

# **Strukturelle Rahmenbedingungen und Hemmnisse für Stromeinsparungen und Effizienzsteigerungen in Haushalten**

Politikwissenschaftliche Expertise

im Rahmen des Projektes „Naturverträgliche Energiewende – zwischen allen Stühlen?“  
- Die Energiewende im Spannungsfeld energiepolitischer Ziele, gesellschaftlicher  
Akzeptanz und naturschutzfachlicher Anforderungen“

November 2015

Dr. Dörte Ohlhorst

# Inhalt

1	Ausgangs- und Problemlage .....	3
1.1	Begriffsklärungen: Energieeinsparung, Effizienz, Suffizienz und Rebound .....	4
1.2	Entwicklung des Stromverbrauchs in Haushalten in Deutschland .....	5
1.3	Potenzialträchtige Bereiche für Energieeinsparung und Effizienzsteigerung .....	7
1.4	Politische Zielsetzungen und Rechtsrahmen für Energieeffizienz in Europa .....	8
1.5	Politische Zielsetzungen und Rechtsrahmen für Energieeffizienz in Deutschland .....	11
2	Hemmnisanalyse: Rahmenbedingungen, die Energieeinsparungen und Effizienzsteigerungen beim Stromverbrauch in Haushalten erschweren .....	14
2.1	Politisch-rechtliche Hemmnisse .....	14
2.1.1	Ziele, Zielkonflikte und politische Aufmerksamkeit .....	14
2.1.2	Komplexität und politische Vermittelbarkeit des Themas .....	17
2.1.3	Akteursstrukturen .....	18
2.1.4	Politische Instrumente .....	21
2.2	Ökonomische und marktbezogene Hemmnisse .....	25
2.3	Soziale und gesellschaftliche Hemmnisse .....	26
3	Lösungsansätze.....	29
4	Fazit .....	35
	Literatur.....	37

# 1 Ausgangs- und Problemlage

## Effizienz- und Einsparpolitik als Schlüssel für mehr Freiraumschutz?

Um negative Auswirkungen der Energienutzung zu verringern, verfolgt die Bundesregierung zwei Strategien: Einerseits soll das Energieversorgungssystem weitestgehend auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Andererseits soll der Energieverbrauch durch Energieeffizienzmaßnahmen und durch die Einsparung von Energie gesenkt werden. Die Ziele der Bundesregierung sind ambitioniert und werden parteienübergreifend und von einem breiten Akteursspektrum unterstützt. Allerdings stößt der Ausbau der erneuerbaren Energien auch auf Kritik, insbesondere in den betroffenen Regionen und Kommunen. Denn auch erneuerbare Energien können – insbesondere bei ungebremstem Energieverbrauch – negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben. Keine Form der Energieerzeugung kann ohne unerwünschte Auswirkungen und Ressourcenverbrauch umgesetzt werden. Die Umwelt wird auch dann belastet, wenn erneuerbare Energien genutzt werden um Energie in End- und Nutzenergie umzuwandeln und wenn Elektrizität übertragen wird. Die erneuerbaren Energien sind Knappheiten ausgesetzt: Flächenknappheiten und –konkurrenzen sowie Rohstoffknappheiten. Und sie erzeugen Belastungen aufgrund der begrenzten Assimilationsfähigkeit natürlicher Systeme. Die Akteure des Naturschutzes verzeichnen einen zunehmenden Druck auf schützenswerte Flächen und Freiräume. Überdies hat die Akzeptanz der BewohnerInnen in den betreffenden Regionen Grenzen.

Der Fokus der öffentlichen Debatte liegt auf der Frage, mit welchen Technologien die aktuelle Stromnachfrage gedeckt werden kann und wie die Akzeptanz der erneuerbaren Energien in der Gesellschaft erhalten bzw. verbessert werden kann. Demgegenüber tritt die Forderung nach einer konsequenten Effizienz- und Einsparpolitik weniger stark in den Vordergrund. Um den Energiebedarf für die Stromerzeugung zu senken und Natur-, Landschafts- und Freiraumschutz zu gewährleisten, ist die Debatte stärker auf eine konsequenten Effizienz- und Einsparpolitik zu lenken.

Deutschland und Dänemark sind die einzigen EU-Mitgliedstaaten, deren Primärenergieverbrauch in den letzten 20 Jahren gesunken ist. Beide Länder sind auch für ihren relativ weit entwickelten Energieeffizienzmarkt bekannt und haben ein relativ hohes BIP pro Kopf, was die Erschließung von Effizienzpotenzialen begünstigt. Die Stromkosten sind in Deutschland für private Haushalte vergleichsweise hoch – auch dies ist ein begünstigender Umstand für die Erschließung von Effizienzpotenzialen. Allerdings ist es für Deutschland anspruchsvoll, das in der EU-Effizienzrichtlinie<sup>1</sup> (Artikel 7) formulierte Ziel von 1,5 % jährlicher Endenergieeinsparung zu erreichen (dena 2012a). Um seine Energieeffizienzziele zu erreichen, muss Deutschland weitere Anstrengungen unternehmen.

Die vorliegende Studie konzentriert sich auf den Stromverbrauch in Haushalten. Analysiert werden Hemmnisse bei der Ausschöpfung des Energieeinsparpotenzials in Haushalten. Die Studie geht der Frage nach, welche politischen, ökonomischen und institutionellen Rahmenbedingungen Auswirkungen auf die Entscheidungen von Haushalten und Individuen bezüglich des Stromverbrauchs (Einsparungen und Effizienzsteigerungen) haben. Unter welchen Rahmenbedingungen ergreifen Haushalte Maßnahmen zur Stromeinsparung und Effizienzsteigerung? Welche Hemmnisse bestehen für entsprechende verstärkte politische Maßnahmen sowie deren Wirksamkeit? Welche strukturellen Rahmenbedingungen hemmen energiesparendes Verhalten und das Bewusstsein für die Notwendigkeit, den Energieverbrauch zu senken? Lassen sich diese Strukturen im positiven Sinne verändern? Wie lassen sich unter den aktuellen Bedingungen Win-Win-Situationen herstellen? Und wo liegen die Grenzen der politischen Steuerung?

---

<sup>1</sup> Vgl. <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energieeffizienz/eu-energieeffizienz-richtlinie.html>

## 1.1 Begriffsklärungen: Energieeinsparung, Effizienz, Suffizienz und Rebound

Im Kontext des hier behandelten Themas – dem Stromverbrauch in Haushalten - sind verschiedene Begriffe voneinander zu unterscheiden:

### **Energieeinsparung**

Energieeinsparung ist die Reduktion des absoluten Energieverbrauchs. Mit Einsparung ist im vorliegenden Text der Verzicht auf die Nutzung von Strom gemeint. Einsparungen können sowohl durch Effizienzsteigerungen als auch durch Suffizienz erzielt werden.

### **Energieeffizienz**

Energieeffizienz ist das Verhältnis zwischen dem erreichten Nutzen und eingesetzter Energie. Durch eine gesteigerte Energieeffizienz steigt der erzielte Nutzen im Verhältnis zur eingesetzten Primär- oder Nutzenergie, oder die gewünschte Leistung (z. B. Licht oder ein Produkt) wird mit weniger Endenergie (hier: elektrischem Strom) erzeugt. Effizienz bei der Nutzung von Energie bedeutet, bei gegebenem Energieeinsatz einen maximalen Output zu erreichen oder einen gegebenen Output mit minimalem Energieeinsatz bereitzustellen (ökonomisches Prinzip; Pehnt & Roming 2013, S. 73). Unter dem Begriff „Output“ werden dabei alle Güter, Dienstleistungen oder höherwertige Energieformen verstanden, die bei der Umwandlung von Primärenergie erzeugt werden. Effizienzsteigerungen können zu einer Entkopplung von Naturverbrauch und Wachstum führen.

Unter Effizienzmaßnahmen werden zumeist investive, technische Maßnahmen verstanden. Die Energieeffizienz lässt sich z.B. durch Sanierung von Gebäuden, den Austausch oder die technische Optimierung von Energieumwandlungsanlagen mit dem Ziel der Nutzungsgradverbesserung oder den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung verbessern.

### **Suffizienz**

Der Suffizienz-Begriff geht über den Begriff der Energieeinsparung hinaus. Bei der Suffizienz geht es – vor dem Hintergrund des Ziels, die Umwelt zu bewahren – um die grundsätzliche Frage des Maßes dessen, was „genug“ ist. Suffizienz betrifft sowohl die individuelle Entscheidung über den eigenen Lebensstil und die individuelle Grundhaltung der KonsumentInnen als auch die gesellschaftliche Aushandlung der Frage, wofür und in welchem Umfang Ressourcen und Energie eingesetzt werden sollen<sup>2</sup>. Aus Sicht des Öko-Instituts ist Suffizienz als System-Innovation zu verstehen, die ein Zusammenspiel verschiedener interdependenter Faktoren wie Werte, Märkte, Infrastrukturen und Politik erfordert (Heyen et al. 2013). In der Debatte um Suffizienz spielen auch Gerechtigkeitsaspekte eine Rolle.

Suffizienzmaßnahmen fokussieren primär auf ökologisch tragfähige Konsummuster und Verhaltensänderungen oder -anpassungen. Sie zielen auf einen möglichst geringen Rohstoff- und Energieverbrauch durch Selbstbegrenzung, den maßvollen Verbrauch und Konsum von Waren und Dienstleistungen bzw. Konsumverzicht und Entschleunigung (Sachs 1993). Die Ausrichtung der Wirtschaft auf anhaltendes Wirtschaftswachstum widerspricht dem Gedanken der Suffizienz.

Suffizienzpolitik stößt jedoch auf Widerstand, weil verschiedene Kosten und Risiken befürchtet werden, wie z. B. ein sinkendes Bruttoinlandsprodukt, sinkende Beschäftigungszahlen, Einbußen in Wohlstand und Lebensqualität sowie eine Gefährdung der Sozialsysteme und Staatsfinanzen. Der Postwachstums-Diskurs widmet sich einer Suche nach entsprechenden Lösungen (vgl. Seidl & Zahrnt 2010; Jackson 2009; Paech 2012; Welzer & Wiegandt 2013). Befürworter von Suffizienzpolitik beto-

---

<sup>2</sup> Für die Erzeugung und Bereitstellung von Waren und Dienstleistungen werden erhebliche Mengen an Strom benötigt, der zum Teil dem Stromverbrauch der Haushalte anzurechnen sind.

nen, dass den Risiken der Suffizienzpolitik auch die Vorteile für Umwelt und Gesellschaft sowie die Risiken der bisherigen Wirtschaftsweise gegenüberzustellen sind (z. B. Heyern at al. 2013).

### Rebound-Effekt

Ein Rebound-Effekt tritt ein, wenn Einsparungen und Effizienzsteigerungen durch gesteigerte Bedürfnisse, Neuanschaffungen oder Mehrgebrauch (Nachfragesteigerungen) überkompensiert werden. Denn zum können aus Effizienzgewinnen Preissenkungen resultieren, die zu einem erhöhten Verbrauch des Produktes bzw. der Dienstleistung führen können. Zum anderen steigt durch Effizienzgewinne das Realeinkommen, was einen erhöhten Konsum anderer Produkte und Dienstleistungen erlaubt (vgl. Sorrell 2007; 2010). Das Konzept der Suffizienz wirkt dem Eintreten des Rebound-Effekts entgegen.

Ein Bewusstsein für Suffizienz und eine entsprechende Veränderung der Lebensstile in der Gesellschaft zu verankern wird als weitaus schwieriger erachtet, als die Adaptionen neuer Technologien. Aufgrund drohender Rebound-Effekte wird jedoch die Notwendigkeit der Suffizienz betont.

## 1.2 Entwicklung des Stromverbrauchs in Haushalten in Deutschland

Deutschland zählt zu den Ländern mit einem besonders hohen Stromverbrauch (Pro-Kopf-Verbrauch). Der Stromverbrauch der Haushalte stieg bis 2006 an und nimmt seither tendenziell ab (BDEW 2013, S.4-6). Private Haushalte sind für etwa ein Viertel des Stromverbrauchs verantwortlich (ca. 137 Mrd kWh), sie sind damit die zweitgrößte Verbrauchsgruppe nach der Industrie. Die Einsparpotenziale in diesem Sektor sind bisher nur unzureichend ausgeschöpft (vgl. z.B. BMU & Fraunhofer ISI 2012; Tews 2011).

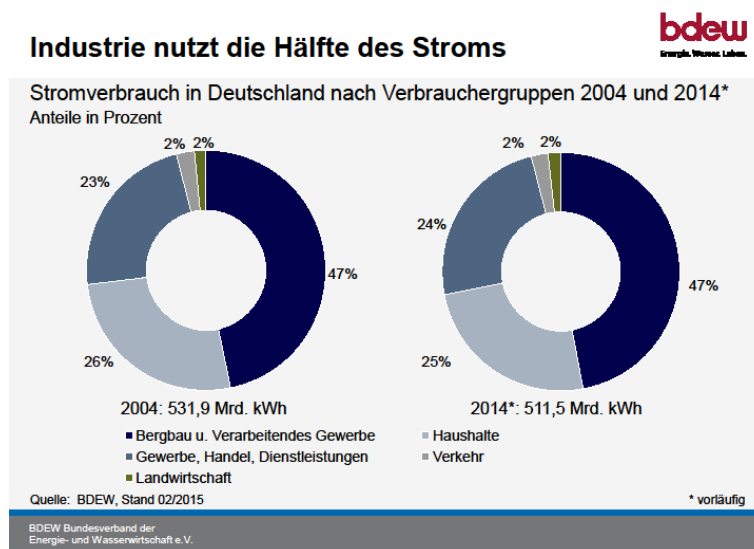


Abb. 1: Stromverbrauch in Deutschland nach Verbrauchsgruppen 2004 und 2014. Quelle: bdew

### Wie viel Strom verbrauchen Haushalte wofür?

Etwa ein Viertel des Stromverbrauchs in Deutschland wird in Haushalten verbraucht.

### Warmwasser:

Eine der bedeutendsten Stromverbrauchsquellen im Haushalt ist die elektrische Warmwasserversorgung, hierauf entfallen im Durchschnitt aller Haushalte fast 15 % des Stromverbrauchs. Knapp ein Viertel der Haushalte erwärmen ihr Wasser in Küche und Bad mit einer elektrischen Warmwasserversorgung (BDEW 2013).

### TV und Audio, Information und Kommunikation

Der Stromverbrauch durch Geräte im Bereich TV/Audio sowie Büro/I&K steigt stark, auf diese Gruppe entfällt inzwischen ebenfalls ca. ein Viertel des Stromverbrauchs. Grund ist die starke Zunahme der Informations-, Kommunikations- und Unterhaltungselektronik in Haushalten bzgl. Gerätevielfalt, –größe und –leistung, Ausstattungsgrad und –bestand.<sup>3</sup> Auch die Nutzungsdauer hat zugenommen, eine ständige Erreichbarkeit über soziale Medien und parallele Nutzung von Geräten (z.B. Laptop, Smartphone, Tablet, TV) wird zunehmend zur Selbstverständlichkeit nicht nur für jüngere Nutzer (BDEW 2013). Oft wird dabei übersehen, dass bei der Internetnutzung nicht nur die im Haushalt genutzten Geräte, sondern auch die damit verbundenen Server und deren Rechnerleistung Energie verbrauchen.

### Kühlen und Gefrieren

Zwar werden Kühl- und Gefriergeräte durchschnittlich erst mit 15 Jahren ausgetauscht (BDEW 2013, S. 17), der Stromverbrauch für Kühlen und Gefrieren hat dennoch in den letzten Jahren aufgrund des zunehmenden Einsatzes sparsamerer Geräte abgenommen (BDEW 2013, S. 12). Die Einführung des Energielabels Mitte der 90er Jahre war ein wichtiger Treiber für diese Entwicklung.

### Beleuchtung

Der Stromverbrauch für Beleuchtung nahm seit dem Auslaufen ineffizienter Leuchtmittel aufgrund der europäischen Ökodesign-Richtlinie leicht ab – aufgrund der Richtlinie ist seit September 2009 der Handel mit Glüh- und Halogenlampen stufenweise verboten worden. Die Alternativen (Kompaktleuchtstofflampen, LED) sind sparsamer und langlebiger.

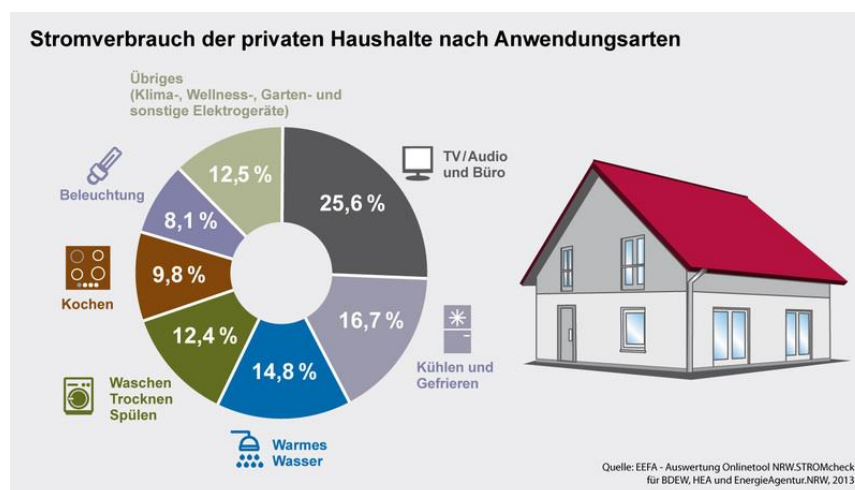


Abb.2: Stromverbrauch der privaten Haushalte nach Anwendungsarten. Quelle: Energy Environment Forecast Analysis (EEFA)

<sup>3</sup> Ausstattungsbestand: statistisches Maß für Anzahl der Geräte pro 100 Haushalte. Bei einer Mehrfachausstattung (z.B. 175 Mobiltelefonen pro 100 Haushalte) ist der Ausstattungsbestand größer als der Ausstattungsgrad. Ausstattungsgrad: statistisches Maß dafür, wie viele Haushalte einen bestimmten Ausstattungsgegenstand besitzen.

### **Waschen, Trocknen, Spülen**

Der Anteil für Waschen, Trocknen und Spülen am Stromverbrauch nahm hingegen leicht zu aufgrund der steigenden Marktsättigung von Wäschetrocknern und Geschirrspülern, der die Effizienzsteigerung der Neugeräte überkompensierte (BDEW 2013, S. 11 f.).

### **Kochen**

Das Kochen macht – je nach Haushaltsgröße und Gewohnheiten – ca. 8 bis 10 Prozent des Gesamtstromverbrauchs aus (Energieagentur NRW; EEFA).

## **1.3 Potenzialträchtige Bereiche für Energieeinsparung und Effizienzsteigerung**

Die technischen Potenziale, den Stromverbrauch zu senken, sind hoch: Verschiedene Studien zeigen, dass der Primärenergieverbrauch um bis zu 50 % gegenüber 2010 durch Effizienzmaßnahmen gesenkt werden könnte (Boßmann et al. 2012; Fraunhofer ISI et al. 2009, SRU 2013, S. 24; vgl. auch BUND 2015). Für wichtige Wirtschafts- und Technologiebereiche wurde gezeigt, dass eine Erhöhung der Effizienz um den Faktor fünf (von Weizsäcker et al. 2010) oder sogar zehn (Schmidt-Bleek 2010) technisch möglich ist. Cullen et al. (2011) kommen zu dem Ergebnis, dass unter technisch-physikalischen Gesichtspunkten 73 % des globalen Energieverbrauchs durch Verbesserungen passiver energierelevanter Systeme (etwa Gebäudeisolierung, Design von Geräten, Automobilen, Flugzeugen etc.) – also ohne Verhaltens- oder Lebensstiländerungen - eingespart werden könnte.

Um den politischen Steuerungsrahmen für Effizienzmaßnahmen im Stromverbrauch möglichst wirkungsvoll zu gestalten, ist danach zu fragen, in welchem Bereich Einspar- und Effizienzeffekte am höchsten und bei welcher Zielgruppe sie am einfachsten umsetzbar wären. Die größten Potenziale zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung liegen im Energieaufwand für Wärme und Kälte in privaten Gebäuden und bei Gewerbe, Handel und Dienstleistung (und damit bei der energetischen Modernisierung von Altbauten) sowie bei der Einführung effizienterer Fahrzeuge. Daneben besteht ein hohes Effizienzpotenzial in der Industrie, das vor allem durch die Einführung effizienterer (Elektro-)Motoren bei Antrieben und Pumpen erschlossen werden könnte (Pehnt & Roming 2013, S. 75). Potenziale für Effizienzsteigerungen im Stromverbrauch liegen in etwas geringerem Umfang auch im Bereich privater Haushalte, insbesondere bei elektrischen Haushaltsgeräten (vgl. Pehnt 2011<sup>4</sup>).

Zu der Frage, wie hoch das Stromeinsparpotenzial in Haushalten ist, kommen verschiedene Studien zu unterschiedlichen Ergebnissen: Einer Studie der dena (Deutsche Energieagentur) zufolge können Privathaushalte 11 Mrd. Euro an Energiekosten einsparen. Dies kann durch eine Reduktion des Energiebedarfs im Wärmebereich um 20 % und im Strombereich um 6 % erreicht werden. Um die Potenziale auszuschöpfen, schlägt die dena Gebäudesanierungsmaßnahmen, die Einführung bedarfsbasierter Energieausweise sowie in verstärktem Maße die Nutzung energiesparender Haushaltsgeräte und Beleuchtungsmittel vor, die bis zu 80 % weniger Strom verbrauchen als ihre Vorgängermodelle (dena 2012).

Eine Untersuchung des IFEU-Instituts kommt zu einem anderen Ergebnis: die Studie geht davon aus, dass sich der Stromverbrauch eines Haushaltes durch Energieeffizienz (neue Geräte) und Suffizienz (energiesparender Geräteinsatz) um nicht nur 6 %, sondern um zwei Drittel senken ließe (Bezugs-

---

<sup>4</sup> Pehnt (2011) geht davon aus, dass insgesamt bis zu 50 % des derzeitigen Energieverbrauchs eingespart werden kann, bei gleichbleibenden Energiedienstleistungen. Er kommt zu dem Ergebnis, dass etwa die Hälfte dieses Einsparpotenzials innerhalb der nächsten 20 Jahre umsetzbar ist.

größe ist der Stromverbrauch eines Haushalts). Durch den Rebound-Effekt sinkt er jedoch nur um ein Drittel (vgl. Brischke et al. 2011; Pehnt & Roming 2013, S. 78). Die Analyse zeigt, dass sowohl Investitionen als auch Verhaltensänderungen von Bedeutung sind, wenn die Potenziale ausgeschöpft werden sollen. Bürger (2009) kommt zu dem Ergebnis, dass in der Regel weit größere Einsparungen über eine Erneuerung des Gerätebestandes und nur geringere Einsparungen über Verhaltensänderungen erzielbar sind.

Grundsätzlich sind die Energiesparmöglichkeiten höher, wenn nicht nur Geräte ausgetauscht und Verhaltensänderungen vorgenommen, sondern auch Lebensstile verändert werden. Wenn beispielsweise auf Geräte mit hohem Verbrauch gänzlich verzichtet wird (z. B. Wäschetrockner) oder Geräte in Hausgemeinschaften gemeinsam genutzt werden, können neben dem Stromverbrauch im Haushalt auch Energie- und Rohstoffbedarf zur Herstellung des Gerätes eingespart werden. Eine Studie des BDEW (2013) zeigt auf, im Bereich welcher elektrischen Geräte welche Einsparpotenziale bestehen.

### **Verschränkungen des Strombereichs mit Wärme und Mobilität**

In Zukunft wird die Energieversorgung insgesamt zunehmend auf emissionsarmen, erneuerbaren Energien basieren. Sogenannte „intelligente“ Technologien werden zunehmen und die Infrastrukturen für Strom, Wärme und Mobilität enger gekoppelt sein. Der Diskurs über die daraus folgenden Konsequenzen ist bisher jedoch noch zu schwach entwickelt und es fehlen belastbare Daten, auf deren Basis realistische Abschätzungen für die Zukunft möglich wären (Hirschl 2015).

## **1.4 Politische Zielsetzungen und Rechtsrahmen für Energieeffizienz in Europa**

Die EU betrachtet eine Erhöhung der Energieeffizienz als den „direktesten und kostenwirksamsten Weg“, um die Ziele der europäischen Energiepolitik zu erreichen.<sup>5</sup> Europäisches Ziel ist eine Energieeffizienzsteigerung von 20 % bis 2020. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden auf europäischer Ebene verschiedenen Maßnahmen ergriffen:

### **Europäische Energieeffizienzrichtlinie von 2012**

Mit der Energieeffizienzrichtlinie (2012/27/EU)<sup>6</sup> hat die Europäische Union – auf vorangegangene Maßnahmen aufbauend - ein neues Maßnahmenpaket zur Energieeinsparung und effizienten Nutzung von Energie geschaffen. Die Energieeffizienzrichtlinie umfasst ein breites Spektrum verschiedener Bereiche und sieht Aktivitäten zur Stärkung der Energieeffizienz vor, die von den Mitgliedstaaten umgesetzt werden sollen. Zu den Kernpunkten der Richtlinie zählen:

- Festlegung nationaler Energieeffizienzziele für 2020,
- Sanierungsrate für Gebäude der Zentralregierung von 3 Prozent pro Jahr,
- verpflichtende Energieeinsparungen der Mitgliedstaaten im Zeitraum 2014 bis 2020 von jährlich durchschnittlich 1,5 Prozent,
- verpflichtende Durchführung regelmäßiger Energieaudits in großen Unternehmen,

---

<sup>5</sup> „Mitteilung der Kommission, Energieeffizienz: Erreichung des 20 %-Ziels“, 2008.

<sup>6</sup> Am 4. Dezember 2012 ist die EU-Energieeffizienz-Richtlinie (EED) in Kraft getreten.



- Kraft-Wärme-Kopplung: verpflichtende Durchführung einer Kosten-Nutzen-Analyse bei Neubau oder Modernisierung von Kraftwerken und Industrieanlagen (BMWi 2015<sup>7</sup>)

Der Endenergieverbrauch in Deutschland muss demnach von 2014 bis 2020 um knapp 100 PJ/a sinken.

### **Aktionsplan für Nachhaltigkeit in Produktion und Konsum und für eine nachhaltige Industriepolitik**

Der europäische Aktionsplan [KOM(2008) 397 endg.] hat zwar keine Rechtsnormqualität, entspricht mit seinem produktpolitischen Instrumentenmix jedoch einem grundlegenden Top-Runner-Ansatz mit verschiedenen Regulationselementen. Eine Top-Runner-Strategie hat zum Ziel, das beste Produkt, das zu einem gegebenen Zeitpunkt am Markt verfügbar ist, zum Mindeststandard festzulegen. Erreicht der Markt schon früher ein neues Effizienzniveau, soll zügig nachgesteuert werden.

### **Europäische Top-Runner-Strategie**

In der europäischen Top-Runner-Strategie sollen insbesondere ordnungspolitische Instrumente die Effizienz von Produkten am Markt beständig steigern. Wesentliche Bestandteile sind die Festlegung von Mindesteffizienzstandards für ca. 40 Produktgruppen (Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG) und die Kennzeichnung der Effizienz von Produkten (Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie 2010/125/EU). Adressaten der Top-Runner-Strategie sind Hersteller, Handelsunternehmen und Importeure, die Produkte auf den Markt bringen. Private und gewerbliche Konsumenten sollen die jeweiligen Kennzeichnungen in ihren Kaufentscheidungen berücksichtigen. Ein internationaler Vergleich von Top-Runner-Programmen ergab, dass hinsichtlich der Steigerung der Energieeffizienz eines Produkts oder der Senkung des Energieverbrauchs in der Gesellschaft jene Ansätze, die eher ordnungsrechtlich orientiert sind und stark in den Markt eingreifen, bessere Erfolge erzielen als Ansätze, die auf Kooperation und freiwilligen Vereinbarungen beruhen (Jepsen et al. 2011).

### *Ökodesign-Richtlinie*

Die so genannte Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (auch: Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Richtlinie, ErP-RL<sup>8</sup>) ist die Neufassung der Vorgänger-richtlinie 2005/32/EG. Der Anwendungsbereich der Richtlinie wurde darin erweitert: Sie umfasst neben energiebetriebenen Produkten auch Produkte, die den Energieverbrauch anderer Systeme beeinflussen, z. B. wassersparende Wasserhähne oder Duschköpfe, die sowohl den Wasser- als auch den Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung verringern. Durch die fortschreitende Festlegung von Mindesteffizienzstandards für weitere Produktgruppen seitens der EU-Kommission wird die Wirkung der Ökodesign-Richtlinie schrittweise erhöht.

Mit der Ökodesign-Richtlinie soll eine „Push-Wirkung“ ausgeübt werden (Münter et al. 2015), um die Palette energierelevanter Produkte in Richtung höherer Effizienz zu entwickeln. Eine erfolgreiche Wirkung hatte die Richtlinie beispielsweise auf den Bereich der Beleuchtung: Wegen ihres hohen Stromverbrauchs im Vergleich zur Lichtausbeute dürfen Glühlampen mit mehr als 7 Watt in Europa seit September 2012 nicht mehr in den Handel gebracht werden (nur Restbestände dürfen noch verkauft werden). Ab 2016 soll die Energieeffizienzklasse B zum Mindeststandard für Haushaltslampen werden – Ziel ist dabei, dass auch nicht-effiziente Halogenlampen vom Markt genommen werden.

---

<sup>7</sup> <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energieeffizienz/eu-energieeffizienz-richtlinie.html>

<sup>8</sup> Seit 2011 ErP-Design für energieverbrauchsrelevante Produkte. Die Rahmenrichtlinie 2009/125/EG, die die Vorgängerversion 2005/32/EG ersetzt, dient zur Schaffung eines Rahmens für die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte.

## *Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie*

Die Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie 2010/30/EU schreibt eine verbindliche Kennzeichnung des Verbrauchs von Energie und anderen Ressourcen durch energieverbrauchsrelevante Produkte mittels einheitlicher Etiketten und Produktinformationen vor.<sup>9</sup>

Zwar ist die Europäische Top-Runner-Strategie ein geeignetes Instrument ist, um die Energieeffizienz von Produkten zu erhöhen. Im Bereich stromverbrauchender Produktgruppen besteht jedoch das Risiko, dass Stromeinsparerfolge und Effizienzsteigerungen durch Rebound-Effekte ausgeglichen werden, so dass keine absolute Minderung des Energieverbrauchs erreicht wird. Aus Sicht verschiedener Gutachter ist der europäische Top-Runner Ansatz mit seinem produktpolitischen Instrumentenmix in seiner Wirkung nicht ausreichend und bedarf einiger Modifikationen und Ergänzungen (Jepsen et al. 2011). Die Vorgaben sind aus Sicht der Autoren nicht ambitioniert genug und reagieren nicht schnell genug auf die Entwicklungen des Marktes, werden nicht effektiv genug überwacht, angepasst und durch intelligente Energielabels an die VerbraucherInnen kommuniziert. Auch sind die Anreize für den Tausch ineffizienter Geräte gegen hocheffiziente Produkte zu gering (Spengler et al. 2014<sup>10</sup>). Eine Kurzstudie der dena (dena 2014b) verdeutlicht, dass durch die Festlegung von Mindesteffizienzstandards im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie zwar relevante Energieeffizienzsteigerungen erreicht werden können, dass es aber weiterer Anstrengungen bedarf, damit auch absolute Energieeinsparungen erreicht werden.

## *Kennzeichnung bester Produkte*

Für viele Produktgruppen wurden Kennzeichnungen der besten Produkte eingeführt. Hierzu gehört zum Beispiel das EU-ENERGY-STAR®-Programm für Bürogeräte: Die EU und die USA unterzeichneten im Dezember 2006 ein entsprechendes Abkommen. Ziel ist die freiwillige Verwendung gemeinsamer Stromsparspezifikationen für Bürogeräte. Die Neufassung der Energy Star-Verordnung<sup>11</sup> verpflichtet erstmals zentrale EU- und nationale Regierungsstellen dazu, bei der Beschaffung von Bürogeräten die Kriterien des Energy Star-Labels einzuhalten. Bisher bestehen für die Produktgruppen, für welche das Energy Star-Abkommen gilt, keine Vorschläge für eine Kennzeichnung mit dem Energieetikett. Weitere Kennzeichnungen sind der Blaue Engel oder das Europäische Umweltzeichen.

---

<sup>9</sup> Für folgende Produktgruppen hat die Kommission bisher mittels Durchführungsrichtlinien die Kennzeichnung eingeführt:  
Haushaltskühl- und Gefriergeräte sowie deren Kombinationen (94/2/EG und 2003/66/EG)  
Haushaltswaschmaschinen (95/12/EG)  
Haushaltswäschetrockner (95/13/EG)  
Haushalts-Wasch-Trockenautomaten (96/60/EG)  
Haushaltsgeschirrspüler (97/17/EG)  
Haushaltslampen (98/11/EG)  
Raumklimageräte (2002/31/EG)  
Elektrobacköfen (2002/40/EG)

<sup>10</sup> Vgl. auch: [http://www.bund.net/themen\\_und\\_projekte/klima\\_und\\_energie/energie\\_sparen/effiziente\\_produkte/top\\_runner/](http://www.bund.net/themen_und_projekte/klima_und_energie/energie_sparen/effiziente_produkte/top_runner/)

<sup>11</sup> Verordnung (EG) 106/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über ein gemeinschaftliches Kennzeichnungsprogramm für Strom sparende Bürogeräte.

## 1.5 Politische Zielsetzungen und Rechtsrahmen für Energieeffizienz in Deutschland

Ziel der Bundesregierung im Rahmen des Energiekonzeptes<sup>12</sup> ist es, den Primärenergieverbrauch bis 2020 um 20 % und bis 2050 um 50 % zu senken (Basisjahr jeweils 2008). Dies erfordert eine jährliche Steigerung der Energieproduktivität um durchschnittlich 2,1 % bezogen auf den Endenergieverbrauch.<sup>1314</sup> Außerdem soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch bis 2050 auf 60 % gesteigert werden. Im Stromsektor soll der Verbrauch bis 2020 um 10 % und bis 2050 um 25 % sinken (Basisjahr 2008). Die Ziele in Deutschland sind somit durchaus ambitioniert.

Die Zuständigkeit für Energieeffizienz und die Federführung für die Umsetzung der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie hat in Deutschland das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).<sup>15</sup> Die vorgegebene Umsetzungsfrist für die Richtlinie endete im Juni 2014<sup>16</sup>. Deutschland ist allerdings bei der Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie in Verzug. Bei zwölf von 30 Artikeln bestehen aus Sicht der EU-Kommission noch gravierende Mängel. Der Bundesregierung wird vorgeworfen, dass ein Kernstück der Richtlinie – die Vorgabe, dass die Endkunden der Energieversorger 1,5 % der jährlich verbrauchten Energie einsparen sollen – nicht eingehalten wurde. Beanstandet wird auch, dass die deutsche Regierung noch keine Begriffsbestimmung abgeliefert hat.

Mit ihren Zielen bekennt sich die Bundesregierung zwar zu einem Einsparziel in Form eines prozentualen Mengenziels zur Reduktion des Primärenergieverbrauchs (Senkung des Primärenergieverbrauchs bis 2020 um 20 % und bis 2050 um 50 % gegenüber 2008). Es ist jedoch fraglich, ob das Ziel erreicht werden kann.

### Rechtsrahmen für Energieeffizienz in Deutschland

---

<sup>12</sup> Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, 28. September 2010. [http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/\\_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile&v=5)

<sup>13</sup> Die Energieproduktivität drückt das Verhältnis von Bruttoinlandsprodukt (BIP) und Primärenergieverbrauch aus. Sie ist Maßstab für die Effizienz im Umgang mit Energieressourcen. In Deutschland hat sich die Energieproduktivität von 1990 bis 2014 um 56 Prozent erhöht. (UBA 2015: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/energie-als-ressource/energieproduktivitaet>)

<sup>14</sup> Der Nachhaltigkeitsrat schlägt vor: „Insbesondere weil der Energiewende im globalen Bereich eine hohe Bedeutung zugemessen wird, wäre ein spezifischer Energiewende-Indikator sehr sinnvoll. Er sollte auf Klimaschutz, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien verweisen und zusätzlich die Versorgungssicherheit ausweisen.“ (Rat für Nachhaltige Entwicklung 2015: Deutsche Nachhaltigkeits-Architektur und SDGs Stellungnahme des Rates für Nachhaltige Entwicklung an Herrn BM Peter Altmaier nach § 1 (2)b RNE-Geschäftsordnung). [http://www.nachhaltigkeitsrat.de/uploads/media/RNE\\_Stellungnahme\\_Deutsche\\_Nachhaltigkeits-Architektur\\_und\\_SDG\\_26-05-2015.pdf](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/uploads/media/RNE_Stellungnahme_Deutsche_Nachhaltigkeits-Architektur_und_SDG_26-05-2015.pdf)

<sup>15</sup> Beim BMWi wurden die Aufgaben Strom/ Netze (hierunter fällt auch die Europa-Koordinierung der Energiepolitik und das Monitoring der Energiewende) und Effizienz/Wärme auf verschiedene Abteilungen aufgeteilt, die miteinander kooperieren. Die Abteilung Effizienz und Wärme (Leitung: Thorsten Herdan) ist auch für komplexe Themenbereiche wie internationale Energiepolitik, Energieforschung, Kernenergie und auch Fragen rund um die Öl- und Gaskrisenvorsorge zuständig. Weiteres Hauptaugenmerk der Abteilung liegt derzeit auf der engeren Verzahnung von EnEV und EEWärmeG zur Förderung von Energieeffizienz im Gebäudebereich. Dabei soll weniger zwischen Strom und Wärme unterschieden werden als zwischen Erzeugung und Verbrauch. Ziel ist es, effizient zu produzieren und dort, wo es möglich ist, Strom und Wärme zugleich zu erzeugen. Sowohl Strom- als auch Wärmeverbrauch sollen adressiert werden. Der Schwerpunkt im Gebäudesektor liegt – so wird betont – bei der Wärme (Interview mit Thorsten Herdan in Energie-ImpulsE, Ausgabe 04.14, S. 3 ff.).

<sup>16</sup> Vereinzelt gelten allerdings andere Fristen, u. a. für die Übersendung von Meldungen und Berichten an die EU-Kommission.

Der aktuelle politisch-rechtliche Rahmen zur Verbesserung von Energieeffizienz und -einsparungen beim Stromverbrauch in Haushalten besteht insbesondere aus folgenden Instrumenten:

### **Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG)**

Das EVPG trat 2011 in Kraft und setzt die Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) in deutsches Recht um. Das EVPG trifft im Wesentlichen folgende Regelungen: Bestimmte energieverbrauchsrelevante Produkte dürfen nur noch dann auf den Markt gebracht oder in Betrieb genommen werden, wenn sie die in einer Durchführungsmaßnahme formulierten Anforderungen erfüllen. Die Produkte müssen mit einer CE-Kennzeichnung kenntlich gemacht werden. Hersteller müssen die Konformität mit den Ökodesign-Anforderungen selbst prüfen oder von einer dritten Stelle prüfen lassen. Die Marktaufsicht obliegt den zuständigen Landesbehörden. Verstöße gegen die Vorschriften werden mit Bußgeld geahndet. Bei der Umsetzung werden die Unternehmen durch ein umfangreiches Informationsangebot der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung<sup>17</sup> (BAM) unterstützt.

### **Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG)**

Die Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie wurde in Deutschland durch das EnVKG umgesetzt, das eine verpflichtende Kennzeichnung des Energieverbrauchs vorgibt. Die entsprechenden Durchführungsrichtlinien wurden durch die Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (EnVKV) in deutsches Recht umgesetzt.

Seit 1994 müssen Kühl- und Gefriergeräte gekennzeichnet werden, es folgten Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspüler und Haushaltslampen. Seit 2002 sind Klimaanlage und Elektrobacköfen in die Kennzeichnungspflicht einbezogen, seit 2011 Fernsehgeräte und seit 2014 Leuchten und Staubsauger. 2015 kann das jüngste Energielabel für Dunstabzugshauben hinzu.



**Abb.3: Energielabel: Pflichtkennzeichnung für Transparenz und Information für Verbraucher**

### **Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE)**

Der NAPE ist Teil des „Aktionsprogramms Klimaschutz 2020“<sup>18</sup> der Bundesregierung. Er bezieht sich auf die europäischen und nationalen Energie- und Klimaschutzziele. Die Bundesregierung verabschiedete den NAPE, der den „schlafenden Riesen Energieeffizienz“ wecken soll, am 3. Dezember

<sup>17</sup> Vgl. [www.ebpg.bam.de](http://www.ebpg.bam.de)

<sup>18</sup> Im Dezember 2014 legte die Bundesregierung das „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ vor mit zusätzlichen Maßnahmen zur Erreichung der Treibhausgas-Einsparziele. Vor dem Hintergrund der europäischen Klimaschutzziele und der Ergebnisse der Pariser Klimaschutzkonferenz 2015 wird überdies ein „Klimaschutzplan 2050“ erarbeitet, der weitere CO<sub>2</sub>-Reduktionsschritte bis zum Ziel im Jahr 2050 beschreibt.

2014. Er beschreibt die Energieeffizienzstrategie der Bundesregierung für die 18. Legislaturperiode in Form von Maßnahmenpaketen in den Bereichen Gebäude, Verkehr und Wirtschaft. Ziel ist es, die noch bestehende Umsetzungslücke gemäß Artikel 7 EU-Energieeffizienzrichtlinie bis 2020 zu schließen.

Der Aktionsplan richtet sich an Unternehmen und Haushalte und fokussiert dabei auf Energieeffizienz im Verbrauch. Er gliedert sich in Sofortmaßnahmen (z.B. steuerliche Abschreibungen von energetischen Sanierungen, verpflichtende Einführung von Energieaudits für Nicht-KMU, Weiterentwicklung des CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramms, Einführung eines wettbewerblichen Ausschreibungsmodells, Initiative Energieeffizienz-Netzwerke oder Sonderabschreibungen für Elektrofahrzeuge) sowie weiterführende Arbeitsprozesse (z.B. Energieeffizienzstrategie Gebäude, Entwicklung von Kennzahlen und Benchmarks für Gewerbe und Haushalte, Überprüfung bestehender Beratungsangebote hinsichtlich Bündelung und Qualitätssicherung, Energieeffizienz in der Informations- und Kommunikationstechnologie). Zur weiteren Entwicklung und Begleitung des NAPE gründete das BMWi die Plattform "Energieeffizienz".

### **Ökologische Steuerreform**

Mit dem „Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform“ (1999; BGBl. I S. 378) wurde das Ziel verfolgt, den Energieverbrauch durch eine steuerliche Verteuerung von Kraft- und Heizstoffen und Strom zu belasten und dadurch Anreize zum Energiesparen zu setzen. Auslöser der Ökologischen Steuerreform war die Kritik, dass das bisherige Steuerrecht ökologische Kriterien des Wirtschaftens nicht oder nur unzureichend berücksichtige. Wesentliche Elemente der Ökologischen Steuerreform sind die Einführung der Stromsteuer als Verbrauchssteuer, die Aufstockung der Mineralölsteuer (heute: Energiesteuer) sowie die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge. Mit dem Steuerermehraufkommen wird eine Senkung des Beitragssatzes in der Rentenversicherung ermöglicht, um die Rahmenbedingungen des Arbeitsmarktes zu verbessern. So soll die Ökosteuer einerseits dazu beitragen, externe Effekte zu internalisieren und andererseits Steuereinnahmen zu generieren. Es werden mehrere umweltrelevante Steuern erhoben.

Zwischen 1999 und 2003 wurden die Steuersätze für die neu eingeführte Stromsteuer jährlich angehoben, seither ist sie gleich geblieben. Strom aus regenerativen Energieträgern ist von der Stromsteuer befreit. Dies ist einer der Gründe, warum die Wirksamkeit der Ökosteuer angezweifelt wird. Ein weiterer Kritikpunkt sind zahlreiche Ausnahmetatbestände für energieintensive Industriezweige, durch die der Anreiz für Modernisierungsinvestitionen verloren geht.

Darüber hinaus wird an der Ökosteuer beanstandet, dass sie mit der Senkung von Sozialversicherungsbeiträgen gekoppelt ist. Wenn die Ökosteuer die gewünschte Wirkung erreicht und den Energieverbrauch senkt, wird zugleich der Beitrag zur Finanzierungsgrundlage der Sozialversicherung gesenkt. Des Weiteren wird die soziale Ungerechtigkeit der Steuer kritisiert, denn als Verbrauchssteuer trifft sie Haushalte mit geringem Einkommen, für die die Abgaben im Verhältnis zum Einkommen hoch sind, stärker als Gutverdiener.

### **Aktivitäten von Ländern und Kommunen**

Neben Maßnahmen der Bundesregierung zur Erhöhung der Energieeffizienz gibt es zahlreiche Aktivitäten auf Ebene der Länder und Kommunen, die für mehr Energieeffizienz sorgen sollen. Die Länder spielen auch bei der Umsetzung der ordnungsrechtlichen Vorgaben in den Energieeinspar- und EU-Ökodesign-Verordnungen eine wichtige Rolle, denn die Kontrolle der Umsetzung dieser Vorschriften ist Aufgabe der Landesbehörden.

## 2 Hemmnisanalyse: Rahmenbedingungen, die Energieeinsparungen und Effizienzsteigerungen beim Stromverbrauch in Haushalten erschweren

Im folgenden Kapitel wird der Frage nachgegangen, welche institutionellen, rechtlichen, politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen des Energiemarkts die Reduktion des Energieverbrauchs durch Energieeinsparungen von Haushalten erschweren. Vielfältige Instrumente und Kampagnen haben in den vergangenen Jahren dazu beigetragen, dass der Stromverbrauch in privaten Haushalten leicht gesunken ist. Dennoch ist keine Trendwende erreicht. Die Anstrengungen sind nicht ausreichend, um die Effizienzziele Deutschlands zu erreichen und den Ausbau der erneuerbaren Energie so gering wie möglich zu halten. Hierfür sind strukturelle Gründe verantwortlich, die im Folgenden näher betrachtet werden.

### 2.1 Politisch-rechtliche Hemmnisse

Was sind die Gründe dafür, dass viele von NGOs und Wissenschaft vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung von Energieeffizienz und Energieeinsparung in Haushalten von der Politik bisher nicht umgesetzt wurden?

#### 2.1.1 Ziele, Zielkonflikte und politische Aufmerksamkeit

##### Deutsche Europapolitik in Bezug auf Effizienzziele

Eine konsistente Energiewendepolitik würde voraussetzen, dass sich die deutsche Bundesregierung nicht nur auf nationaler, sondern auch auf europäischer Ebene für ihre Effizienzziele einsetzt. Jedoch gab und gibt es in Deutschland starke Widerstände gegen weiterreichende Initiativen der Europäischen Kommission zur Energieeffizienz (vgl. z.B. Hey 2012; Duffield & Westphal 2011). Auch bezüglich einer Nachbesserung des europäischen Klimaschutzziels für 2020 gab es über einen langen Zeitraum einen Dissens zwischen den deutschen Ressorts. Es wurden widersprüchliche Signale gegeben, indem sich Deutschland darum bemühte, die Vorgaben der Energieeffizienzrichtlinie abzuschwächen, obwohl Effizienzanstrengungen eine Säule des Energiekonzeptes der Bundesregierung<sup>19</sup> sind. Derartige Inkonsistenzen können zu einem Verlust an Glaubwürdigkeit der Energiewendepolitik auf EU-Ebene, aber auch auf nationaler Ebene führen. Die Weiterentwicklung der Ziele und Maßnahmen zur Energieeffizienz auf allen politisch-administrativen Ebenen ist jedoch eine zentrale Voraussetzung einer konsistenten deutschen Energiewendepolitik (Hey 2012). Eine erfolgreiche Umsetzung der Effizienzziele ist von einer aktiven Energiewendeaußenpolitik und einer Absicherung der Ziele auch auf europäischer Ebene abhängig. Eine widersprüchliche Positionierung ist nicht kohärent mit den von der Bundesregierung verfolgten Zielen der Energiewende.

##### Energiepolitische Zielkonflikte

Das Energiekonzept der Bundesregierung vom 28. September 2010 benennt als zentrale energiepolitische Zielstellung die Sicherstellung einer zuverlässigen, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energieversorgung. Das Ziel der „Wirtschaftlichkeit“ umfasst auch das Ziel der Sozialverträglichkeit

---

<sup>19</sup> Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, 28. September 2010. [http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/\\_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile&v=5)

und der Bezahlbarkeit für die BürgerInnen. Angestrebt werden wettbewerbsfähige Energiepreise bei einem zugleich hohen Wohlstandsniveau. Außerdem soll Deutschland eine der energieeffizientesten und umweltschonendsten Volkswirtschaften der Welt werden (BMWi 2012, S.3). Zweck des EnWG ist (nach § 1 Abs. 1 EnWG) die möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht. Im politischen Prozess treten allerdings immer wieder Zielkonflikte zwischen übergeordneten Zielen und auch den daraus abgeleiteten Maßnahmen auf (vgl. z. B. Umbach 2015, S.18). Immer wieder geht um ein Aushandeln der vielfach miteinander konkurrierenden Zielsetzungen. In diesem Aushandlungsprozess wird dem Ziel der Steigerung von Energieeinsparung und Energieeffizienz nicht immer oberste Priorität gegeben.

### **Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz**

Es scheint unklar, ob mit den im Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) vorgesehenen Maßnahmen eine absolute Senkung des Energieverbrauchs erreichen werden kann. Bereits der Titel des Aktionsplans „Mehr aus Energie machen“<sup>20</sup> deutet an, dass sinkende Verbräuche kompensiert werden könnten: aus den Effizienzgewinnen können an anderer Stelle Nachfragesteigerungen oder steigende Realeinkommen resultieren, die wiederum den Konsum anderer Produkte oder Dienstleistungen erlauben. Der NAPE ist nicht an Maßnahmen zur Verhinderung des Rebound-Effekts oder ein Suffizienzziel gekoppelt. Das Ziel, den Stromverbrauch absolut zu senken, ist nicht zentral verankert und untersetzt.

### **Rechtliche und institutionelle Verankerung des Effizienzziels**

Vielfach werden die bisher erreichten Erfolge bei Energieeffizienz und Suffizienz auch in der kritischen Fachliteratur als nicht ausreichend betrachtet (vgl. z. B. Steuer 2014; Pehnt 2014; Die Grünen im Bundestag 2014; Dehmer 2015; Dinges et al. 2014). Kritisiert wird unter anderem, dass sowohl ein Investitionsprogramm für mehr Energieeffizienz als auch ein Energiespargesetz fehlt, in dem die Zielsetzung zur Senkung des Energieverbrauchs bis 2020 um 20 % rechtlich verankert ist und mit dem die Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie gewährleistet wird. Auch fehle eine zentrale Kompetenzstelle zur Bündelung von Maßnahmen und als Ansprechpartner für alle Fragen zum Energiesparen (Bundesagentur für Energieeffizienz). Beklagt wird auch ein Mangel an Anreizen (z. B. die Einrichtung eines Energiesparfonds) für einen dynamischen Energiedienstleistungsmarkt, zur Erhöhung der Gebäudesanierungsquote sowie für unabhängige Beratung und Information von Haushalten und Unternehmen (vgl. z. B. Irrek & Thomas 2006, Thomas et al. 2013; Wuppertal Institut 2013).

Zwischen den politischen Zielen und ihrer Umsetzung klafft somit eine Lücke, denn trotz der gesamtwirtschaftlichen Vorteile ist eine „Effizienzrevolution“ bislang ausgeblieben. Als ein Grund hierfür wird angeführt, dass die komplexe Problemstruktur im Bereich der Energieeffizienz und die daraus resultierenden Hindernisse einen deutlich umfassenderen und strategischeren Lösungsansatz erfordern als bisher. Die Bundesregierung hat jedoch bisher nicht die Absicht, eine Energieeffizienzverpflichtung in Deutschland zu etablieren, um die Energieeffizienz-Richtlinie umzusetzen (Steuer 2014, S. 11). Einem entscheidenden Baustein der Energiewende – der Steigerung der Energieeffizienz – wird somit offenbar bisher zu wenig politische Aufmerksamkeit zuteil.

### **Kein politisches Ziel zu Suffizienz**

Mit Begriffen wie „ökologischer Suffizienz“ oder dem „guten Leben“ (Schneidewind & Zahradt) ist eine Lebens- und Wirtschaftsweise gemeint, die dem übermäßigen Verbrauch von Gütern, Stoffen und Energie ein Ende setzt. Entsprechende Notwendigkeiten des Umdenkens sowie der Verhaltensänderungen werden im öffentlichen Diskurs bisher zu wenig adressiert.

---

<sup>20</sup> <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=672756.html>

Mit ihren Zielen bekennt sich die Bundesregierung zwar zu einem Einsparziel in Form eines prozentualen Mengenziels zur Reduktion des Primärenergieverbrauchs (Senkung des Primärenergieverbrauchs bis 2020 um 20 % und bis 2050 um 50 % gegenüber 2008). Das Konzept der Suffizienz wird von der Bundesregierung jedoch nicht explizit benannt.

### **Fokus der Politik auf Ausbau der erneuerbaren Energien**

Im aktuellen Instrumentenmix und auch in der öffentlichen Debatte um die Energiewende kommt zum Ausdruck, dass der Fokus der Bundespolitik in der Energiewendepolitik stärker auf dem Ausbau der erneuerbaren Energien sowie der Stromnetze liegt als auf Strategien zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung. Die Transformation des Versorgungssystems erscheint im Diskurs vielfach als vorrangige Lösungsstrategie des Klimaproblems. Dabei vermittelt die Rhetorik der Energiedebatte, dass wir auf angebotsorientierte Lösungen insbesondere der erneuerbaren Energien, flexibler Kraftwerke und von Speichern angewiesen sind.<sup>21</sup>

Die Stromnachfrage im Sinne einer nachhaltigen Energieerzeugung soll künftig überwiegend mit erneuerbaren Energien gedeckt werden. Dieser Ausbau der Erneuerbaren wirkt sich massiv auf Natur und Landschaft aus (vgl. z.B. Deutscher Rat für Landespflege 2005). Hieraus ergibt sich unmittelbar die Notwendigkeit, sich mit negativen Auswirkungen auf die Ressource Landschaft und den konkurrierenden Nutzungen (insbesondere mit der Landwirtschaft und Nahrungsmittelerzeugung, in naher Zukunft vermutlich auch mit der stofflichen Nutzung von landwirtschaftlichen Rohstoffen) auseinanderzusetzen. Hierfür fehlt bisher aber ein systematisches Konzept auf Bundesebene.

Eine umfassende und strategische Effizienzpolitik wäre im Vergleich zur Erneuerbare-Energien-Politik kleinteiliger und komplexer. Jepsen et al. (2011) kommen zu dem Ergebnis, dass effektive Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs auch ordnungspolitische Maßnahmen umfassen müssten und damit stark in die Freiheit des Marktes eingreifen würden. Eine konsequente Einspar- und Effizienzpolitik stößt daher auf den Widerstand unterschiedlicher Akteure bzw. findet keine starken unterstützenden Akteurskoalitionen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien hingegen wird durch starke Interessenkoalitionen unterstützt (z.B. Hersteller, Projektierer, Investoren, Landwirte, norddeutsche Bundesländer, 100%-Regionen etc.), denn durch die Förderung des Ausbaus der erneuerbaren Energien und der Versorgungsleitungen sind wirtschaftliche Profite, Wertschöpfung, Arbeitsplätze und Marktanteile für Unternehmen, Kommunen und Regionen generierbar. Zwar haben Einspar- und Effizienzmaßnahmen nachweisbare und maßgebliche volkswirtschaftliche Vorteile, dennoch sind Co-Benefits für einflussreiche Akteursgruppen tendenziell weniger leicht erschließbar (vgl. Thomas et al. 2013).

### **Klimaschutz im Vordergrund**

Die Politik und der Diskurs um die Energiewende in Deutschland stellen die Notwendigkeit und Dringlichkeit des Klimaschutzes stark in den Vordergrund. Demgegenüber treten andere Schutzgüter, wie der Naturschutz, der Erhalt biologischer Vielfalt und das Ziel eines nachhaltigen Konsums und von Suffizienz in den gesellschaftlichen Debatten in den Hintergrund. Wenn Klimaschutz auf Kosten anderer Naturgüter betrieben wird, kann dies jedoch zu Problemverlagerungen führen (Westley et al. 2011; für Interdependenzen: Maclean et al. 2010).

### **Ausschluss von Schutzgebieten als Lösung für Naturschutz - Effizienzmaßnahmen werden nicht als Bedingung für Naturschutz betrachtet**

---

<sup>21</sup> Technische Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz (z. B. hocheffiziente Pumpen, sparsame Wassererhitzer) sind überdies in der Regel wenig sichtbar oder spektakulär im Vergleich etwa zu Wind- oder Solaranlagen.



Die erneuerbaren Energien können aufgrund ihres zum Teil hohen Flächenbedarfs negative ökologische Auswirkungen und entsprechende Problemverlagerungen mit sich bringen (SRU 2011). Als Lösungsstrategie zur Verhinderung von Problemverlagerungen wird meist ein Ausschluss ökologisch sensibler Gebiete bei der Standortauswahl genannt (vgl. z .B. SRU 2012, S. 43), nicht jedoch eine konsequente Effizienzpolitik.

### **Prinzip der Freiwilligkeit**

Bisher wird nur wenig politischer Druck auf die Energieversorger und Energieanbieter zur Ergreifung von Maßnahmen ausgeübt, die zu einer Steigerung der Energieeffizienz in der Erzeugung, Versorgung und im Verbrauch führen. Angesichts der Ziele der Bundesregierung erscheint es jedoch als notwendig, eine konsequentere Politik zu betreiben und Energieversorger und Energieanbieter zu verpflichten, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

## **2.1.2 Komplexität und politische Vermittelbarkeit des Themas**

### **Komplexe Systemzusammenhänge**

Die Umgestaltung des Stromversorgungssystems ist mit der Veränderung wesentlicher Infrastrukturen, Märkte, Wirtschaftsprozesse sowie Institutionen verbunden. Allerdings werden in der öffentlichen Diskussion die komplexen energiewirtschaftlichen Wirkketten und Systemzusammenhänge häufig nicht ausreichend thematisiert. Informations- und Dialogangebote nutzen in der Regel vereinfachte Darstellungen und reduzieren die Komplexität, um verständlich zu sein. Dies resultiert allerdings darin, dass die aktuelle politische Kommunikation aggregierte Maßnahmen und Systemzusammenhänge vernachlässigt.

### **Hohe Komplexität einer umfassenden Einspar- und Effizienzpolitik**

Stromsparmaßnahmen sind dispers und kleinteilig, sie verteilen sich auf eine hohe Anzahl von stromverbrauchenden Geräten und Effizienztechniken. So ist der Stromverbrauch in Haushalten auf verschiedene Verbrauchsegmente verteilt (z. B. Waschen, Trocknen, Wassererwärmen, Spülen, Licht, Kochen, Kühlen und Gefrieren, Informationstechnik, TV & Audio, Raumklimatisierung und weitere Verbrauchsquellen). Dieser hohe Verteilungsgrad auf kleinteilige Anwendungen, Techniken, Geräte sowie Akteure und Geschäftsfelder erschwert die Marktübersicht und Entwicklung einer konsistenten und wirksamen politischen Strategie (vgl. Thomas et al. 2013).

### **Politische Botschaft „Sparen“ schwer vermittelbar, Problematik der Vermarktbarkeit von Effizienzinvestitionen und Verhaltensänderungen**

Die Veränderung individuellen Energieverbrauchsverhaltens wird politisch weit weniger stark thematisiert und kommuniziert als andere Klimaschutzinstrumente wie beispielsweise der Ausbau der erneuerbaren Energien. Auch der Zusammenhang zwischen Landschaftsverbrauch (insb. durch den Ausbau von Windenergie und Stromnetzen), Freiraumerhalt und Energieverbrauch wird im politisch-öffentlichen Raum kaum kommuniziert. Es wird kaum in die Öffentlichkeit getragen, dass Freiräume nur erhalten werden können, wenn sich Effizienz und Einsparungen stark verbessern.

Ursache für die zurückhaltende politische Kommunikation über Energieeffizienz und –einsparungen ist die schwierige politische Vermittelbarkeit des Themas, insbesondere dann, wenn es mit Verzicht assoziiert wird. Am Vorschlag der Grünen für einen wöchentlichen „Veggie-Day“, der zu einem schlechten Wahlergebnis der Grünen Partei im Bundestagswahlkampf 2013 beitrug, zeigte sich, dass Verzicht politisch kaum vermarktbar ist – selbst in Zeiten, in denen das Thema „nachhaltige Lebensstile“ und „nachhaltiger Konsum“ in den Medien sehr präsent ist.

Die Themen „Ökologische Modernisierung“ und „greening the economy“ sind dominant in den Debatten, denn sie sind mit Wachstum und Wohlstandserhalt assoziiert. Für diese Themen lassen sich leichter politische Mehrheiten generieren als für das Thema „Sparen“, das mit Verzicht assoziiert wird (vgl. Expertise Psychologie). Hinzu kommt der Postwachstums-Diskurs (vgl. z.B. Jackson 2009; Paech 2012; Seidl & Zahrt 2010; Welzer & Wiegandt 2013) und die Kritik am Wirtschaftswachstumsmodell – diese Diskurse zeigen komplexe Interdependenzen auf und verkomplizieren daher die Vermittelbarkeit des Themas.

### **Offener Energiemarkt, grenzüberschreitender Stromhandel und Energieexporte**

Da der Europäische Binnenmarkt für Strom, der auf einen freien und grenzüberschreitenden Austausch und Handel mit Strom abzielt, ein offener Markt ist, wird Strom, der in Deutschland produziert, aber nicht verbraucht wird, in die Nachbarländer exportiert und verkauft. Im ersten Halbjahr 2015 wurde aus Deutschland mehr Strom exportiert als je zuvor (ca. acht Prozent des in diesen sechs Monaten erzeugten Stroms) (Agora Energiewende 2015). Da in Deutschland Strom aus erneuerbaren Energien nach dem EEG vorrangig ins Netz eingespeist wird, ist der Stromexport ein wichtiger Absatzmarkt für überschüssige Kohle- und Atomenergie. Dies ist jedoch mit nicht beabsichtigten Effekten verbunden: der exportierte Strom aus unflexiblen, konventionellen Kraftwerken verdrängt in den Nachbarländern vor allem Strom aus klimafreundlicheren und flexiblen Gaskraftwerken. Die Nachfrage nach deutschem Strom im Ausland wird zudem von den in Deutschland gesunkenen und im europäischen Vergleich sehr niedrigen Preisen an der Strombörse angetrieben. Dies hilft den Betreibern von Kohlekraftwerken, den erzeugten Strom ins Ausland zu verkaufen. Die attraktive Exportmöglichkeit führt dazu, dass in Deutschland bilanziell mehr Strom erzeugt als nachgefragt wird.

Solange in Deutschland jedoch überschüssiger Strom produziert und exportiert wird, ist es schwierig, die Menschen davon zu überzeugen, dass Energieeinsparungen die heimische Umwelt schützen und zu einem geringeren Druck auf die Flächen führen (vgl. Norm-Aktivations-Modelle in Expertise Psychologie). Solange nicht überzeugend nachgewiesen und kommuniziert werden kann, dass die Energiewende einem durchdachten und konsistenten Konzept folgt, wird es mühsam sein, die Verbraucher zu einem suffizienten Energieverbrauchsverhalten zu motivieren.

### **2.1.3 Akteursstrukturen**

Der öffentlichen Hand kommt in der Schaffung von unterstützenden Rahmenbedingungen eine besondere Rolle zu. Darüber hinaus müssen verschiedene weitere Akteure dazu beitragen, wenn Rahmenbedingungen für einen funktionierenden Energieeffizienzmarkt geschaffen werden sollen. Hierzu zählen neben der öffentlichen Hand (Förderprogramme, Umwelt- und Steuerrecht etc.) auch Energieversorger und Stadtwerke, Multiplikatoren und Energieberater, Energie- und Klimaagenturen, Banken, Steuerberater, Energieberater, Wohnungsbaugesellschaften, Verbraucher, Gerätehersteller etc. Sie können durch unterschiedliche Angebote und Dienstleistungen dazu beitragen, Energieeinsparungen in Haushalten zu steigern. Durch eine funktionierende Kommunikation zwischen diesen Akteuren können Synergien genutzt werden um Angebot und Nachfrage besser aufeinander abzustimmen.

#### **Haushalte und VerbraucherInnen als schwierige Zielgruppe für Maßnahmen**

Viele Haushalte könnten durch Effizienzsteigerungen und Energieeinsparungen in maßgeblichem Umfang ihre Energiekosten reduzieren (Pehnt et al. 2011; Fischer & Sohre 2007; Gruber & Schlomann 2007) – und setzen die vorhandenen Potenziale dennoch nicht um. Haushalte sind eine schwierige Zielgruppe für Maßnahmen zur Stromeinsparung. Einer der Gründe hierfür ist, dass Stromeinsparungen und Verbesserungen der Energieeffizienz im Haushaltssektor komplexen politischen, ökonomischen und rechtlichen, aber technischen und verhaltensbezogenen Rahmenbedingungen unterliegen (vgl. Abschnitt 2.1.2).

Oftmals fehlt es Haushalten sowohl an Informationen über Stromsparmöglichkeiten als auch an Motivation. Der Stromverbrauch ist für viele Verbraucher „unsichtbar“, denn Elektrizität „wird nicht direkt konsumiert, sondern in unterschiedlichen Formen wie angenehmem Licht, arbeitssparenden Küchengeräten oder Unterhaltungselektronik verbraucht“ (Fischer 2007). Haushaltsgeräte und Lampen gewährleisten Alltagsleben, eine effiziente Alltagsorganisation, Behaglichkeit, Bequemlichkeit; Komfort und Genuss – und bereiten Vergnügen.

### **Überblick relevanter institutioneller Akteure**

- Bundesregierung
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Federführend für die Umsetzung der Ökodesign- und der Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie in Abstimmung mit dem BMU
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB): Beteiligt bei Umsetzung der Ökodesign- und der Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Forschungsprogramme
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM): Dem BMWi nachgeordnete Bundesbehörde für die Vertretung der Belange der Ökodesign- und der Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie in europäischen Gremien; Zuständig für Koordinationsaufgaben nach dem Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG) sowie dem Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EVKG);
- Umweltbundesamt (UBA): Dem BMU nachgeordnete Bundesbehörde; Beteiligung an nationalen und europäischen Rechtssetzungsprozessen; Einbringung von technischer Expertise
- Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE)
- Bundesländer
- Kommunen/ Stadtwerke
- EVU, Energieanbieter und Stadtwerke
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena): Beteiligung an der Diskussion zu europäischen und nationalen Rechtssetzungsprozessen; Nationaler Ansprechpartner für das EU-ENERGY-STAR®-Programm; Stakeholderdialoge, Informationsarbeit
- Energieagenturen und Energieberater
- Bundesnetzagentur (fördert Einführung intelligenter Zähler und variabler Tarife)
- Bürger und Bürgerverbände (Bündnis Bürgerenergie BBE; Bürgerenergiegenossenschaften)
- Lokale Akteure, Netzwerke, Gemeinschaften (als Multiplikatoren z.B. von Suffizienz-Diskursen)
- Wirtschaftsverbände/ Branchenverbände/ Unternehmen: bringen Perspektive der Industrie in Rechtssetzungsprozesse ein. z.B. Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V. (BDH); Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. (BDI); Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW); Bundesverband des Elektro-Großhandels e. V. (VEG); Bundesverband Großhandel, Außenhandel, Dienstleistungen e. V. (BGA); Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (BITKOM); Bundesverband Technik des Einzelhandels e. V. (BVT); Bundesverband Wärmepumpe e. V. (BWP);
- Organisationen des Handels, z.B. Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V. (DIHK); Hauptverband des Deutschen Einzelhandels e. V. (HDE)
- Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung e. V. (HEA)
- VDI Zentrum Ressourceneffizienz (VDI-ZRE)
- Ingenieurverbände: Zentralverband Deutscher Ingenieure e.V. (ZDI); Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI)
- Hersteller- und Industrieverbände, Herstellerunternehmen von stromverbrauchenden Produkten und Technologien, z.B. Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik e. V. (HKI); Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH); Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI); Zentralverband Sanitär Heizung Klima / Gebäude- und Energietechnik Deutschland (ZV-SHK); Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V. (VDE); Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. (VDMA)
- Umweltverbände und Verbraucherorganisationen, die sich mit Energieeffizienz beschäftigen (zB BUND, NABU)
- Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. (vzbv); Verbraucherzentralen in den Bundesländern
- Wissenschaft

Es bestehen hingegen kaum Anreize zum Sparen oder für Investitionen in sparsame Geräte. In einem durchschnittlichen Haushalt sind die Stromkosten im Vergleich mit anderen finanziellen Posten eher gering. Wurde ein Haushaltsgerät angeschafft, trägt es viele Jahre zum Stromverbrauch bei, und solange es funktioniert besteht kein Anlass es auszutauschen. Bei manchen Geräten sind die Einflussmöglichkeiten der Nutzer zudem gering: so haben zum Beispiel Mieter keinen Einfluss auf die Wahl des Gerätes zur Warmwasserbereitung. Vermieter entscheiden sich gern für das in der Anschaffung preiswerteste Gerät, denn sie müssen nicht für die Folgekosten aufkommen.

Das Umweltverhalten von VerbraucherInnen wird nicht nur von Kosten beeinflusst, sondern auch durch Wertvorstellungen und das soziale Umfeld geprägt (Bine Informationsdienst IV/99, S. 1). Bisweilen ist die Geräteausstattung (und der dem entsprechende Stromverbrauch) auch mit sozialem Status verbunden. Ob VerbraucherInnen Spar- oder Effizienzmaßnahmen ergreifen, hängt stark davon ab, ob Umweltengagement und die Einsparung von Energie positiv besetzt sind. „Eigeninitiative und Motivation für einen ressourcenschonenden Umgang mit Natur entstehen erst dann, wenn damit auch ästhetische und ideelle Bedürfnisse befriedigt werden“ (ebenda; vgl. Expertise Psychologie).

### **Rolle der Energieversorger**

Eine besondere Rolle kommt Energieversorgern und Stadtwerken zu. Sie liefern Strom, aber auch Wärme, Gas und Wasser. Zu ihren Kerngeschäften gehört es, Strom – als Ware – abzusetzen. Einige Energieanbieter haben Angebote, bei denen ein Mehrverbrauch von Strom zu einem günstigeren Preis für VerbraucherInnen führt – und somit Anreize für einen höheren Stromverbrauch gesetzt werden.

Energie ist eine Ware, und die Produktion von und der Handel mit Strom ist ein Geschäft, an dem viele Akteure des Elektrizitätsmarktes Geld verdienen und entsprechend großes Interesse haben. Dass aus dem Handel mit Strom Profite generiert werden, die bei steigendem Verbrauch und steigender Nachfrage zunehmen, wirkt einer Erhöhung der Effizienz entgegen.

Große Energieversorgungsunternehmen (EVU) haben einen Anteil von nur ca. 12 % an den Anlagen, die Strom aus regenerativen Quellen erzeugen, während BürgerInnen fast die Hälfte der Erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen besitzen (trend:research & Leuphana Universität Lüneburg 2013). Im Zuge der bisherigen Energiewendeprozesse ist die ehemals oligopolistisch geprägte Marktstruktur einer Vielfalt der Akteure gewichen. Allerdings kämpfen die großen EVU zunehmend um Anteile im Markt der Erneuerbaren, denn es wird für sie immer schwieriger, konventionelle Kohle- oder Gas-Kraftwerke wirtschaftlich zu betreiben. So hat beispielsweise RWE das Ziel, Atomenergie und fossile Kraftwerke langfristig aufzugeben und in große Regenerativstromanlagen (insbesondere in große Windparks) zu investieren. Mit der Umstellung des Förderregimes von fixen Stromeinspeisetarifen auf die Vergabe von Projekten über Ausschreibungsverfahren steigen die Chancen für große Energieversorgungsunternehmen, ihren Anteil am Markt der Erneuerbaren zu erhöhen – dies scheint politisch gewollt zu sein.

Die großen On- und Offshore-Windparks im Norden erfordern allerdings einen Ausbau der Übertragungsnetze, damit der Strom in die Verbrauchszentren im Süden geleitet werden kann. Der Netzausbau ist wiederum mit Landschaftsveränderungen verbunden. Es besteht seitens der Energieversorger möglicherweise kaum Interesse daran, die negativen Effekte einer zentralisierten Stromerzeugungsstruktur, die mit verstärkten Netzausbauerfordernissen gekoppelt ist, öffentlich zu diskutieren. Die räumliche und funktionale Entkoppelung des Energieversorgungssystems war auch charakteristisch für das konventionelle, fossil-atomar geprägte Energieversorgungssystem und der Umgang damit ist den EVU somit vertraut. Eine Konzentration von Anlagen zur Regenerativstromerzeugung forciert und zementiert diese räumlich-funktionale Entkoppelung.

## **Bundestelle für Energieeffizienz**

Die Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) ist eine dem BMWi nachgeordnete Behörde für Belange der Energieeffizienz. Sie ist zuständig für die Umsetzung der europäischen Effizienzpolitik (EU-Energiedienstleistungs-Richtlinie und der EU-Energieeffizienz-Richtlinie). Die BfEE 2009 wurde innerhalb des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) eingerichtet (Abteilung 4 „Wirtschaftsförderung, Energiewirtschaft“ des BAFA in der Unterabteilung „Energiewirtschaft, Energieeffizienz“ und dort im Referat 421 „Bundesstelle für Energieeffizienz, Grundsatzfragen“).

Grundlage hierfür bildete die Richtlinie der Europäischen Union über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (2006/32/EG), die die Mitgliedstaaten dazu verpflichtete, eine oder mehrere Stellen zur Aufsicht über die Erreichung der in der Richtlinie festgelegten Ziele zu gründen. Im November 2010 wurde der BfEE durch das Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) formal die Aufgabe zugewiesen, das BMWi bei der Umsetzung der Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen zu unterstützen. Zur Umsetzung der Energieeffizienzrichtlinie wurde 2015 das EDL-G novelliert (es verpflichtet größere Unternehmen zur regelmäßigen Durchführung von Energieaudits). Die BfEE ist weiterhin zentral für die Umsetzung der europäischen Energieeffizienzpolitik.

## **Schwache Akteursvernetzung**

Die Vernetzung der relevanten Akteure ist bisher zu schwach – ohne ein konzertiertes Zusammenwirken und eine Vernetzung der Akteure aus verschiedenen, für die Energieeffizienz und –suffizienz relevanten Bereichen sind jedoch die disparaten Denkstrukturen nicht auflösbar – sie sind Voraussetzung dafür, von verstreuten und kleinteiligen Maßnahmen hin zu übergreifenden Konzepten zu kommen, in denen die Teilbereiche miteinander koordiniert und vernetzt werden.

## **2.1.4 Politische Instrumente**

### **Schwache Anreize durch Tarifstrukturen**

Das Energiewirtschaftsgesetz der Bundesrepublik Deutschland (EnWG) schreibt Energieversorgern vor, dass sie ab 30. Dezember 2010 lastabhängige und/oder zeitvariable Stromtarife anzubieten haben (Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) § 40 Abs. 3). Sie müssen mindestens einen Tarif anbieten, der einen Anreiz zum Energiesparen oder zur Steuerung des Energieverbrauchs setzt. Die progressive Tarifsteuerung soll VerbraucherInnen Anreize setzen, Strom effizienter oder sparsamer einzusetzen. Wer seinen Stromverbrauch verringert oder in verbrauchsärmere Zeiten verlagert, soll bei den neuen Tarifen durch günstigere Strompreise belohnt werden (vgl. Dehmel & Gumbert 2011; Tews 2011; Wuppertal Institut 2008). Grund ist, dass die Verlagerung der Stromnachfrage in verbrauchsärmere Zeiten mit zunehmendem Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix immer mehr an Bedeutung gewinnt. Mit dem Instrument sollen zum einen die Stromkunden Kosten sparen und zum anderen soll das wachsende Ungleichgewicht zwischen Stromangebot und -nachfrage ausgeglichen werden. Ein solcher Ausgleich kann auch dazu beitragen, dass insgesamt weniger Stromerzeugungsanlagen benötigt werden (Krzikalla et al. 2013).

Eine Umfrage der Verbraucherzentrale NRW bei 46 Stromlieferanten kam zu dem Ergebnis, dass sich die vorgeschriebenen Tarife für Kunden meist finanziell nicht lohnen.<sup>22</sup> Denn der Gesetzgeber hat nicht genauer festgelegt, wie „variabel“ diese Tarife sein müssen. Oft wird nur ein Tag/Nachttarif angeboten. Für VerbraucherInnen besteht jedoch meist erst dann ein Anreiz zum Energiesparen, wenn

---

<sup>22</sup> <http://www.vz-nrw.de/Variable-Stromtarife-Kein-Anreiz-fuers-Stromsparen>

der Energieverbrauch mit hohen Kosten zu Buche schlägt. In vielen Haushalten ist aber der Anteil der Energiekosten im Vergleich zu anderen Ausgabeposten geringer und Fragen der Energieeffizienz daher zweitrangig. Die Umfrage der Verbraucherzentrale NRW ergab, dass in den meisten Tarifangeboten der Verbrauch nur begrenzt in preiswertere Zeiten verlegt werden kann und die Preisvorteile dabei sehr gering sind. Für Verbraucher ergibt sich oft nur dann eine Kostenersparnis, wenn sie mindestens ein Viertel ihres Stromverbrauchs in die preisgünstigeren Nachtzeiten verlegen.

Obwohl steigende Strompreise (die zum Teil auch aus der Erhöhung der EEG-Umlage resultieren<sup>23</sup>) einen Anreiz für Stromeinsparungen in privaten Haushalten darstellen und der Landschafts- und Flächenverbrauch durch zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien immer offensichtlicher wird, werden Stromeinsparung und Effizienzsteigerungen bisher zu wenig als eine Möglichkeit genutzt, um nicht nur Kosten, sondern auch aus der Energieversorgung resultierende Umweltbelastungen sowie Ressourcen- und Landschaftsverbrauch zu senken.

### **Problematik der Komplexität von Energieeinsparungen und Effizienz - Instrumentenmix als Herausforderung**

Eine erfolgreiche Energieeinspar- und Effizienzpolitik ist kein marktwirtschaftlicher Selbstläufer. Angesichts der komplexen und dispersen Strukturen von Einspar- und Effizienzpotenzialen ist eine wirksame Politik eine enorme Herausforderung zur innovativen Ausgestaltung und Zusammensetzung der Instrumente, wie z. B. Förderung, Motivation, Information und Fortbildung sowie ordnungsrechtliche Instrumente, Marktüberwachung und Zusammenarbeit mit der Wirtschaft. Die von der Politik ausgesendeten Signale sind bisher jedoch zum Teil widersprüchlich (vgl. Abschnitt 2.1.1) und werden daher den selbstgesteckten Zielen nicht gerecht.<sup>24</sup>

### **Bedeutung des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG)**

Bisher sind das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und die Planungsinstrumente nicht ausreichend verzahnt (16. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2014). Das EEG und die darin verankerten Einspeisevergütungen setzen nicht nur maßgebliche Investitionsanreize in erneuerbare Energien, sondern es etabliert auch einen Mechanismus zur interregionalen Konkurrenz um diese Einspeisevergütungen. Die Kosten hingegen werden über den Umlagemechanismus auf die Verbraucher im gesamten Bundesgebiet verteilt und somit ‚enträumlicht‘.

Für einige Regionen ergibt sich daraus ein Vorteil: den Anreizen in den Regionen (regionale Wertschöpfung, ggf. Arbeitsplätze, die durch den Ausbau der erneuerbaren Energien entstehen), überwiegen gegenüber den regional anfallenden Kosten. Aus der Perspektive andere Regionen hingegen überwiegen die regional anfallenden Kosten (Landschaftsbeanspruchung), wenn diese nicht mit einer regionalen Wertschöpfung verknüpft sind. Dies kann etwa dann der Fall sein, wenn die Wertschöpfung Energieversorgungsunternehmen und Projektierern außerhalb der Region zufällt.

#### *Wegfall der Repowering-Förderung im EEG*

---

<sup>23</sup> Zur Zusammensetzung des Strompreises vgl. <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2014/12/2014-12-30-strompreis.html>

<sup>24</sup> Vgl. offener Brief, Pehnt et al. <http://images.zeit.de/wirtschaft/2012-01/Offener-Brief-Effizienz.pdf>

Ein Wegfall des Repowering-Bonus im EEG kann dazu führen, dass der Rückbau von Windkraftanlagen in naturschutzfachlich wertvollen Gebieten verringert wird (vgl. Jessel in: 16. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2014, S 27).<sup>25</sup>

#### *Ausschreibungen (nach 2017) und Direktvermarktungen*

Ausschreibungen und Direktvermarktungen benachteiligen BürgerInnen, kleine Unternehmen, kleine Stadt- und Gemeindewerke und Energiegenossenschaften, denn durch das Ausschreibungsverfahren entstehen Vorteile für stark gewinnorientierte, finanzmarktgetriebene Unternehmen. Die beiden Maßnahmen im Gesetz schwächen Eigenverbrauch und Eigenerzeugung und erschweren so die regionale Versorgung direkt von der Anlage zum Kunden erheblich (vgl. 16. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2014). Dies könnte auch den Druck auf naturnahe Flächen verstärken.

#### *Kontextualisierung des EEG*

Bislang ist es nicht vorgesehen, in den künftigen Ausschreibungen ökologische und regionale Anforderungen einzubeziehen. Der im europäischen und nationalen Vergaberecht gewährte Spielraum könnte jedoch genutzt werden, um die Naturverträglichkeit der Energiewende zu fördern.

Aus Sicht von Kritikern steht das EEG bisher zu wenig im Kontext der sonstigen rechtlichen, administrativen und planerischen Instrumente (insbes. einer übergreifenden Steuerung der Standortwahl durch die Regionalplanung sowie einer Flächensteuerung durch das BauGB). Wenn das EEG stärker in diesen Kontext integriert würde, wäre eine über die begrenzten Möglichkeiten des EEG hinausgehende naturverträgliche Lenkung des Ausbaus der erneuerbaren Energien erreichbar. Vor dem Hintergrund des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Naturverträglichkeit der EE-Anlagen sollte die Vergütung für Windenergie, Wasserkraft und Freiflächen-PV innerhalb der wichtigsten Schutzgebiete ausgeschlossen werden (vgl. 16. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2014).

#### **Abstandsregelungen für Windkraftanlagen**

Im Rahmen der Windenergieentwicklung wurden durch Erlasse mit immissionsschutzrechtlich begründeten Vorgaben strukturierte Rahmenbedingungen geschaffen, wie z. B. Lärmgrenzwerte oder Abstandsvorgaben zu empfindlichen Nutzungen wie Wohnbebauungen oder Schutzgebieten (vgl. Ohlhorst 2009). Die Erlasse haben die wichtige Funktion als Hilfestellung für eine vereinheitlichte Rechtsauslegung und enthalten Festlegungen für den planerischen Umgang mit der Windenergienutzung. Dabei wird davon ausgegangen, dass ohne Regionalplanung, Bauleitplanung, Abstandsregelungen und Tabukriterien die Gefahr einer ungeordneten, nicht steuerbaren Entwicklung und damit einer unvermeidbaren Belastung von Natur, Landschafts- und Ortsbild besteht und die Akzeptanz der Windenergie auf Dauer gefährdet würde. Durch rechtliche Regulierungen wie gesetzlich festgelegten Mindestabstand von Windenergieanlagen zu Wohnbebauung können Belastungen der örtlichen Bevölkerung gemindert werden.<sup>26</sup> In einigen Bundesländern werden Abstandsregelungen jedoch gezielt eingesetzt, um die Möglichkeiten der Windenergieentwicklung zu begrenzen. Wenn durch Abstandsregelungen Abstände zu Wohnbebauungen vergrößert werden, erhöht sich der Druck auf die naturna-

---

<sup>25</sup> 16. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit  
<http://www.bundestag.de/blob/284392/483c2f949982fe63361d30f58b5efe29/16--protokoll-data.pdf>

<sup>26</sup> Allerdings schränken die großflächigen FFH-Gebietsausweisungen auch die Standortsuche für Windkraftanlagen ein (vgl. Bruns et al. 2008: 87 ff.).

hen und naturgeschützten Bereiche (Natura 2000 Gebiete und andere Schutzgebiete<sup>27</sup>). Die Entfernung von den Zentren hingegen, wo der Großteil der Energie verbraucht wird, vergrößert sich (vgl. 16. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2014).

Eine politische Herausforderung besteht darin, einen Ausgleich zu finden zwischen der Zieltrias des Wohnumfeldschutzes, des Naturschutzes sowie des fortgesetzten Ausbaus der Windenergie. Je weiter die Anlagen von Wohngebieten entfernt errichtet werden, desto geringer ist möglicherweise das Bewusstsein für die Notwendigkeit von mehr Energieeinsparung und -effizienz.

### **Möglichkeiten von Steuer- und Subventionspolitik werden nicht ausgeschöpft**

Die Ökosteuer ist nicht progressiv, Inflation wird mit diesem Instrument nicht ausgeglichen. Die Energiesteuersätze wurden zuletzt im Jahr 2003 im Rahmen der Ökologischen Steuerreform (ÖSR) angepasst, sie haben aufgrund der Inflation seither ca. 15% ihres realen Werts verloren („kalte Regression“). Die Lenkungsfunction dieses Instruments wird dadurch entkräftet. Energie- und Stromsteuergesetz ist nicht mit klaren Effizienzzielen bei Steuernachlässen verknüpft; Zwar konnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch die Ökologische Steuerreform um gut zwei Prozent gesenkt werden. Die Ökosteuer, die zunächst als Steuer mit jährlicher Erhöhung konzipiert wurde, ist jedoch seit 2003 aufgrund der Einflussnahme starker Lobby-Kräfte in ihrer Höhe gleich geblieben. Dies und auch die zahlreichen Ausnahmen und Erleichterungen für Unternehmen<sup>28</sup> verhindern eine größere Wirkung.

### **Hemmnisse für Energieeinsparung und Lastmanagement unter Einbezug von Smart Metern und Smart Homes**

Der Einbau von Smart Metern<sup>29</sup> ist in Deutschland seit Januar 2010 für alle Gebäude vorgeschrieben, die neu an das Stromnetz angeschlossen werden (Neubauten oder bei größeren Renovierungen). Bestehende Anschlüsse sollen bis 2022 zu 80 Prozent umgerüstet werden. Smart Meter sind Messeinrichtungen, die dem Nutzer den tatsächlichen Energieverbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit widerspiegeln. Sie sind eine vielversprechende Interventionstechnik, um Feedback für Alltagssettings in Haushalten zu geben und so Stromeinsparungen zu fördern. Ein breiter Einsatz des Smart Metering könnte eine schnelle Rückkopplung der Verbrauchsinformation zu den NutzerInnen und darauf basierende Einsparungen von bis zu 20 % bewirken (BUND 2015, S. 24). Mit Hilfe des Smart Metering können zudem Daten zur Energienutzung gesammelt und ausgewertet werden. Sie können auch dazu beitragen, dass abschaltbare Haushaltsgeräte mit zeitlich nicht festgelegtem Betrieb entsprechend dem - zumindest für die Windenergie recht gut prognostizierbaren - Angebot erneuerbarer Energien gesteuert werden. Smart Meter vermitteln überdies dem Energieversorger Zeitpunkt, Dauer und Intensität der Energienutzung, was ihn in die Lage versetzt, den KundInnen günstigere Tarife anzubieten und sie ggf. auf einen überdurchschnittlichen Stromverbrauch aufmerksam zu machen (Angebote von Energiedienstleistern zum Demand-Side-Management).

Allerdings ist der Einbau eines Smart Meters mit Kosten verbunden, die ggf. zunächst die erhofften Einsparungen übersteigen. Daher haben viele Haushalte kein Interesse am Einbau dieses Zählers. Insbesondere für Haushalte mit geringem Einkommen sind die Kosten für die Installation von Smart

---

<sup>27</sup> Wenn über Mindestabstände der Ausbau der Windenergie in einzelnen Bundesländern eingeschränkt wird, verschlechtert dies zudem die Möglichkeit einer gleichmäßigeren Einspeisung von fluktuierendem Strom in das Netz. Wenn sich Windenergieausbau in bestimmten Regionen konzentriert, kann es zu Netzüberlastungen oder zu Versorgungsengpässen aufgrund regionaler Windflauten kommen. Eine über das Land verteilte Windenergieerzeugung sorgt für eine gleichmäßigere Stromeinspeisung (vgl. 16. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2014).

<sup>28</sup> Insbesondere Industrien mit hohem Energieverbrauch, die im internationalen Wettbewerb stehen, sind von der Steuer ausgenommen bzw. zahlen geringere Sätze.

<sup>29</sup> Werden auch „Sparzähler“ oder „intelligente Zähler“ genannt. Gemeint sind elektronisch ablesbare Stromzähler.



Metern im Verhältnis hoch. Auch bestehen vielfach Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes. Vielfach fürchten KritikerInnen und AnschlussnutzerInnen, dass die erhobenen Daten nicht ausreichend vor Datenmissbrauch geschützt sind (Müller 2010). Und schließlich bestehen auch grundsätzliche Zweifel, ob Smart Meter tatsächlich die Nutzungsgewohnheiten verändern – ob also die KundInnen zum Beispiel im Fall deutlich flexibler Stromtarife ihren Stromverbrauch an Tageszeiten oder am Wetter (Sonneneinstrahlung) ausrichten oder ihren Verbrauch durch Verhaltensänderungen senken.

### *Smart Home*

Der Begriff Smart Home steht für eine die Vernetzung und Fernsteuerung von Geräten in Haushalten, mittels derer energiesparende Maßnahmen getroffen werden können. Durch eine effektive Gerätesteuerung kann Energie eingespart werden, etwa wenn nach dem Öffnen eines Fensters zum Lüften die Heizkörper automatisch abgeschaltet werden und nach dem Belüften wieder eingeschaltet werden. Zwar soll nach Aussage von Herstellern die Smart-Home-Technik zur effizienteren Nutzung von Energie im Haushalt beitragen, jedoch ist es auch denkbar, dass neue Ansprüche an Komfort und Nutzung elektrischer Geräte entstehen (Münter et al. 2015). Denn durch die Technologien des Smart Home kann auch Komfort hinzu gewonnen werden, indem Haushaltsgeräte, Garagentore oder Fensterläden, Lampen etc. über ein Funknetzwerk mit einer zentralen Steuerung verbunden und auf diese Weise ferngesteuert werden können. Steigende Komfortansprüche können den Energieeinspareffekten entgegenwirken.

## **2.2 Ökonomische und marktbezogene Hemmnisse**

### **Fehlende Motivation aufgrund niedriger Stromkosten**

VerbraucherInnen (und auch gewerbliche Anbieter von Waren und Dienstleistungen) sind aufgrund des geringen Anteils von Stromkosten an den Gesamtkosten in der Regel wenig motiviert, Maßnahmen zu ergreifen, um diese Kosten zu senken oder sie haben prioritäres Interesse, andere, bedeutendere Kosten zu senken (z. B. die Ausgaben für Wärmeenergie). Nach wie vor ist die Erwartung in der Gesellschaft und bei den Unternehmen vorherrschend, dass Energie möglichst billig angeboten werden muss. Sinkende Preise sind jedoch abträglich für ehrgeizigen Klima- und Ressourcenschutz.

### **„Nichtverbrauch“ schwer vermarktbar und förderbar**

Beim Ziel der Steigerung von Einsparungen und Effizienz im Stromverbrauch kommt es auf den „Nichtverbrauch“ an. Dieser Gegenstand ist durch eine Förderung weitaus schwieriger zu adressieren als beispielsweise die Förderung bestimmter Technologien. Unternehmen können durch Energieeinsparungen in Haushalten kaum Gewinne generieren. Die klassische Technik- und Innovationsförderung, wie es bei der Windenergie- und Photovoltaik-Technologie zum Erfolg führte, ist nicht übertragbar auf Innovationen im Bereich der Einsparungen & Effizienz. Anders als bei „klassischer“ Innovations- und Technikentwicklungspolitik ist es ungleich schwieriger, im Bereich Einsparung und Effizienz nationalen Wettbewerb zu fördern und lead markets zu schaffen. Die Entwicklung entsprechender Geschäftsfelder und –modelle oder Märkte stellt eine besondere Herausforderung dar. Wertschöpfungsketten für Energieeffizienz sind aufgrund der Komplexität und Dynamik dieses Bereichs nicht immer eindeutig zu identifizieren. Sie können sich zudem durch Änderungen von Gesetzen und Standards verschieben. Eine Herausforderung besteht daher auch in der Entwicklung von innovativen Geschäftsmodellen, für die es bisher kaum Vorlagen gibt (Borderstep Institut 2012).

### **Wachstumsfixierung unseres Wirtschaftssystems – Nachhaltigkeitsleitbild nicht im Zentrum**

Eine Grundproblematik für das Erreichen der Einspar- und Effizienzziele ist die Fixierung unseres Wirtschaftssystems auf ökonomisches Wachstum und Konsum. Hierbei wird kaum unterschieden

zwischen nachhaltigeren Produktionen und Strukturen, die wachsen sollen, und solchen, die schrumpfen müssten. Alles, was produziert und abgesetzt werden kann, ist willkommen (SRU 2012, S. 41). Wachstumskritische Konzepte haben zwar sehr unterschiedliche Nuancierungen. Die meisten dieser Konzepte fordern aber einen grundlegenden Paradigmenwechsel, bei dem ein Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung im Zentrum politischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Handelns steht. Der Paradigmenwechsel erfordert einen Wandel des gesellschaftlichen und kulturellen Wertekanons.

### **Transaktions- und Investitionskosten für Haushalte**

Mit technischen Energieeffizienzmaßnahmen kann über die Lebensdauer der Komponenten oft ein Mehrfaches an Energiekosten eingespart werden. Sie erfordern allerdings zunächst, dass eine Investition getätigt wird. Viele VerbraucherInnen sind sich jedoch nicht bewusst über die langfristig erzielbaren Kosteneinsparungen zum Beispiel durch den Austausch eines Altgeräts gegen ein energieeffizientes Gerät. Hinzu kommt die Unsicherheit darüber, ob es im Hinblick auf den Ressourcenverbrauch sinnvoll ist, ein noch funktionierendes Gerät gegen ein effizienteres neues Gerät auszutauschen – das Einholen entsprechender Informationen stellt Transaktionskosten dar. In vielen Haushalten ist überdies mangelndes Eigenkapital bzw. eine geringe Bereitschaft der Kreditaufnahme (z. B. wegen hohen Alters) ein maßgebliches Hemmnis für entsprechende Investitionen. Vielfach werden aufgrund geringerer verfügbarer finanzieller Mittel mittel- und langfristig wirtschaftliche Investitionen in Energieeffizienz nicht getätigt, obwohl sich die Betroffenen über die wirtschaftlichen und ökologischen Vorteile bewusst sind. Zudem berücksichtigen Verbraucher bei ihrer Investitionsentscheidung oft nicht die gesamte Lebensdauer einer Effizienzinvestition, sondern setzen viel kürzere Amortisationszeiträumen voraus. Auch werden vorhandene Informationen – beispielsweise Erwartungen über dauerhaft steigende Energiepreise – nicht ausreichend in die Entscheidungen mit einbezogen. Und schließlich können sich verändernde Rahmenbedingungen für Verunsicherung in den Entscheidungsprozessen von VerbraucherInnen sorgen, die im Zweifel dazu führen, dass Effizienzinvestitionen nicht getätigt werden.

### **Fehlende innovative Geschäftsmodelle und Dienstleistungsangebote**

Insbesondere für die energetische Gebäudesanierung und die Nachrüstung von Heizungsanlagen kann ein Energiecontracting eine sinnvolle Alternative sein zu den hohen Kosten einer aufwendigen Sanierung, die viele Haus- und Wohneigentümer scheuen. Allerdings lohnen sich die Kosteneinsparungen, die durch Stromeinsparpotenziale im Bereich von Haushaltsgeräten bestehen, in der Regel nicht für ein Contracting – hier fehlen noch innovative Geschäftsmodelle und Dienstleistungsangebote. Zudem gibt es noch zu wenig spezialisierte Unternehmen, die im Rahmen des Contractings Effizienzmaßnahmen durchführen und gleichzeitig vorfinanzieren.

## **2.3 Soziale und gesellschaftliche Hemmnisse**

### **Individuelle Überforderung bezüglich Verhaltensänderungen**

VerbraucherInnen sind durch die Komplexität systemischer Zusammenhänge in ihrer Urteilkraft oftmals überfordert. Dennoch wird Konsumenten eine wesentliche Verantwortung in Bezug auf nachhaltigen Konsum und die Senkung des Stromverbrauchs zugeschrieben (vgl. Grunwald 2010). Die Moralisierung fungiert dabei als ein Steuerungsversuch des Marktverhaltens und auch als moralischer Eingriff in die Konsumentenautonomie (Renn 2002: 33). Die Aufforderung an die VerbraucherInnen, durch individuelles umweltbewusstes Handeln der Umwelt oder dem Klima etwas Gutes zu tun, erkennt, dass das individuelle Handeln, vermittelt über gesellschaftliche Prozesse, möglicherweise andere Folgen hat als die intendierte Umweltentlastung. Denn individuelles Umwelthandeln kann die natürliche Umwelt entlasten, muss es aber nicht. Zu den nicht intendierten Folgen können z. B. bloße Umverteilungseffekte im Rahmen des Zertifikathandels gehören. Das Beispiel der Energiesparlampe

zeigt auch, wie gering die Bereitschaft von Verbrauchern ist, ihr Verhalten zu ändern: selbst diese einfache Maßnahme konnte nur durch einen politischen Eingriff - die Verordnung der Energiesparlampe – durchgesetzt werden (Grunwald 2010).

Individuelles Handeln findet stets in einem konkreten gesellschaftlichen Umfeld statt: politische Bedingungen, Steuern, die Rechtslage, die internationale Situation, das Ressourcenangebot, aber auch Zeitgeist und Modeerscheinungen beeinflussen die Art und Weise, in der individuell gehandelt und konsumiert wird. Entscheidend ist daher die Gestaltung der Bedingungen für individuelles Handeln. Daher sollten nicht nur die EndverbraucherInnen adressiert werden, sondern vielmehr diejenigen, die die Rahmenbedingungen für den Konsum gestalten.

### **Räumlich-funktionale Entkopplung von Stadt und Land bzw. Verbrauch und Erzeugung**

Strom wird an unterschiedlichen Orten produziert und verbraucht, denn elektrische Energie kann über weite Strecken transportiert und dann für vielfältige Zwecke verwendet werden. Die Bedingungen der Energieerzeugung sind dabei nahezu vollständig von denjenigen des Energieverbrauchs entkoppelt. So können zum Beispiel Windkraftanlagen in Standort und Auslegung optimal an die Windverhältnisse angepasst werden. Anpassungserfordernisse an die Charakteristik und den Ort des Endverbrauchs bestehen hingegen nicht. Dies hat zur Folge, dass in Regionen, die aufgrund der Windeigenschaften besonders geeignet und demzufolge auch betriebswirtschaftlich besonders interessant für die Betreiber von Windenergieanlagen sind, der Druck auf die Flächen und Landschaften und die Belastungen für die AnwohnerInnen besonders hoch sind, während die Nutzer insbesondere in Ballungsgebieten vom Nutzen profitieren, aber kaum Nachteile in Kauf nehmen müssen.

Klimawandel und Klimaanpassungsmaßnahmen, demographischer Wandel und Migrationsbewegungen, Konflikte durch Landnutzungsansprüche aus Siedlung, Verkehr, Nahrungsmittelproduktion und die Produktion erneuerbarer Energien sind intensive Treiber des Landnutzungswandels. Die dadurch ausgelösten Landnutzungsansprüche üben Druck auf die Landnutzung aus und rufen Konflikte um die knappen verfügbaren Nutzungskapazitäten hervor.

Stadt und Land sind im Hinblick auf Stromproduktion und Verbrauch weitgehend entkoppelt. Der Energiehunger der Städte wächst, während die Landbevölkerung stark betroffen ist von einem zunehmenden Landschaftsverbrauch durch Windparks, Druck auf Naturschutzgebiete und Freiräume oder Wohnwertverluste. Im Rahmen der Energiewende ist die Stromproduktion zunehmend sichtbar in der heimischen Natur und Landschaft. Stadt- und Landbevölkerung sind vom Ausbau der erneuerbaren Energien unterschiedlich betroffen und haben entsprechend unterschiedliche Perspektiven und daraus resultierende Anliegen. Sie stehen jedoch diesbezüglich kaum in Kommunikation miteinander (vgl. Abschnitt 2.1.4 zu Abstandsregelungen). Bisher werden die Bedürfnisse und Belastungen der unterschiedlichen Parteien nicht miteinander verhandelt.

### **Widerstände gegen Rekommunalisierung der Verteilnetze**

Um die räumlich-funktionalen Zusammenhänge von Energieerzeugung, -verteilung und -verbrauch zu stärken und einen effizienzorientierten Betrieb der Infrastrukturen zu ermöglichen, versuchen viele Kommunen, die Netz-Konzessionen wieder an die eigenen Stadtwerke zu vergeben (vgl. z.B. Berlo & Wagner 2013). Eine Ministeriumsvorlage für einen Referentenentwurf zum Energiewirtschaftsgesetz von Oktober 2015 richtet sich jedoch gegen die Direktvergabe von Netz-Konzessionen an Stadtwerke mit dem Argument, dass die Vergabe im wettbewerblichen Prozess erfolgen muss, eine Direktvergabe ohne Ausschreibung wird aus energiewirtschaftlichen Gründen abgelehnt. Kommunale Kriterien sollten hingegen nur eine untergeordnete Rolle spielen (Spiegel online, 16.10.2015). Der Referentenentwurf wirkt damit dem Bemühen vieler Kommunen entgegen, wieder mehr Steuerungsmacht über die lokalen Energieinfrastrukturen zu gewinnen und die örtlichen Potenziale für mehr Endenergieeffizienz und Kraft-Wärme-Kopplung konsequent zu erschließen.

## **Mangelnde Information, Kommunikation und Beratung**

Verbraucher sind sich häufig der finanziellen Einsparmöglichkeiten, die aus Energiespar- und Effizienzmaßnahmen resultieren können, nicht bewusst. Oftmals treffen Beratungsangebote nicht den Informationsbedarf der VerbraucherInnen oder der Haushalt kennt die passenden Angebote nicht. Potenziale, die nicht erkannt werden, sind jedoch nicht aktivierbar. Auch Investitions- und Förderprogramme werden nur dann in Anspruch genommen, wenn sie bekannt sind. Unübersichtliche Informationen, die Komplexität des Themas oder eine mangelnde Beratung und Begleitung beeinträchtigen die Umsetzung von Maßnahmen. Beratungen haben möglicherweise keinen Effekt, wenn die Maßnahmenempfehlungen zu pauschal sind oder die Bestandsaufnahme zu oberflächlich ist. Erschwerend für den Entscheidungsprozess wirkt sich die Unsicherheit über die künftige Energiepreisentwicklung aus. Der Aufwand, sich die notwendigen Informationen zu beschaffen und entsprechende Entscheidungen zu treffen ist für viele Haushalte zu hoch. Bei Energieberatungen wird geklagt über unzureichendes Know-how, einen zu unsystematischen Ansatz oder ein Mangel an Monitoring und periodischer Evaluierung durchgeführter Aktivitäten zur Effizienzsteigerung. So ergab eine Stichprobe der Stiftung Warentest, dass Energieberater die Hausbesitzer oft ratlos zurücklassen – Berichte waren lückenhaft, zu ungenau oder die erforderlichen Energiesparmaßnahmen wurden nur unzureichend oder unverständlich erklärt (test 05/2012).

### 3 Lösungsansätze

Im Folgenden werden Vorschläge unterbreitet zur Gestaltung der politischen Rahmenbedingungen dahingehend, dass Stromeinsparungen und Effizienzsteigerungen in Haushalten unterstützt werden. Es werden Anregungen gegeben, wie der Zusammenhang zwischen Landschaftsschutz und Energieverbrauch sowie die Notwendigkeit von Energieeinsparung und Suffizienz aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes eine stärkere öffentliche Wahrnehmung erlangen und in den politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen Anerkennung erfahren. Die genannten Maßnahmenvorschläge und Erfolgsbedingungen können dazu beitragen, die gegebenen Strukturen hin zu einer effektiveren Umsetzung von Energieeffizienz und –suffizienz beim Stromverbrauch in Haushalten zu verändern.

#### **Nachhaltigkeits- und Suffizienzleitbilder sowie Postwachstumdiskurs stärken**

Ein grundlegender Paradigmenwechsel, bei dem ein Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung im Zentrum politischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Handelns steht, ist ein hochgestecktes Ziel. Ein gesellschaftlich breit angelegter Wandel von Werten, Zielen und Rahmenbedingungen wäre jedoch eine wichtige Voraussetzung, um den Energieverbrauch und damit auch die Belastungen durch alle Formen der Energieerzeugung gering zu halten.

Die Postwachstumdiskussion (vgl. Abschnitt 1.1 und 2.1.2) wurde in den letzten Jahren wieder entfacht. Im Sinne von Energieeinsparung, -effizienz und –suffizienz erscheint es von herausragender Bedeutung, die Debatte im Zuge partizipativer Prozesse verstärkt in die Gesellschaft hinein zu tragen und die Suche nach Lösungen zu vertiefen.

#### **Balance politischer Ziele**

Derzeit steht im politischen Diskurs um die deutsche Energiewende die Dringlichkeit des Klimaschutzes stark im Vordergrund. Demgegenüber treten andere Schutzgüter, wie Naturschutz, Erhalt biologischer Vielfalt und auch das Ziel eines nachhaltigen Konsums in den gesellschaftlichen Debatten in den Hintergrund. Das Ziel des Klimaschutzes sollte nicht auf Kosten anderer Naturgüter verfolgt werden, da dies zu Problemverlagerungen führen kann. Notwendig ist hingegen eine balancierte Aushandlung der zum Teil miteinander konkurrierenden Nachhaltigkeitsziele.

#### **„Starker Staat“ als Voraussetzung**

Der freiheitliche Staat kann Verantwortungsbewusstsein seiner BürgerInnen in Bezug auf den Energieverbrauch zwar fördern (zum Beispiel durch den Erziehungsauftrag der Schulen), er kann dies jedoch nicht mit seinen hoheitlichen Methoden erzwingen oder auferlegen – dann wäre er kein freiheitlicher Staat (Ernst-Wolfgang Böckenförde im taz-Interview 2009<sup>30</sup>). Bewusstseinsbildende Maßnahmen basieren somit auf dem Prinzip der Freiwilligkeit.

Dennoch kann der Staat einen regulativen Rahmen schaffen, der ein stromsparendes und suffizientes Verhalten fördert. Starke Akteursgruppen nehmen jedoch vor dem Hintergrund ihrer marktwirtschaftlichen Interessen Einfluss auf das staatliche Handeln und tragen auf diese Weise dazu bei, dass der gesetzliche Rahmen derzeit möglicherweise zu schwach ist, um die deutschen Effizienzziele zu erreichen. Ein möglichst parteiübergreifender Konsens und ein starker politischer Wille zur Umsetzung eines wirksamen regulatorischen Rahmens sind daher eine zentrale Erfolgsvoraussetzung für weniger Stromverbrauch und eine verbesserte Energieeffizienz.

---

<sup>30</sup> <https://www.taz.de/1/archiv/print-archiv/printressorts/digi-artikel/?ressort=sw&dig=2009%2F09%2F23%2Fa0090&cHash=21e4e4c527>

## **Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen**

Ein Hemmnis für Investitionen in energieeffiziente Geräte häufig darin, dass nicht genügend Eigenkapital vorhanden ist bzw. die Bereitschaft zu Investitionen oder für Kreditaufnahmen gering ist. Ein Investitionsprogramm für mehr Energieeffizienz könnte zur erfolgreichen Umsetzung der bundesdeutschen Effizienzziele beitragen. Überdies wird vielfach die Einrichtung eines Energiesparfonds vorgeschlagen, mit dem nicht nur die Umsetzung technischer Maßnahmen finanziell gefördert werden kann, sondern auch eine unabhängige Beratung und Information von Haushalten und Unternehmen (vgl. z. B. Irrek & Thomas 2006, Thomas et al. 2013; Wuppertal Institut 2013).

## **Rechtliche Verankerung und institutionelle Absicherung von Effizienzzielen**

Eine umfassende und strategische Effizienzpolitik müsste einen im Vergleich zur Erneuerbare-Energien-Politik sehr viel kleinteiligeren, differenzierteren und komplexeren Ansatz verfolgen (Jepsen et al. 2011). Eine effektive Reduktion des Energieverbrauchs muss auch ordnungspolitische Maßnahmen umfassen, selbst wenn damit in die Freiheit des Marktes eingegriffen wird.

Ein Energiespargesetz, in dem die Zielsetzung zur Senkung des Energieverbrauchs bis 2020 rechtlich verankert ist (Energieeffizienzverpflichtung), kann dazu beitragen, die Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie in Deutschland zu gewährleisten.

Genannt werden soll hier auch der Vorschlag, eine Bundesagentur für Energieeffizienz als zentrale Kompetenzstelle zur Bündelung von Maßnahmen und als Ansprechpartner für alle Fragen zum Energiesparen einzurichten (vgl. z. B. Irrek & Thomas 2006, Thomas et al. 2013; Wuppertal Institut 2013).

## **Politikfeldübergreifendes Monitoring und periodische Evaluierung durchgeführter Aktivitäten zur Effizienzsteigerung**

In Deutschland besteht ein System zur Evaluierung der Endenergieeinsparung mit einer guten statistischen Datenverfügbarkeit. Im Rahmen des Monitoringprogramms werden über 80 Instrumente und Maßnahmen evaluiert (vgl. dena 2012a). Es wäre jedoch zu prüfen, ob durch dieses Monitoringsystem Diskrepanzen zwischen den Herausforderungen zur Steigerung der Energieeffizienz in Haushalten und dem tatsächlich stattfindenden politischen Prozess sowie Inkongruenzen zwischen politischen Entscheidungen in unterschiedlichen Politikfeldern im Hinblick auf das Energieeffizienzziel systematisch erfasst werden. Dies betrifft insbesondere auch die Evaluierung von Zielkonflikten zwischen umweltpolitischen Zielen, Energiewendezielen und ökonomischen Zielen sowie die Interaktion von Steuerungsmechanismen unterschiedlicher Politikfelder. Ein Monitoring, mit dem systematisch und politikfeldübergreifend die Instrumente, Maßnahmen und Rahmenbedingungen zu Energieeffizienz in Haushalten evaluiert werden, kann zur Verbesserung der Zielerreichung in diesem Bereich beitragen.

## **Verbesserte und breitere Energieberatungsangebote und Energiedienstleistungen**

Auch verbesserte und breitere Energieberatungsangebote können zur Zielerreichung im Effizienzbereich beitragen. Bei der Anschaffung von energieeffizienten Geräten oder dem Austausch vorhandener Geräte ist für VerbraucherInnen der Such- und Entscheidungsprozess oft zeitaufwendig. Es besteht Unsicherheit der Verbraucher dahingehend, ob es bzgl. des Ressourcenverbrauchs sinnvoll ist, ein noch funktionierendes Gerät gegen ein effizienteres neues Gerät auszutauschen. Maßnahmen werden – nicht zuletzt wegen mangelnder Informationen – oft als nicht wirtschaftlich betrachtet oder andere Investitionen haben höhere Priorität.

Haushalte sollten mit niedrigem Aufwand Zugang zu klaren und verlässlichen Informationen haben. Beratungseinrichtungen sollten Informationslücken identifizieren und schließen. So ist beispielsweise in Haushalten oft nicht bekannt, dass Renditen von Investitionen in Energieeffizienz meist höher sind als bei Anlagen auf dem Kapitalmarkt. VerbraucherInnen berücksichtigen bei Investitionsentscheidun-

gen oft nicht die gesamte Lebensdauer einer Effizienzinvestition, sondern gehen von deutlich kürzeren Amortisationszeiträumen aus. Auch über die Entwicklung der Energiepreise bestehen oft nur mangelhafte Information, die daher nicht ausreichend in Entscheidungen einbezogen werden.

Die Zielerreichung in den Bereichen Energieeinsparung und –effizienz kann durch eine Förderung von Dienstleistungen unterstützt werden, die Effizienz- und Verlagerungspotenziale bündeln oder zwischen Endverbrauchern und Energieversorgern vermitteln. Zielgruppen könnten dabei beispielsweise Haushalte mit „verschwenderischem“ Verbrauchsverhalten (überdurchschnittlichem Verbrauch) oder auch Mieter- oder Hausbesitzergemeinschaften sein. Dabei ist die Technikausstattung zur Erzeugung von Wärme und Warmwasser zu berücksichtigen.

### **Verlässliche Rahmenbedingungen**

Die Beständigkeit bzw. Verlässlichkeit von politischen Rahmenbedingungen ist grundsätzlich von hoher Bedeutung für die handelnden Akteure und für VerbraucherInnen. Wenn sich die Rahmenbedingungen im Energiebereich – wie zum Beispiel Vergütungen, Grenzwerte oder Abstandsregelungen – sehr häufig ändern, kann dies zu Unsicherheit, unrentablen Investitionen, Resignation oder Frustration führen. Zudem verlieren die Politik und die von ihr erlassenen Regelungen an Glaubwürdigkeit – ein Vertrauensschaden kann jedoch ein massives Hemmnis bei der Erreichung der Energieeinsparziele darstellen.

### **Bilanzielle Deckung von Stromangebot und –nachfrage sicherstellen**

Innerhalb des europäischen Marktes besteht für deutsche Stromerzeuger das Interesse, in Deutschland erzeugten, überschüssigen Strom ins Ausland zu verkaufen. Stromeinsparungen und eine damit verknüpfte Reduktion der für die Stromerzeugung benötigten Flächen ist nur dann möglich, wenn politische Vorgaben dafür sorgen, dass sich in Deutschland Stromangebot und –nachfrage bilanziell weitestgehend decken.

### **Ökologische Steuerreform**

Die politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen sollten auf das Ziel ausgerichtet sein, die Verbraucher zur Wahl effizienter Geräte und zu einem suffizienten Verhalten zu sensibilisieren bzw. dies zu fördern. Mit der EU-Ökodesign-Richtlinie und der EU-Verbrauchskennzeichnungsrichtlinie sind hierzu auf europäischer Ebene bereits Maßnahmen mit hoher Reichweite ergriffen worden. Allerdings ist die Energieeffizienzwirkung dieser Maßnahmen bisher noch gering – obwohl erwartet wird, dass mit der Verschärfung der Anforderungen und der Ausweitung dieser Instrumente auf weitere Energieanwendungsbereiche die Energieeffizienzeffekte in den nächsten Jahren steigen werden (vgl. dena 2012a, S. 18).

Vor diesem Hintergrund könnte in Deutschland der Anreiz für Stromeinsparungen und energiesparende Investitionen durch eine maßvolle jährliche Steigerung (progressive Gestaltung) der Ökosteuer verstärkt werden (vgl. z. B. Ludwig et al. 2015). Eine Kopplung der Steuersätze an einen Preisindex (Indexierung) wäre ein Weg, um die inflationsbedingte Entwertung auszugleichen und die Funktion und Wirkung der Ökosteuer zu erhalten.<sup>31</sup> Die Steuer bliebe kostenneutral, wenn sich die Höhe der Abgabe an der jeweils im Vorjahr erreichten Energieproduktivität orientiert. Diese Maßnahme könnte zur Verhinderung des Rebound-Effekts beitragen. Je höher das tatsächliche Energiepreinsniveau ist, desto schneller amortisieren sich Investitionen in Energieeffizienz und desto höher ist auch der Anreiz

---

<sup>31</sup> In Dänemark, den Niederlanden und Schweden werden die Steuern auf Energie und CO<sub>2</sub> seit einigen Jahren an das Preisniveau angepasst.

für entsprechende Investitionen. Der Effekt einer Indexierung würde vermutlich zwar nicht kurzfristig, aber langfristig wirksam werden.<sup>32</sup>

Eine solche Steuerreform sollte mit Informationen für Haushalte über energiekostensenkende Maßnahmen und energiesparendes Verhalten gekoppelt werden. Die Maßnahme hätte geringe administrative und rechtliche Barrieren (Tews 2011).

Haushalte mit geringem Einkommen würden durch die Steuer allerdings im Verhältnis stärker belastet – ein sozialer Ausgleich ist demnach notwendig. Dieser könnte ggf. durch das Steueraufkommen finanziert werden.<sup>33</sup>

### **Stromtarifstrukturen und Feedback zum Energieverbrauch**

Mit dem Verkauf von Strom werden Gewinne gemacht. Preissenkungen bzw. –nachteile im Fall einer höheren Stromabnahme setzen jedoch keinen Anreiz zum Stromsparen, sondern ermuntern im Gegenteil zu einem erhöhten Verbrauch, damit die Gewinne aus dem Stromhandel gesteigert werden können. Werden jedoch die Preise pro Kilowattstunde mit steigendem Stromverbrauch erhöht, wird damit ein Anreiz geschaffen, Strom zu sparen. Die Verbrauchzentrale NRW fordert daher den Gesetzgeber auf, durch das Setzen entsprechender Rahmenbedingungen verbrauchsfördernde Elemente in den bestehenden Tarifangeboten abzuschaffen (Verbraucherzentrale NRW 2010). Hierzu gehören zum Beispiel die 'Grundgebühr' in Paketangeboten der Stromanbieter. Im Sinne der Suffizienz müssten progressive Energietarife mit pro Einheit steigendem Preis bei steigender Abnahmemenge etabliert werden. Zu berücksichtigen wären dabei allerdings Größe und Ausstattung der Haushalte. Stromanbieter sollten überdies zur Senkung des Energieverbrauchs beitragen, indem sie mit Stromrechnungen auf überdurchschnittliche Verbräuche aufmerksam machen.

Durch lastabhängige und/oder zeitvariable Stromtarife oder Tarife, die einen Anreiz zum Energiesparen setzen können Anreize dafür geschaffen werden, dass Strom effizienter oder sparsamer eingesetzt wird (vgl. Dehmel & Gumbert 2011; Tews 2011; Wuppertal Institut 2008). Die Einsparwirkungen sind jedoch ganz entscheidend vom Tarifdesign abhängig; ein Tarifdesign, das objektive Größen, die den Stromverbrauch von Haushalten determinieren – wie etwa Personenanzahl oder die Ausstattung mit elektrischer Heizung bzw. Warmwasserversorgung – außer Acht lässt, wird als nicht sinnvoll erachtet (Tews 2011).

Die Verbindlichkeit einer progressiven Tarifstruktur stellt zudem eine grundlegende Funktionsbedingung dar. Denn in einem liberalisierten Markt mit freier Tarifwahl bestehen für die einseitige Einführung progressiver Tarife durch einzelne Versorger keine wirtschaftlichen Anreize (Tews 2011). Bei freier Wahl des Anbieters können VerbraucherInnen jederzeit zu einem günstigeren Anbieter ohne progressive Tarife wechseln. Im deutschen Recht ist jedoch eine gesetzlich verbindliche Tarifstruktur nicht vorgesehen. Die Struktur variabler Tarife muss zudem so gestaltet sein, dass für VerbraucherInnen ein nennenswerter Anreiz zum Energiesparen oder eine zeitliche Verlagerung des Verbrauchs entsteht (Kostensparnis).

### **Smart Metering**

---

<sup>32</sup> Staaten mit hohen Energiepreisen haben in der Regel eine niedrigere Energieintensität.

<sup>33</sup> Die Institutionen des Verbraucherschutzes unterstützen eine Senkung von Energieverbräuchen, setzen sich aber für niedrige Energiepreise und gegen hohe Kosten für effiziente Technologien ein. Der Anteil der Stromsteuer an den Jahresgesamtkosten eines Haushaltes beträgt nur ca. 9 %, und die Nachfrage nach Energie ist eher unelastisch, daher ist zumindest die kurzfristige Lenkungswirkung auf das Verbraucherverhalten vermutlich gering. Dennoch ist davon auszugehen, dass sich Verbraucher langfristig anpassen um Energiekosten zu senken. Gegen die Ökosteuer wird argumentiert, dass die Energiepreise ohnehin langfristig steigen. Die Industrie wendet sich gegen eine Erhöhung von Energiesteuern mit dem Argument sinkender Wettbewerbsfähigkeit. Betont wird auch die Notwendigkeit vorhersehbarer Preisentwicklungen für die Industrie.



Smart Meter zeigen AnschlussnutzerInnen den aktuellen Energieverbrauch an (feedback) und können sie so im Bemühen um einen geringeren Energieverbrauch unterstützen. Feedback allein ist allerdings kaum ausreichend für maßgebliche Verhaltensänderungen (vgl. Expertise Psychologie). Daher sollten intelligente Stromzähler nicht nur feedback, sondern ergänzend weitere Informationen liefern, die gezielt ausgerichtet sind auf alle Stufen der Verhaltensänderung von VerbraucherInnen. Überdies besteht eine Herausforderung darin, einen Datenschutz auf hohem Niveau sicherzustellen (Müller 2010).

Da die Kosten für ein Smart Meter für Haushalte mit geringem Einkommen jedoch im Verhältnis hoch sind, ist eine gebührenfreie Versorgung mit Smart Metern für einkommensschwache Haushalte zu erwägen. Eine Alternative wären kostenlose Prepaid-Zähler, die verhindern, dass im Fall von Stromschulden die Versorgung abgetrennt unterbrochen wird. Durch die Notwendigkeit der Vorauszahlung kann ein Anreiz zum sparsamen Strom-Verbrauch gesetzt werden (Tews 2011).

### **Energiearmut senken**

Eine erhöhte Energieeffizienz kann auch einen Beitrag zur Milderung der Energiearmut leisten (zu den negativen Effekten steigender Energiepreise auf einkommensschwache Haushalte vgl. Pehnt 2010, S. 13). Energiekosten machen in einkommensschwachen Haushalten einen vergleichsweise großen Anteil der gesamten Lebenshaltungskosten aus. Um einer „Energiearmut“ entgegen zu wirken, können Maßnahmen ergriffen werden wie zum Beispiel Sozialtarife, Energiegutscheine oder kostenlose Beratungen durch „Stromsparerhelfer“, kostenlose Energiesparartikel (Energiesparlampen, abschaltbaren Steckdosenleisten und Zeitschaltuhren, vgl. Projekt „Stromspar-Check“) oder eine Förderung von Technologien, die die Transparenz für den Verbraucher erhöhen sowie Möglichkeiten zur Einflussnahme und Steuerung / Minimierung des Energieverbrauchs und Kostensenkung schaffen (vgl. Tews 2011). Ein Win-Win-Situation entsteht beispielsweise dann, wenn die BeraterInnen die ihr frei verfügbare Einkommen durch Einsparmaßnahmen erhöhen können und für die Beratungen geschulte Langzeitarbeitslose eingesetzt werden, die über diesen Weg wieder in den Arbeitsmarkt einsteigen können.

### **Bewusstsein für Energieverbrauch kommunizieren**

Energieversorger sollten über Energieeinsparpotenziale von Haushalten aktiv informieren, dazu motivieren und die Maßnahmen fördern und ermöglichen. Sie sollten VerbraucherInnen darauf aufmerksam machen, wenn ihr Stromverbrauch überdurchschnittlich ist (vgl. feedback in der Expertise Psychologie). Dies kann zum Beispiel über Durchschnittswerte für bestimmte Haushaltsgrößen (Benchmarks, Verbrauchsindex) kommuniziert werden. Haushalte mit stark überdurchschnittlichem Stromverbrauch könnten (unter Berücksichtigung der Haushaltsausstattung) ggf. sogar zu Energieberatungen verpflichtet werden. Im Rahmen solcher Beratungsgespräche könnten die Konsequenzen des Stromverbrauchs für Landschaftsveränderungen kommuniziert werden. Es wäre zu prüfen ob der rechtliche Rahmen verpflichtende Beratungsgespräche – auch unter datenschutzrechtlichen Aspekten – zulässt. Letztlich kann der Staat jedoch Verantwortungsbewusstsein nicht auferlegen, sondern nur fördern.

Im Gegensatz zu verpflichtenden Energieberatungen zielt eine Kommunikationsstrategie zur Bewusstmachung von Energieeinsparmöglichkeiten auf die Aktivierung freiwilligen Handelns ab – auf die Motivierung von VerbraucherInnen zu energiesparendem Verhalten. Hierbei könnte auf Vorreiterverhalten (Trendsetter) oder einen Wettbewerb um energiesparendes Verhalten im sozialen Umfeld abgezielt werden (vgl. Expertisen Psychologie und Kommunikation).

### **Bedürfnisse und Belastungen von Erzeugungs- und Verbrauchsregionen verhandeln**

Strom wird an unterschiedlichen Orten generiert und verbraucht. Um die mit der Energieversorgung verbundene ungleiche Verteilung von Aufgaben, Anliegen, Bedarfen und Bürden von Stadt und Land stärker ins Bewusstsein der VerbraucherInnen zu rücken und zugleich einen bewussteren Umgang mit der Ressource Strom zu fördern, wäre es hilfreich, wenn die Bedürfnisse und Belastungen der unterschiedliche Parteien direkt miteinander verhandelt werden könnten. Energieversorger und Ener-

gieverbraucher könnten ermutigt oder ggf. sogar verpflichtet werden, ihre Interessen mit den Regionen zu verhandeln, in denen Strom produziert werden soll. Wenn Energieversorger und -verbraucher ihre Interessen mit diesen Regionen verhandeln müssten, würde dem Umstand Rechnung getragen, dass die BewohnerInnen in den betroffenen ländlichen Regionen mit den resultierenden Veränderungen leben müssen. Solche Verhandlungen könnten auch dazu beitragen, dass Veränderungen von Natur und Landschaft verträglich gestaltet werden.

In Gemeinden und Regionen könnte - unter Einbezug von Effizienzmaßnahmen - dezentral der notwendige Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage erfolgen. Im EEG könnten entsprechende Weichen gestellt und eine verbrauchsnahe Vermarktung von Strom gefördert werden.

Erwogen werden könnte auch ein Sozialpakt zwischen Stadt und Land, in dem auf der einen Seite die Bereitschaft zum Ausbau der erneuerbaren Energien auf dem Land erklärt und auf der anderen Seite VerbraucherInnen in Ballungsgebieten freiwillige Einsparverpflichtungen eingehen.

### **Akteursvernetzung, Akteursvielfalt bewahren und Verantwortung stärken**

Viele Akteure müssen dazu beitragen, wenn Rahmenbedingungen für einen funktionierenden Energieeffizienzmarkt geschaffen werden sollen: die öffentliche Hand (Förderprogramme, Umwelt- und Steuerrecht etc.), Energieversorger und Stadtwerke, Multiplikatoren und Energieberater, Energie- und Klimaagenturen, Banken, Steuerberater, Energieberater, Wohnungsbaugesellschaften, Verbraucher, Gerätehersteller etc. Sie können durch unterschiedliche Angebote und Dienstleistungen dazu beitragen, Energieeinsparungen in Haushalten zu steigern. Durch eine funktionierende Kommunikation zwischen diesen Akteuren können Synergien genutzt werden um Angebot und Nachfrage besser aufeinander abzustimmen.

Die Hälfte der Investitionen in Erneuerbare-Energie-Anlagen ist durch BürgerInnen erbracht worden, ca. 8 % durch die klassische Energiewirtschaft und 4 % durch kleinere Stadtwerke. 1,4 Mio Menschen sind mit privatem Kapital (Kleinanlagen oder Genossenschaftsanlagen) an EE-Projekten beteiligt. Sie werden die Energie voraussichtlich nicht über die Direktvermarktung verkaufen können. Die Einführung einer Direktvermarktung könnte dazu führen, dass die Beteiligung von BürgerInnen eingeschränkt wird. Damit würde voraussichtlich auch die Akzeptanz von Anlagen in der Nähe von Wohngebieten weiter sinken – und der Druck auf Naturschutzflächen steigen. Um die Verantwortung und die Akzeptanz von Regenerativstromanlagen bei BürgerInnen, KonsumentInnen und „Prosumern“ zu stärken, ist der Erhalt von finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten und Akteursvielfalt in der Energieversorgung von zentraler Bedeutung. Auch von BürgerInnen getragene Energiesparprojekte sollten gefördert werden (Blömer et al. 2015).

### **Planerische Instrumente stärken / Planungshoheit an die Gemeinden**

Die Regelungen des EEG entfalten keinerlei räumlich-steuernde Wirkung. Um die erneuerbaren Energien auf verträgliche Standorte zu lenken sollte erwogen werden, die Regional- und die Bauleitplanung entsprechend zu stärken (Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung, Landschaftsplanung; Flächensteuerung über BauGB).

Zu erwägen wäre auch eine Übertragung von Planungshoheit an die Gemeinden. Denn auf lokaler Ebene kann – unter Berücksichtigung der Vorgaben zur Umweltverträglichkeitsprüfung – konkret ausgehandelt werden, was den Bewohnern zumutbar ist. Debatten um die Neuinstallation von Windparks können mit dem Diskurs um Energieeinsparung und Effizienz verknüpft werden. Dieser Diskurs ist auf lokaler Ebene weniger abstrakt, weil hier die Landschaftsveränderungen durch den Ausbau der Erneuerbaren stärker sichtbar sind als in Ballungszentren.

### **Win-win durch Suffizienz**

Wenn Haushalte in langlebige, energiesparende Konsumgüter investieren, sparen sie langfristig Kosten. Ein auf Suffizienz ausgerichteter Lebensstil ist für Verbraucher mit weiteren Vorteilen verbunden, z. B. mit mehr Zeit („Zeitwohlstand“), Muße, Genuss, Gesundheit, Lebenszufriedenheit, Komfort, Selbstbestimmung, Achtsamkeit, Resonanz, Wertschätzung für sich selbst, füreinander, für die Dinge und die Umwelt, mit sozialer Gerechtigkeit durch Verzicht auf Güter und Dienstleistungen und ggf. auch mit einem Zuwachs an Arbeitsplätzen. Auch eine stärkere lokale und regionale Verbundenheit oder Verwurzelung ist Teil des Suffizienz-Ansatzes.

Ein möglicher Ansatzpunkt für eine Stärkung von auf Suffizienz ausgerichteten Lebensstilen wären Bildungs- und Aufklärungsinitiativen zum Thema „Weniger ist Mehr“. Dabei sollten die genannten Vorteile in den Vordergrund gestellt und Suffizienz als zusätzlicher Benefit dieser Vorteile kommuniziert werden. Damit sie gesellschaftsfähig werden kann, sollte die Debatte zur Suffizienz keinesfalls durch Verzichtsappelle charakterisiert sein. Denn Suffizienz ist nicht gleichbedeutend mit Verzicht, sondern mit einer Änderung des Konsums sowie von Nutzen und Nutzenaspekten und mit einer veränderten Art der Bedürfnisbefriedigung verbunden.

### **Top-runner Programm verbessern/ Progressive Anforderungen für Haushaltsgeräte**

Top-Runner-Programme können den Wettbewerb um das Angebot besonders energieeffizienter Geräte sowie die Wettbewerbsfähigkeit anreizen. Dabei entstehen Wettbewerbsvorteile für first mover am Markt. Die Anforderungen für Geräte in Top-Runner-Programmen beziehen sich in der Regel auf deren Leistungsstärke bzw. Effizienz. So schreibt zum Beispiel das Label Energy Star 3.0 für Fernseher einen maximalen Stromverbrauch in Abhängigkeit von der Bildschirmdiagonale vor. Noch ambitionierter wäre die Einführung progressiver Anforderungen, die mit der Gerätegröße ansteigen.

## **4 Fazit**

VerbraucherInnen fordern sowohl den Ausstieg aus Atomkraft und fossilen Energieträgern als auch die Erhaltung gewohnter Landschaftsbilder sowie die Beibehaltung energieintensiver Ansprüche und Verhaltensweisen. Die drei Ziele sind jedoch nicht miteinander vereinbar. Der Energieverbrauch von Haushalten stieg bis 2006 und sinkt seither nur geringfügig. Die Energieerzeugung mit erneuerbaren Energien ist zunehmend sichtbar in der Landschaft und geht mit unerwünschten Effekten und negativen Wirkungen auf Natur und Landschaft einher. Damit die Klimaschutzziele der Bundesregierung erreicht werden können, ist überdies ein weiterer, massiver Ausbau der erneuerbaren Energien erforderlich. Um diesen Ausbau und seine negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten, ist eine Senkung des Stromverbrauchs unerlässlich.

Erfahrungen mit Energieeinsparungs- und Effizienzpolitik in den vergangenen Jahrzehnten haben gezeigt, dass es langfristiger und aufeinander abgestimmter Maßnahmenbündel bedarf um die Potenziale der zu erschließen (Pehnt 2011). Bislang scheint es jedoch, dass der politische Wille zu solch umfassenden, wirksamen und konsistenten Maßnahmenbündeln noch zu schwach ist. Die im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien zunehmenden Landschaftsveränderungen und die starke visuelle Wahrnehmung insbesondere der Windenergie sollten als Anlass zur Intensivierung und Fokussierung der gesellschaftlichen Debatte um Energieeinspar- und Energieeffizienzpolitik genutzt werden, um die politischen Anstrengungen in diesem Bereich zu verstärken. Denn zwischen politischer Zielsetzung und ihrer Umsetzung klafft eine Lücke. Trotz gesamtwirtschaftlicher Vorteile ist eine „Effizienzrevolution“ bislang ausgeblieben.

Ein zentrales Hemmnis für die Umsetzung der Effizienzziele ist, dass die politischen Rahmensetzungen noch viele Inkohärenzen und Zielkonflikte aufweisen, die es aufzulösen gilt. Die komplexe Problemstruktur im Bereich der Energieeffizienz und die daraus resultierenden Hindernisse erfordern einen

deutlich umfassenderen und strategischeren Lösungsansatz als bisher. Auch ist Suffizienz bislang nicht als zu gestaltendes Ziel im konzeptionellen Rahmen der Energiewende verankert. Es ist jedoch von besonderer Bedeutung, suffiziente Lebensstile zu stärken. Ein gesellschaftlich breit angelegter Wandel von Werten, Zielen und Rahmenbedingungen ist eine zentrale Voraussetzung, um Energieverbrauch und Belastungen durch Energieerzeugung gering zu halten.

Eine Stärkung der politischen Dimension von Suffizienz könnte möglicherweise dazu beitragen, den durch den Ausbau der erneuerbaren Energien verursachten Landschaftsverbrauch zu verringern. Bislang jedoch vernachlässigt die Politik die Aufgabe, Suffizienz zu schützen, zu ermöglichen und einzufordern. Ein politischer Diskurs um diese Aufgabe wird nicht geführt. Die politischen Ziele beschränken sich auf eine Steigerung der Energieeffizienz. Möglicherweise sind die Einsparziele aber ohne gesellschaftliche Suffizienzziele nicht erreichbar.

# Literatur

Agora Energiewende (2015): Neuer Rekord beim Stromexport. <http://www.agora-energiewende.de/de/presse/agoranews/news-detail/news/1-neuer-rekord-beim-stromexport/News/detail/>

Berlo, Kurt; Wagner, Oliver (2013): Auslaufende Konzessionsverträge für Stromnetze. Strategien überregionaler Energieversorgungsunternehmen zur Besitzstandswahrung auf der Verteilnetzebene. Untersuchung und gutachterliche Stellungnahme im Auftrag von Bündnis 90 / Grüne im Bundestag. Wuppertal.

BDEW (2013): Stromverbrauch im Haushalt.

[https://www.bdew.de/internet.nsf/id/6FE5E98B43647E00C1257C0F003314E5/\\$file/708-2\\_Beiblatt\\_zu%20BDEW-Charts%20Stromverbrauch%20im%20Haushalt\\_2013-10-23.pdf](https://www.bdew.de/internet.nsf/id/6FE5E98B43647E00C1257C0F003314E5/$file/708-2_Beiblatt_zu%20BDEW-Charts%20Stromverbrauch%20im%20Haushalt_2013-10-23.pdf)

Blömer, Sebastian; Pehnt, Marin; Rechsteiner, Eva (2015): Energiesparen in Bürgerhand. Vom Modellprojekt zum Standbein der Energiewende von unten. [http://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user\\_upload/Energieeffizienz\\_Broschuere-Energiesparen\\_in\\_Buergerhand.pdf](http://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/Energieeffizienz_Broschuere-Energiesparen_in_Buergerhand.pdf).

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) (2012): Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Das 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung. Berlin.

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) (2014): Mehr aus Energie machen – Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/M-O/nationaler-aktionsplan-energieeffizienz-nape,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

BMU & Fraunhofer ISI (2012): Policy Report. Contribution of Energy Efficiency Measures to Climate Protection within the European Union until 2050. Berlin.

Borderstep Institut (2012): Geschäftsmodelle für den Zukunftsmarkt des dezentralen Energiemanagements in Privathaushalten.

[http://connected-living.org/fileadmin/pdf/Projekte/SHAPE\\_AP1\\_D\\_1.2\\_Geschaeftsmodelle.pdf](http://connected-living.org/fileadmin/pdf/Projekte/SHAPE_AP1_D_1.2_Geschaeftsmodelle.pdf)

Boßmann, T., Eichhammer, W., Elstrand, R. (Hrsg.) (2012): Contribution of Energy Efficiency Measures to Climate Protection within the European Union until 2050. Policy Report. Berlin, Karlsruhe: Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI.

Brischke, L.-A., Pehnt, M.; Jacobsen, S. (2011): Verankerung von Suffizienz im energiepolitischen Instrumentarium am Beispiel des Stromverbrauch. Heidelberg: Policy Paper.

Bruns, Elke; Köppel, Johann; Ohlhorst, Dörte; Schön, Susanne (2008): Die Innovationsbiographie der Windenergie. Absichten und Wirkungen von Steuerungsimpulsen. Münster.

Bürger, Veit (2009): Identifikation, Quantifizierung und Systematisierung technischer und verhaltensbedingter Stromeinsparpotentiale privater Haushalte. Transpose Working Paper No. 3. Freiburg.

[http://www.unimuenster.de/imperia/md/content/transpose/publikationen/buerger\\_working\\_paper\\_3.pdf](http://www.unimuenster.de/imperia/md/content/transpose/publikationen/buerger_working_paper_3.pdf)

BUND (2010): Steigerung der Stromeffizienz - Instrumenten-Mix mit Effizienzfonds.

[http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/klima\\_und\\_energie/20101027\\_Steigerung\\_Stromeffizienz\\_Klimafakten.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/klima_und_energie/20101027_Steigerung_Stromeffizienz_Klimafakten.pdf)

BUND (2015): Grundlagen und Konzepte einer Energiewende 2050. *BUNDhintergrund*. Berlin.

- Cullen, Jonathan M.; Allwood, Julian M.; Borgstein, Edward H. (2011): Reducing Energy Demand: What Are the Practical Limits? In: Environmental Science & Technology 2011, 45 (4), S. 1711–1718.
- Dehmel, Christian; Gumbert, Tobias (2011): Der Einfluss von progressiven Tarifen auf den Stromkonsum in privaten Haushalten in Italien und Kalifornien. Münster.
- Dena (Deutsche Energieagentur) (2012a): Steigerung der Energieeffizienz mit Hilfe von Energieeffizienz-Verpflichtungssystemen.  
[http://www.dena.de/fileadmin/user\\_upload/Presse/studien\\_umfragen/Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme/Studie\\_Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme\\_EnEffV Sys.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Presse/studien_umfragen/Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme/Studie_Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme_EnEffV Sys.pdf).
- Dena (Deutsche Energieagentur) (2012b): Abschätzung: Wirtschaftlich erschließbare Endenergieeinsparpotenziale in Deutschland bis 2020.
- Dena (Deutsche Energieagentur) (2014a): 10 Punkte für mehr Energieeffizienz in Deutschland (Hintergrundpapier). [http://www.dena.de/fileadmin/user\\_upload/Presse/Meldungen/2014/14-06-02\\_Pressegespraech\\_EU-EnEffRicht\\_Hintergrundpapier.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Presse/Meldungen/2014/14-06-02_Pressegespraech_EU-EnEffRicht_Hintergrundpapier.pdf).
- Dena (Deutsche Energieagentur) (2014b): Kurzstudie zur Wirkung der europäischen Top-Runner-Strategie. Berlin.  
[http://www.dena.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Energiedienstleistungen/Dokumente/20140112\\_Factsheet\\_Kurzstudie\\_opt\\_\\_2\\_.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Energiedienstleistungen/Dokumente/20140112_Factsheet_Kurzstudie_opt__2_.pdf).
- Dehmer, Dagmar (2015): „Deutschland schlampt beim Umweltschutz“. Tagesspiegel Online, 10.08.2015. <http://www.tagesspiegel.de/politik/richtlinien-der-eu-nicht-umgesetzt-deutschland-schlampt-beim-umweltschutz/12170282.html>.
- Deutscher Bundestag, Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2014): Protokoll der 16. Sitzung vom 4. Juni 2014. Öffentlichen Anhörung „Entwurf eines Gesetzes zur grundlegenden Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und zur Änderung weiterer Bestimmungen des Energiewirtschaftsrechts“ sowie die „Stellungnahme des Bundesrates und der Gegenäußerung der Bundesregierung“ <http://www.bundestag.de/blob/284392/483c2f949982fe63361d30f58b5efe29/16--protokoll-data.pdf>.
- Deutscher Rat für Landespflege (2005): Die Auswirkungen erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft. Berlin. [http://www.landespflege.de/aktuelles/tagung%20EE/DRL-Stellungnahme-79\\_ErnEng.pdf](http://www.landespflege.de/aktuelles/tagung%20EE/DRL-Stellungnahme-79_ErnEng.pdf).
- Die Grünen im Bundestag (2014): Aktionsplan Energieeffizienz. Viel heiße Luft. [http://www.gruenebundestag.de/themen/energie/viel-heisse-luft\\_ID\\_4393932.html](http://www.gruenebundestag.de/themen/energie/viel-heisse-luft_ID_4393932.html).
- Dinges, K., Petersdorff, C. & Boeve, S. (2014): Umsetzungsmodell für Artikel 7 der EU-Energieeffizienzrichtlinie. Gutachten im Auftrag des Verbands kommunaler Unternehmen, [http://www.ecofys.com/files/files/vku-ecofys-2014-broschuere\\_umsetzungsmodell-energieeffizienz.pdf](http://www.ecofys.com/files/files/vku-ecofys-2014-broschuere_umsetzungsmodell-energieeffizienz.pdf).
- Duffield; John S., Westphal, Kirsten (2011): Germany and EU Energy Policy: Conflicted Champion of Integration? In: Birchfield and Duffield (Hrsg.): Toward a Common EU Energy Policy: Progress, Problems, and Prospects. New York.
- Ecofys (2014): Umsetzungsmodell für Artikel 7 der EU-Energieeffizienzrichtlinie – Gutachten im Auftrag des Verbands kommunaler Unternehmen (Hrsg. VKU).  
[http://www.ecofys.com/files/files/vku-ecofys-2014-broschuere\\_umsetzungsmodell-energieeffizienz.pdf](http://www.ecofys.com/files/files/vku-ecofys-2014-broschuere_umsetzungsmodell-energieeffizienz.pdf)
- Fischer, Corinna (2007): Strom sparen im Haushalt. Ein unmögliches Unterfangen? [http://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/archiv/2007\\_01/07\\_01\\_fischer/index.html](http://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/archiv/2007_01/07_01_fischer/index.html)

Fischer, Corinna; Sohre, Annika (2007): Stromsparen im Haushalt: Mission Impossible? Eine Problemskizze, in: C. Fischer (Hrsg.): Stromsparen im Haushalt. Trends, Einsparpotenziale und neue Instrumente für eine nachhaltige Energiewirtschaft. München: oekom, pp.9-21

Fraunhofer ISI (Fraunhofer Institut Systemtechnik und Innovationsforschung), ENERDATA, Technical University Vienna, Wuppertal Institute for Climate Environment and Energy (2009): Study on the Energy Savings Potentials in EU Member States, Candidate Countries and EEA Countries. Final Report. Karlsruhe, Grenoble, Rome, Vienna, Wuppertal: Fraunhofer ISI, ENERDATA, ISIS, Technical University, Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy. TREN/D1/239-2006/S07.66640.

Gerpott, T.J.; Paukert, M. (2013): Determinants of willingness to pay for smart meters: An empirical analysis of household customers in Germany.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513004977>

Gruber, Edelgard; Schломann, Barbara (2007): Strom sparen im Haushalt: Potenziale und Probleme, in: Fischer, C. (Hrsg.): Stromsparen im Haushalt. Trends, Einsparpotenziale und neue Instrumente für eine nachhaltige Energiewirtschaft. München, S. 22-41.

Grunwald, Armin (2010): Die Ökologie der Individuen. Erwartungen an individuelles Umwelthandeln. In: Büscher, Christian; Japp, Klaus Peter (Hrsg.): Ökologische Aufklärung. 25 Jahre „Ökologische Kommunikation“. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2010. S. 231-257.

Hey, Christian (2012): Energiewendeaußenpolitik – ein Leitbegriff einer europäisch gedachten Energiewende. Impulsreferat zum Trialog Energiewende. Vortrag, Trialog Energiewende, 03.09.2012, Berlin.

Heyen, Dirk Arne; Fischer, Corinna; Barth, Regine; Brunn, Christoph; Grießhammer, Rainer; Keimeyer, Friedhelm; Wolff, Franziska (2013): Mehr als nur weniger. Suffizienz: Notwendigkeit und Optionen politischer Gestaltung. Öko-Institut Working Paper 3/2013. Freiburg, Darmstadt, Berlin.

Irrek, Wolfgang; Thomas, Stefan et al. (2006). Der EnergieSparFonds für Deutschland. edition der Hans Böckler Stiftung. Düsseldorf.

Jackson, Tim (2009): Prosperity without Growth: Economics for a Finite Planet.

Jepsen, Dirk; Reintjes, Norbert; Rubik, Frieder; Stecker, Rebecca; Engel, Florian; Eisenhauer, Patrik; Schomerus, Thomas; Spengler, Laura (2011): Grundkonzeption eines produktbezogenen Top-Runner-Modells auf der EU-Ebene. UBA Texte 36/2011. Dessau-Roßlau.

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4122.pdf>

Kastner, I., Matthies, E. & Willenberg, M. (2011). Chancen zur Förderung nachhaltigkeitsrelevanter Investitionsentscheidungen durch psychologisch basiertes Framing – eine Pilotstudie [Prospects of increasing sustainability-relevant investment decisions through psychologically based framing – a pilot study]. *Umweltpsychologie* 15(1), 30-51.

Kastner, I. & Stern, P.C. (2015). Examining the decision-making processes behind household energy investments: A review. *Energy Research & Social Science*, 10, 72-89.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221462961530013X>

Krzikalla et al. (2013): Möglichkeiten zum Ausgleich fluktuierender Einspeisungen aus erneuerbaren Energien – Studie im Auftrag des Bundesverbandes Erneuerbare Energien. Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH (BET).

Leggewie, Claus; Welzer, Harald (2011): Das Ende der Welt, wie wir sie kannten. Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie. Frankfurt a.M.

Linz, Manfred (2013): Suffizienz – unentbehrlich für Nachhaltigkeit. In: *Jahrbuch Ökologie* 2014, 44–54.

- Ludewig, Damian; Mahler, Alexander; Meyer, Bettina (2015): Zuordnung der Steuern und Abgaben auf die Faktoren Arbeit, Kapital, Umwelt. Berlin.
- Müller, Klaus J. (2010): Gewinnung von Verhaltensprofilen am intelligenten Stromzähler. In: Datenschutz und Datensicherheit Ausgabe 34 (6), S. 359–364.
- Münter, Daniel; Pehnt, Martin; Brischke, Lars-Arvid; Fehr, Johannes; Mellwig, Peter; Helms, Hinrich; Braun, Andreas (2015): Informationsbroschüre Klimaschutz und Energieeffizienz. Gefördert durch das BMUB.
- Ohlhorst, Dörte (2009): Windenergie in Deutschland. Konstellationen, Dynamiken und Regulierungspotenziale im Innovationsprozess. Wiesbaden
- Paech, Niko (2012): Befreiung vom Überfluss. Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie. München.
- Pehnt, Martin (2011): Energieeinsparung und Effizienz.  
<http://www.bpb.de/politik/wirtschaft/energiepolitik/152893/energieeinsparung-und-effizienz>
- Pehnt et al. (M. Pehnt, M. Wunsch, F. Seefeldt, N. Thamling, B. Schlomann, T. Fleiter, U. Lehr, C. Lutz u. a.) (2011): Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative (Endbericht). Studie im Auftrag des Bundesumweltministeriums. Heidelberg, Berlin, Karlsruhe, Osnabrück.  
[http://www.ifeu.de/energie/pdf/NKI\\_Endbericht\\_2011.pdf](http://www.ifeu.de/energie/pdf/NKI_Endbericht_2011.pdf)
- Pehnt, Martin; Roming, Niklas (2013): Energienachhaltigkeit durch Energieeinsparung – Fragen der Systemanalyse an die Sozialwissenschaften. In: Schweizer-Ries, Petra; Hildebrand, Jan; Rau, Irina (2013): Klimaschutz & Energienachhaltigkeit: Die Energiewende als sozialwissenschaftliche Herausforderung, S. 71-86.
- Renn, Ortwin (2010): Nachhaltiger Konsum: Was kann der Einzelne tun? In: Scherhorn, Gerhard; Weber, Christoph (Hrsg.): Nachhaltiger Konsum. Auf dem Weg zur gesellschaftlichen Verankerung. München. S. 33-39.
- Sachs, Wolfgang (1993); Die vier E's. Merkposten für einen maßvollen Wirtschaftsstil. In: Politische Ökologie, 1993, 11 (33), S. 69-72.
- Schmidt-Bleek, Friedrich (2010): Warum der ökologische Rucksack und Faktor 10 entscheidend sind. Positionspapier. Carnoules.
- Schneidewind, Uwe; Palzkill, Alexandra (2011): Suffizienz als Business Case. Impulse für die politische Diskussion Nr. 2. Wuppertal Institut
- Schneidewind, Uwe; Zahrnt, Angelika (2013): Damit gutes Leben einfacher wird. Perspektiven einer Suffizienzpolitik. München.
- Seidl, Irmi; Zahrnt, Angelika (Hrsg.) 2010: Postwachstumsgesellschaft. Konzepte für die Zukunft. Marburg.
- Sorrell, Steven (2010): Energy, Economic Growth and Environmental Sustainability: Five Propositions. Sustainability 2 (6), S. 1784–1809.
- Sorrell, Steven (2007): The Rebound Effect: An assessment of the evidence for economy-wide energy savings from improved energy efficiency. London: UK Energy Research Centre.
- Spengler, Laura; Jepsen, Dirk; Ausberg, Laura (2014): Ende der Verschwendung. Absolute Energieeinsparungen in den Richtlinien Ökodesign und Verbrauchskennzeichnung verankern. Studie im Auftrag des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). Hamburg: Institut für Ökologie und Politik.



- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2011): Wege zur 100 % erneuerbaren Stromversorgung. Sondergutachten. Berlin: Erich Schmidt.
- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2012): Umweltgutachten 2012: Verantwortung in einer begrenzten Welt. Berlin: Erich Schmidt.
- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2013): Den Strommarkt der Zukunft gestalten. Sondergutachten. Berlin.
- Steuer, Sibyl D. (2014): Implementation of the European Energy Efficiency Directive – Towards a strategic approach in energy efficiency governance? Berlin: Environmental Policy Research Centre, working paper.
- Tews, Kerstin (2011): Progressive Stromtarife für Verbraucher in Deutschland? In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 61. Jg. (2011), Heft 10, S. 47-51. [http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/publikationen/2011/11\\_tews\\_stromtarife/Tews\\_ET\\_10\\_2011.pdf](http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/publikationen/2011/11_tews_stromtarife/Tews_ET_10_2011.pdf).
- Thomas, Stefan; Hennicke, Peter; Bierwirth, Anja; Venjakob, Maïke; Hauptstock, Dorothea; Kiyar, Dagmar; Suerkemper, Felix; Thema, Johannes; Tholen, Lena; Vondung, Florin (2013): Vorschlag für eine Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds (BAEff). Wie die Ziele der Energiewende ambitioniert umgesetzt und die Energiekosten gesenkt werden können. Wuppertal.
- trend:research & Leuphana Universität Lüneburg (2013): Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland Institut für Trend- und Marktforschung. Eine Zusammenarbeit Im Auftrag der Initiative „Die Wende – Energie in Bürgerhand“ und der Agentur für Erneuerbare Energien. Bremen/ Lüneburg.
- Umbach, Eberhard (Hrsg.) (2015): Priorisierung der Ziele. Zur Lösung des Konflikts zwischen Zielen und Maßnahmen der Energiewende. München.  
[http://www.acatech.de/fileadmin/user\\_upload/Baumstruktur\\_nach\\_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Kooperationspublikationen/ESYS\\_Analyse\\_Priorisierung-der-Ziele\\_Web.pdf](http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Kooperationspublikationen/ESYS_Analyse_Priorisierung-der-Ziele_Web.pdf).
- Verbraucherzentrale NRW (2010): Variable Stromtarife – Kein Anreiz fürs Stromsparen. <http://www.vz-nrw.de/Variable-Stromtarife-Kein-Anreiz-fuers-Stromsparen>.
- von Weizsäcker, E.U.; Hargroves, K.; Smith, M. (2010): Faktor Fünf. Die Formel zum nachhaltigen Wachstum. München.
- Welzer, Harald; Wiegandt, Klaus (Hrsg.) (2013): Wege aus der Wachstumsgesellschaft. Frankfurt a.M.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation. Berlin.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderung) (2014), Sondergutachten Klimaschutz als Weltbürgerbewegung. Berlin: WBGU
- Wuppertal Institut & Ö-quadrat (2008): Kurzgutachten für das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Bewertung einer möglichen Veränderung der Stromtarifstruktur für Haushaltskunden („Stromspartarif“). Wuppertal/ Freiburg.
- Wuppertal Institut (2013): Vorschlag für eine Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds (BAEff) - Wie die Ziele der Energiewende ambitioniert umgesetzt und die Energiekosten gesenkt werden können. [http://wupperinst.org/uploads/tx\\_wupperinst/BAEff\\_Endbericht.pdf](http://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/BAEff_Endbericht.pdf).