.
- Weimann, J. (2008): Die Klimapolitik-Katastrophe. Marburg.
- Wetzel, D. (2011): Der große Schwindel mit der Solarenergie, in: *Welt Online*, 26.06.2011, <http://www.welt.de/104445672> (abgerufen am 09.01.2015).