

Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Vorschlag für eine Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds (BAEff)

**Wie die Ziele der Energiewende ambitioniert
umgesetzt und die Energiekosten gesenkt
werden können**

Eine Analyse aus dem Wuppertal Institut

Stefan Thomas
Peter Hennicke
Anja Bierwirth
Maike Venjakob
Dorothea Hauptstock
Dagmar Kiyar
Felix Suerkemper
Johannes Thema
Lena Tholen
Florin Vondung

Wuppertal, November 2013

Endbericht

Die Autoren danken Martin Pehnt, Peter Becker und Eberhard Jochem für kritische Anmerkungen.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Dr. Stefan Thomas
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
Tel.: +49-(0)202-2492 129
Fax: +49-(0)202-2492 250
stefan.thomas@wupperinst.org

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
Kernbotschaften dieser Studie	1
Kurzfassung der Ergebnisse	3
1 Einleitung	14
2 Ein Paradigmenwechsel in der Energieeffizienzpolitik	16
2.1 Die absolute Senkung des Energieverbrauchs erfordert eine neue Qualität der Energieeffizienzpolitik	16
2.2 Die EU-Energieeffizienzrichtlinie: der Paradigmenwechsel zur neuen Energieeffizienzpolitik hat begonnen	20
2.3 Mit den bestehenden Instrumenten werden die Energiesparziele in Deutschland verfehlt	22
3 Makroökonomische Vorteile einer ambitionierteren Effizienzpolitik	26
4 Potenziale und Hemmnisse	35
4.1 „Prinzipiell wirtschaftliche Potenziale“	35
4.2 Mentale und institutionelle Barrieren	37
5 Schwachpunkte bestehender Instrumente der Energieeffizienzpolitik in Deutschland	40
6 Grundmodelle zur Wahrnehmung der Prozessverantwortlichkeit	46
6.1 Verpflichtung oder Fonds?	46
6.2 Aktuelle Umsetzungsvorschläge in Deutschland.....	47
7 Bestehende Einrichtungen und mögliche Vorbilder	51
7.1 Internationale Beispiele	51
7.2 Einrichtungen auf regionaler Ebene	54
8 Wie die Einsparlücke geschlossen werden könnte –Wirkungen und Kosten beispielhafter Programme	55
8.1 Kurzbeschreibung der Beispielmaßnahmen.....	55
8.2 Quantifizierung des Einsparpotenzials	58
8.3 Kosten und Einsparungen der vorgeschlagenen Beispielmaßnahmen.....	61
9 Finanzierungskonzept	65
9.1 Finanzbedarf und mögliche Quellen	65
9.2 Vorschlag für ein Finanzierungskonzept	67

9.3	Ein Rechtsanspruch auf Förderung	68
10	Arbeitsauftrag und Organisationsformen	70
10.1	Arbeitsauftrag der Bundesagentur für Energieeffizienz und des Effizienzfonds	70
10.2	Die zukünftige Energiespar-Governance	73
10.3	Bestehende Governancessstruktur – Akteure der Prozessverantwortung?	74
10.4	Mögliche Organisationsformen der BAEff	78
10.4.1	Kriterien für die Wahl der Organisationsform der BAEff	79
10.4.2	Mögliche Rechtsform	80
10.4.3	Stiftungsvermögen und laufende Zuwendungen	81
10.4.4	Personalbedarf der BAEff	82
10.4.5	Errichtung durch Bundesgesetz	82
10.4.6	Ausschreibungsprozesse	82
10.4.7	Monitoring, Berichterstattung, Evaluation	83
10.5	Einbeziehung von Energieunternehmen	83
11	Literaturverzeichnis	85
12	Anhang	93
12.1	Aktuelle Umsetzungsvorschläge in Deutschland	94
12.2	Bestehende Vorbilder	98
12.3	Bestehende Instrumente der Energieeffizienzpolitik in Deutschland	106
12.4	Details zu Finanzierungsquellen aus Netzentgelten und Vergünstigungen bei der EEG-Umlage	115
12.5	Details zur möglichen Organisation der BAEff	118
12.5.1	Mögliche Mitglieder des Stiftungsrats	118
12.5.2	Gleichstellungsregelungen	119
12.5.3	Zum Monitoring der Energieeinsparungen	119

Zusammenfassung¹

Auf Grundlage einer umfassenden Analyse zeigt die Studie, wie eine ambitioniertere Strategie zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland durch eine Bundesagentur für Energieeffizienz koordiniert und durch einen Energiesparfonds finanziert werden kann. Zudem stellt die Analyse

dar, wie konkrete Beispielprogramme in Gebäuden, Geräten und Anlagen gestaltet werden können, um die Energiewende zum wirtschaftlichen Erfolg zu führen und die Energiekosten zu senken.

Kernbotschaften dieser Studie

1. Das Energiekonzept der Bundesregierung zur Energiewende vom September 2010 sieht für 2020 bzw. 2050 ambitionierte Leitziele vor. Sie sollten auf gesetzlicher Grundlage verbindlich gemacht werden, um langfristige Verlässlichkeit und Planungssicherheit zu schaffen, insbesondere für Energieeffizienz und Energieeinsparung.
2. Erst durch eine ambitioniertere Strategie zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden, Geräten und Anlagen wird die Energiewende schon kurzfristig nicht nur für die Umwelt, sondern auch wirtschaftlich ein Erfolg. Diese Studie konzentriert sich dabei auf die wirtschaftlichen Vorteile im Strom- und Wärmesektor.
3. Mit dem gegenwärtigen politischen Instrumentarium werden die Ziele sowohl der Bundesregierung (vgl. Energiekonzept von 2010) als auch der EU (vgl. Energieeffizienzrichtlinie (EED) von 2012) zur Energieeinsparung deutlich verfehlt („Einsparlücke“).
4. Die **Einsparlücke im Strom- und Wärmemarkt** kann durch eine erhebliche Aufstockung der heutigen Förderung der Gebäudesanierung und mit zusätzlichen Programmen für Haushalte, GHD und Industrie, vor allem zur Stromeinsparung (z.B. bei Klimatisierung, Beleuchtung, Umwälzpumpen) geschlossen werden. Dass dies mit wirtschaftlichem Gewinn möglich ist, zeigt die dieser Studie zugrundeliegende Synopse aller vorliegenden gesamtwirtschaftlichen Analysen sowie eine aktuelle Simulation (Wuppertal Institut 2013) eines **Beispielportfolios konkreter Programme²**.
5. Bis 2020 können mit diesen Programmen zusätzlich zum bisherigen Trend **fast zehn Prozent des Stromverbrauchs und acht Prozent des Brennstoffver-**

¹ Berechnungen zu dem dargestellten Beispielmaßnahmenpaket wurden aktualisiert. Berechnungsergebnisse in diesem Bericht unterscheiden sich daher von den Berechnungsergebnissen, die in der Zusammenfassung vom 20.10.2013 enthalten sind.

² Diese Programme sind exemplarisch und dienen vor allem dazu, die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit von Energieeffizienzmaßnahmen zu verdeutlichen, trotz des mit Ihnen verbundenen finanziellen Aufwandes. Ein reales durch die Politik zu implementierendes Regulierungs- und Förderportfolio ist konkret zu entwickeln.

- brauchs** (Heizenergie und Prozesswärme) eingespart werden. Private Haushalte, Industriebetriebe und andere Unternehmen können dadurch um mehr als 15 Milliarden Euro pro Jahr von Energiekosten entlastet werden, über die nächsten 35 Jahre um insgesamt fast 240 Milliarden Euro (Barwert).
6. In den kommenden sieben Jahren würden rund 80 Milliarden Euro an zusätzlichen privaten Investitionen ausgelöst, die zur Aufstockung der niedrigen deutschen Investitionsquote und als Innovationsmotor dringend gebraucht werden. Das in diesem Bericht vorgestellte Maßnahmenportfolio ermöglicht einen Nettoarbeitsplatzeffekt von rund einer Million Personenjahren.
 7. Zur Überwindung **einer Vielzahl von Hemmnissen** und zur geplanten Verdoppelung der Modernisierungsrate im Gebäudebestand auf 2% pro Jahr müssen die Ausgaben für Förder- und Beratungsangebote wesentlich erhöht werden. Auf Basis heutiger Technikkosten und Förderkonditionen werden dafür statt heute rund zwei etwa 6,4 Mrd. Euro pro Jahr erforderlich. Davon sind etwa 5,3 Mrd. Euro Fördermittel, die vor allem den Haushalten bzw. Gebäudeeigentümern zugute kämen, aber auch Unternehmen in Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie profitieren von den Förder- und Anreizprogrammen mit ca. 1,2 Mrd. Euro pro Jahr.
 8. Zur **Finanzierung** können verschiedene Quellen herangezogen werden. Für die bisherigen Förderprogramme aus dem Bundeshaushalt (vgl. KfW-Programme) sollten die Haushaltsmittel erheblich aufgestockt und langfristig verstetigt werden. Weitere Finanzierungsoptionen können z.B. sein: Erlöse eines wieder funktionstüchtigen EU-Emissionshandels, der Abbau umweltschädlicher Subventionen oder die Einführung einer – bezogen auf die Kilowattstunde – sehr geringen Energiesparabgabe („Einspar-Zehntelcent“) auf Strom und Brennstoffe. Würde die Stromsteuer nicht um 0,5 Cent/kWh sondern nur um 0,25 Cent/kWh gesenkt und die verbleibende Einnahme von 0,8 Mrd. Euro pro Jahr für Programme zur Stromeinsparung verwendet, könnten die VerbraucherInnen und Unternehmen daraus bis 2020 eine zusätzliche Energiekostenentlastung von jährlich 4,2 Mrd. Euro erhalten.
 9. Art. 7 der EED lässt offen, ob und inwieweit die verbindlichen nationalen Energiesparziele durch eine Verpflichtung der Energiewirtschaft erfüllt werden. Insofern kann ein Teil der hier vorgeschlagenen Einsparungen und die entsprechende Finanzierung auch durch eine Verpflichtung der Energiewirtschaft erbracht werden.
 10. Die Förderung, die aus dem Bundeshaushalt **(vor-)finanziert** wird, führt durch volkswirtschaftliche Folge- und Multiplikatoreffekte (z.B. neue Geschäfts- und Innovationsfelder, mehr Beschäftigung) zu Steuermehreinnahmen sowie Ausgabenenkungen, die in der Summe die Förderkosten überkompensieren: die **Selbstfinanzierungsquote** dieser Programme ist größer als 1.
 11. Essenziell für die verstetigte Wirkung der Förderprogramme ist **ein Rechtsanspruch auf Förderung**, um für InvestorInnen und AnbieterInnen von Gebäu-

desanierung und energieeffizienten Geräten und Anlagen Sicherheit zu schaffen. Das bisherige Stop and Go vieler haushaltsfinanzierter Förderprogramme ist für die Marktentwicklung nachteilig.

12. Für die erfolgreiche Umsetzung dieses anspruchsvollen Programms ist eine effiziente bundesweite Koordination der Programmgestaltung und -umsetzung durch eine Energieeffizienzagentur des Bundes sowie die Bündelung der Finanzmittel für eine ambitioniertere und zielgerichtete Energieeffizienzstrategie in einem Energiesparfonds erforderlich. Durch die konsequente Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED) – ohne Inanspruchnahme von Ausnahmen – würden die ambitionierteren Einsparziele der Energiewende und die hierdurch möglichen wirtschaftlichen Vorteile wirkungsvoll unterstützt.
13. Vorgeschlagen wird die Neugründung einer **Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds (BAEff)**, die mit einem erweiterten Mandat die notwendigen Kompetenzen von nationalen Energiesparakteuren bündelt, personell verstärkt und mit der Vielzahl regionaler Effizienzakteure vernetzt. Der BAEff wird auf gesetzlicher Grundlage die **Prozessverantwortung** für das Erreichen der Energiesparziele der EED sowie des langfristigen Energiekonzepts der Bundesregierung übertragen.
14. Die BAEff nimmt insofern ihre Ausgaben wahr a) im Rahmen einer „**polyzentrischen Governancestruktur**“ der deutschen Energieeffizienzpolitik und b) soweit wie möglich **durch wettbewerbliche Prozesse** (z.B. Ausschreibung der Umsetzung von Energiesparprogrammen). Sie koordiniert und evaluiert die zielkongruente Programmumsetzung und Mittelvergabe durch KfW und Banken sowie regionale und lokale Energieagenturen, Verbraucherzentralen, Energieunternehmen, lokale Netzwerkknoten für Gebäudesanierung und andere Programmpartner.

Kurzfassung der Ergebnisse

Das Energiekonzept der Bundesregierung zur Energiewende vom September 2010 sieht für 2020 bzw. 2050 ambitionierte Leitziele vor. Sie sollten auf gesetzlicher Grundlage verbindlich gemacht werden, um langfristige Verlässlichkeit und Planungssicherheit zu schaffen, insbesondere für Energieeffizienz und Energieeinsparung. Das Energiekonzept sieht für die Jahre 2020 bzw. 2050 vor, den Primärenergieverbrauch um 20% (2020) bzw. um 50% (2050) zu reduzieren. Szenarioanalysen begründen, dass diese ambitionierten Einsparziele nicht nur für den Klima- und Ressourcenschutz notwendig sind, sondern dass ihre Umsetzung auch technisch erreichbar und volkswirtschaftlich vorteilhaft ist. Projektiert wird dabei, dass ein moderates reales Wirtschaftswachstum von etwa 1% pro Jahr mit einem halbierten Primärenergieverbrauch bis 2050 verbunden werden kann und insofern eine absolute Entkopplung von wirtschaftlicher Entwicklung, Energieverbrauch und wachsender Lebensqualität stattfindet. Das

verbleibende Energieangebot kann bis zum Jahr 2050 ganz oder weitgehend auf erneuerbarer Basis bereitgestellt werden.

Die Umsetzung dieser vielversprechenden Energiezukunft stellt die Politik, die Wirtschaft und Zivilgesellschaft in Deutschland vor große Herausforderungen, für die es bisher keine historischen Beispiele gibt. Während die Analysen und öffentlichen Diskussionen über die Umstrukturierung des Energieangebots (vor allem im Stromsektor) schon lebhaft im Gang sind, fehlt ein vergleichbarer Diskurs über die Umstrukturierung und Reduktion des Energieverbrauchs. Vor allem besteht Untersuchungsbedarf, mit welchen Politiken und Maßnahmen die vereinbarten Energiesparziele erreicht werden können, welche Formen nachhaltigen Konsumierens und Produzierens damit verbunden sind und wie **die Prozessverantwortung** für diesen Prozess institutionell geregelt und mit ausreichenden Ressourcen ausgestattet werden kann.

Diese Studie zu einer neuen **Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds (BAEff)** schließt einige dieser Wissenslücken und entwickelt für die Bundesregierung einen Vorschlag für die Umsetzung. Sie stützt sich dabei auf eine Bestandsaufnahme und Wirkungsanalyse bestehender Programme und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, Erfahrungen internationaler Energieeffizienzagenturen und -fonds sowie auf vorliegende Vorschläge zur Errichtung eines Energieeffizienzfonds (ifeu/BUND 2013, Bündnis 90/Die Grünen 2011, Wuppertal Institut: Irrek/Thomas 2006). Zusammenfassend wurden die folgenden Ergebnisse ermittelt:

1. Die konsequente Umsetzung der Ziele der EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED), eine nachgewiesene Energieeinsparung entsprechend 1,5% pro Jahr beim Endenergieverbrauch³ bis 2020, wird eine Innovations- und Investitionsdynamik unterstützen, die weitergehenden Ziele des deutschen Energiekonzepts bis 2050 zu erreichen.
2. Die Auswertung vorliegender Studien und weiterer Analysen des Wuppertal Instituts (IZES/Wuppertal Institut/BEI 2011) zeigen, dass in Deutschland ein großes, „prinzipiell wirtschaftliches“ Energiesparpotenzial in allen Sektoren besteht. Innerhalb von zehn Jahren könnten so zusätzlich zum Trend insgesamt 100 TWh pro Jahr an Strom und 244 TWh pro Jahr an Brennstoffen eingespart werden. Dabei ist die Wirkung erster europäischer Öko-Design-Maßnahmen bei Beleuchtung und Heizungspumpen sowie der Energieeinsparverordnung (EnEV) bei Gebäuden bereits berücksichtigt.
3. Die Formulierung „prinzipiell wirtschaftlich“ verdeutlicht, dass diese Potenziale nicht als Selbstläufer Realität werden. Zahlreiche Markthemmnisse sind der Grund dafür, dass es umfangreiche wirtschaftliche, aber noch nicht realisierte Potenziale der Energieeffizienz überhaupt gibt. Die Vielzahl der Hemmnisse

³ Diese Studie konzentriert sich auf den Strom – und Wärmesektor, auf die hier alle prozentualen und absoluten Angaben bezogen werden. Die wirtschaftlichen Kernaussagen dieser Studie ändern sich jedoch voraussichtlich nicht, wenn der Verkehrssektor – wie im Energiekonzept der Bundesregierung vorgesehen – einbezogen würde. Allerdings bedarf das komplexe Instrumentarium zu nachhaltigen Umstrukturierung des Verkehrssektors einer gesonderten Analyse.

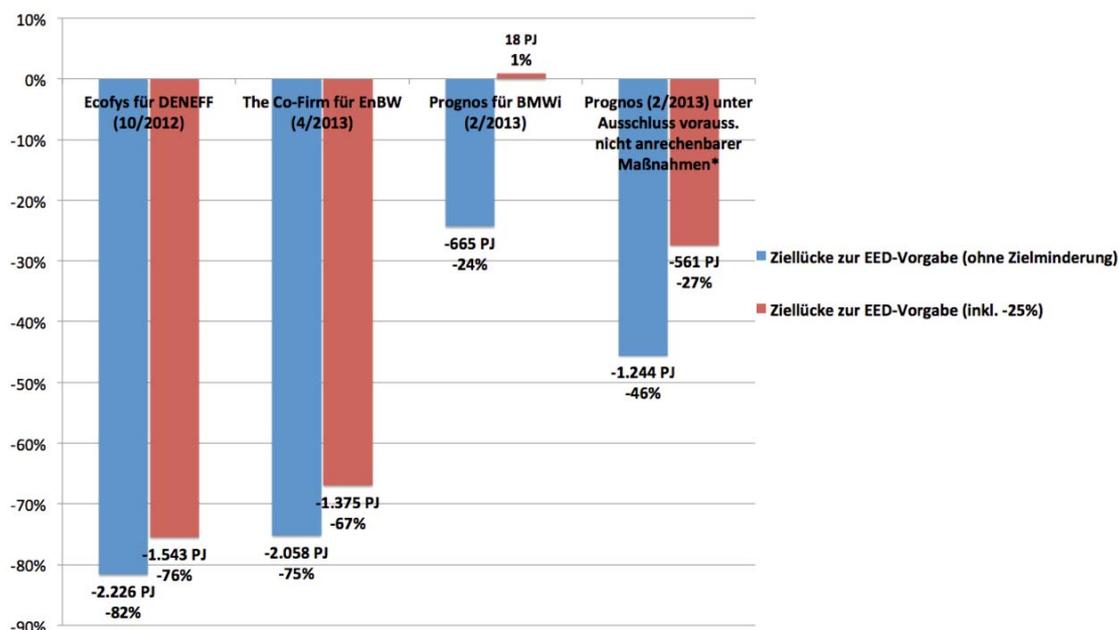
und partielles Marktversagen legitimieren auch in wettbewerbstheoretischer Hinsicht die Politik, durch Fördern, Fordern und Informieren die Marktakteure dabei zu unterstützen, die Potenziale der Energieeffizienz umzusetzen. Indem durch sektor- und zielgruppenspezifische Instrumentenbündel die Hemmnisse abbaut und die Transaktionskosten verringert werden, kann ein Großteil der Potenziale mit vielfältigen wirtschaftlichen Vorteilen für die Volkswirtschaft und für die beteiligten Marktakteure erschlossen werden.

4. Studien über die zukünftigen volkswirtschaftlichen Auswirkungen einer ambitionierteren Energiesparpolitik demonstrieren, dass die Vorteile einer solchen Strategie – Energiekostendämpfung, neue Geschäftsfelder, zusätzliche Arbeitsplätze, steigende Wettbewerbsfähigkeit, reduzierte Importabhängigkeit – bei weitem mögliche Nachteile (z.B. zusätzlicher staatlicher Förderaufwand) überwiegen.
5. Länder wie Dänemark oder einige Staaten der USA wie Kalifornien und Vermont zeigen mit empirisch evaluierten Programmen, dass rund zwei Prozent Energieeinsparung zusätzlich im Vergleich zum Trend pro Jahr durch ambitioniertere Energiesparpolitik erreichbar und wirtschaftlich sind (IEADSM 2012). Obwohl eine direkte Übertragung internationaler Erfahrungen auf methodische Schwierigkeiten stößt, zeigen die nachfolgenden Analysen, dass auch in Deutschland vergleichbare Ergebnisse möglich sind.

Wie verschiedene Studien belegen, sind mit den in Deutschland bisher praktizierten Instrumenten und Maßnahmen die ambitionierten Energiesparziele des Energiekonzepts der Bundesregierung sowie der EED nicht erreichbar. Statt wie im Energiekonzept angestrebt um langfristig 2,1% pro Jahr (bis 2050) wurde z.B. die Endenergieintensität in den letzten Jahren nur um 1,5% pro Jahr verringert (BMWi/BMU 2012).

Die durch die EED verlangten politikbasierten Energieeinsparungen von durchschnittlich 1,5% pro Jahr würden für Deutschland eine Einsparung beim jährlichen Endenergieverbrauchs von rund 97,5 PJ in jedem Jahr bis 2020 (kumuliert 2.730 PJ Einsparung bis 2020) bedeuten. Wie Abbildung Z1 mit der Gegenüberstellung verschiedener Studien zeigt, ist jedoch nicht davon auszugehen, dass dieser Zielwert tatsächlich (auch unter Anrechnung möglicher EED-Zielminderungen) erreichbar ist. Unter realistischen Annahmen über die Anrechenbarkeit von Maßnahmen gilt das auch für die Studie von Prognos (2013a). Das durch das Wuppertal Institut vorgeschlagene – beispielhafte – Maßnahmenpaket verdeutlicht, dass diese Lücke wirtschaftlich geschlossen bzw. erheblich gemindert werden kann. Das Maßnahmenpaket (vgl. Tabelle Z1) würde eine zusätzliche jährliche Endenergieeinsparung von kumuliert 1.588 PJ bis 2020 bewirken. Weitere, durch das Maßnahmenpaket nicht adressierte Potenziale bestehen vor allem bei der industriellen Prozesswärme.

Abbildung Z1: Berechnete EED-Ziellücken (mit und ohne Zielminderung) verschiedener Studien.



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Ecofys (2012), The Co-Firm (2013) und Prognos (2013a). Ergebnisse von Ecofys und The Co-Firm sind gemäß der Interpretative Note zu Artikel 7 der EED mit kumulierten Werten bis 2020 ausgewiesen. Durchschnitt des Endenergieverbrauch 2010-2012 auf Grundlage der AG Energiebilanzen (2013).

* MwSt. auf Energieträger, Konzessionsabgabe, EEG-Umlage, Netznutzungsentgelte, LKW-Maut. Diese Maßnahmen wurden nicht primär zur Steigerung der Energieeffizienz ergriffen und sind daher nach aktuellem Stand der Debatte zur Umsetzung der EED wahrscheinlich nicht anrechenbar.

Tabelle Z1: Übersicht der Beispielmaßnahmen und damit verbundene jährliche Einsparungen pro Jahr der Programmumsetzung

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielgruppe	Einsparung/Jahr Strom (PJ Endenergie)	Einsparung/Jahr Brennstoffe (PJ Endenergie)
NSH	Austausch von Nachtspeicherheizungen	Privathaushalte	3,51	-3,85
eIWWB	Austausch elektrischer Warmwasserbereiter	Privathaushalte	1,34	-1,96
KWK	Förderprogramm für Mini-KWK-Anlagen	Privathaushalte	5,44	-6,56
Kühl-Tr	Förderprogramm für effiziente Kühl- und Gefriergeräte sowie Gas-Wäschetrockner	Privathaushalte	0,58	-0,07
Heizung	Pumpenaustausch und Hydraulischer Abgleich	Privathaushalte	1,40	4,34
Beleuchtung GHD	Effiziente Beleuchtung im GHD-Bereich	GHD	1,68	
WKLD	Effizienzsteigerung in den Bereichen Wärme, Kälte, Lüftung, Druckluft	GHD	4,87	5,95
I-Pumpen	Effizienzsteigerung von Industriepumpen	Industrie	4,96	

Fenster BAT*	Prämien- und Kreditförderprogramm zur Fenstersanierung auf BAT-Niveau (EFH und ZFH) ⁴	Privathaushalte	0,05	2,75
Dach BAT*	Prämien- und Kreditförderprogramm zur Dachdämmung auf BAT-Niveau (EFH und ZFH)	Privathaushalte	0,11	5,80
Fassade BAT*	Prämien- und Kreditförderprogramm zur Fassadendämmung auf BAT-Niveau (EFH und ZFH)	Privathaushalte	0,16	8,33
Passivhausstandard im Neubau	Prämien- und Kreditförderprogramm (EFH)	Privathaushalte	0	0,27
MFH/Nichtwohng.-Sanierung	Energetische Sanierung von Mehrfamilienhäusern und Nichtwohn-Gebäuden	Privathaushalte/ GHD/Industrie	0,17	17,45
Summe Einsparung Endenergie (PJ/Jahr)			24,25	32,46
Summe Einsparung Primärenergie (PJ/Jahr, Stromfaktor 2,5)			93,07	

Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von IZES/Wuppertal Institut/BEI (2011), Irrek/Thomas (2006), Fichtner et al. (2010) und TFZ (2010). Einsparungen der EFH/ ZFH-Programme basieren auf Daten von Ecofys.

* ZUSÄTZLICHE Einsparungen über die aktuellen KfW-Programme hinaus (Verdoppelung der Sanierungsrate auf 2%); alternativ zu hocheffizienten Bauteilen kann auch die Sanierung gemäß hohen Effizienzstandards beim Gesamtverbrauch der Gebäude gefördert werden, z.B. auf KfW 40, KfW 55 oder Passivhaus.

6. Wird die Energiewende dennoch mit dieser „offenen Flanke“ zu wenig ambitionierter Energieeffizienzpolitik vorangetrieben, dann steigt der Gesamtaufwand für den Umbau des Energieangebots auf erneuerbare Energien und Zielkonflikte sowie Akzeptanzprobleme (z.B. beim Netzausbau, beim Ressourcen- und Flächenverbrauch, bei der Kostenverteilung) nehmen zu.
7. Die Einsparlücke kann nur mit einer erheblichen Steigerung des heutigen Fördervolumens zur Gebäudesanierung und mit zusätzlichen Einsparprogrammen (z.B. bei Klimatisierung, Beleuchtung, Umwälzpumpen und durch Umstellung elektrischer Heizung und Warmwasserbereitung) geschlossen werden. Der erhöhte Förderbedarf für die Gebäudesanierung ergibt sich vor allem durch die notwendige und auch von der Bundesregierung angestrebte Verdopplung der jährlichen Sanierungsrate auf 2% bei hohen Effizianzorderungen.
8. Die Analyse des Beispielportfolios konkreter Programme zeigt: Bis 2020 können zusätzlich fast zehn Prozent des Stromverbrauchs und acht Prozent des Brennstoffverbrauchs (Heizenergie und Prozesswärme) eingespart werden. Private Haushalte, Industriebetriebe und andere Unternehmen können um mehr als 15 Milliarden Euro pro Jahr von Energiekosten entlastet werden, über die nächsten 35 Jahre sogar um insgesamt fast 240 Milliarden Euro (Barwert).
9. In den kommenden sieben Jahren würden zudem rund 80 Milliarden Euro an zusätzlichen privaten Investitionen ausgelöst. Diese Mehrinvestitionen zur ökologischen Modernisierung würden dem Trend der sinkenden deutschen Investitionsquote entgegenwirken und als Innovationsmotor dazu beitragen, neue Ge-

⁴ BAT: Best available technology; EFH und ZFH: Ein- und Zweifamilienhäuser

schäftsfelder zu erschließen und die langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Hierfür müssen die Ausgaben für Förder- und Beratungsangebote wesentlich erhöht werden. Auf Basis heutiger Technikkosten und Förderkonditionen werden statt heute rund zwei dafür etwa 6,4 Mrd. Euro pro Jahr erforderlich, die mittelfristig jedoch wieder sinken können (vergl. Ziffer 16).

10. Volkswirtschaftliche Modellanalysen belegen (vergl. z.B. ifeu/ GWS 2012), dass die Nettobeschäftigungseffekte einer ambitionierteren Energiesparpolitik erheblich sind. Als Faustregel gilt die durch Modellrechnungen bestätigte Formel (Irrek/Thomas 2006) nachdem die Nettobeschäftigungseffekte im Bereich der Endenergieeffizienz etwa 100 Personenjahre je eingespartem PJ Endenergie betragen⁵. Für das vorgeschlagene Maßnahmenpaket ergeben sich danach Nettoarbeitsplatzeffekte von rund einer Million Personenjahren. Volkswirtschaftliche Multiplikatoreffekte infolge einer wachsenden Nachfrage nach Energieeffizienztechnologien, sinkender Energieimporte und durch alternative Verausgabung von eingesparten Energiekosten werden einen moderaten Verlust von Arbeitsplätzen in der Energiewirtschaft weit überkompensieren. Auch die Energiewirtschaft selbst kann sich an der Umsetzung beteiligen und so Arbeitsplatzverluste begrenzen. Nach Prognos (2013b) kann das Bruttoinlandsprodukt für die kommenden Jahrzehnte um bis zu 0,25 % pro Jahr gesteigert werden, wenn allein das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands erreicht wird.
11. Die Analyse der durch das Wuppertal Institut vorgeschlagenen Programme und die Auswertung vorliegender empirischer Studien belegen, dass die eingesparten Energiekosten in der Regel in vertretbaren Zeiträumen den (Vor-) Finanzierungsaufwand zur Erschließung von Energiesparpotenzialen in Gebäuden, bei Haushaltsgeräten und bei Querschnittstechnologien in Industrie und bei KMU weit überkompensieren werden. Die Selbstfinanzierungsquote zusätzlich notwendiger öffentlicher Förderprogramme zur Beschleunigung der energetischen Gebäudesanierung liegt über 1 (KfW 2012), d.h. auf Sicht profitierten öffentliche Haushalte durch Steuermehreinnahmen und Ausgabenminderung auch bei kreditfinanzierten Förderprogrammen.
12. Mit dem hier analysierten Programmpaket und mit einer „polyzentrischen Governancestruktur“ der Energieeffizienzpolitik lassen sich die vorhandenen Umsetzungsdefizite abbauen. Im Mittelpunkt steht dabei die BAEff, deren Mandat insbesondere die Prozessverantwortlichkeit für die Erreichung der Energiesparziele und die operativ selbständige Verwendung der vom Bundestag und Bundesrat mit Rechtsanspruch auf Förderung genehmigten Ressourcen (aus dem Energiesparfonds) umfasst, die zur zielkongruenten Umsetzung der Energiesparziele notwendig sind.

⁵ Die Modellrechnung wurde in Irrek und Thomas (2006) von Prof. Hohmeyer (Universität Flensburg) durchgeführt. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Jochem und Schön (1994). Personenjahre sind definiert als Arbeitsplatz x Jahre.

13. Die angestrebte „polyzentrische Governancestruktur“⁶ der Energieeffizienzpolitik nimmt Abschied von der unfruchtbaren Konfrontation „privat gegen öffentlich“ oder „Markt gegen Staat“. Vielmehr geht es darum, ein komplexes „Gemeinschaftswerk“ (Ethikkommission) wie die Energiewende durch eine innovative Kombination von nationaler Steuerung, Koordinierung und Regelsetzung mit den bereits existierenden vielfältigen Formen der Selbstorganisation und Selbstverwaltung zu verbinden. Solche Formen existieren auf Bundesländer- und Kommunalebene aber auch z.B. in Wirtschaftsverbänden, Unternehmensnetzwerken, NGOs, Verbraucher-zentralen, Bürgerfinanzierungsfonds oder Energiegenossenschaften.
14. Bundeseinheitliche „Prozessverantwortung“ bedeutet dabei, dass
 - in Simulations- und Szenarioanalysen die erwünschte Zielkongruenz der eingesetzten Energiesparinstrumente mit der Energiewende abgeschätzt,
 - ein möglicher zusätzlicher Steuerungsbedarf identifiziert und ein effektives Prozessmanagement umgesetzt,
 - Rahmenbedingungen und Anreizstrukturen geschaffen und ggf. zusätzliche Maßnahmen initiiert,
 - regionale und kommunale Aktivitäten und Netzwerke aktiv unterstützt und
 - für den Gesamtprozess in einem kontinuierlichen Monitoring ex-post die tatsächlichen Energiesparergebnisse evaluiert werden.
15. Die BAEff nimmt diese Aufgaben auf einer gesetzlichen Grundlage wahr (Energieeffizienzgesetz/Gesetz zur beschleunigten Umsetzung von Energieeffizienz- und Einsparpotenzialen). Im Rahmen ihres Mandats erfüllt sie ihre Aufgaben in Abstimmung mit den zuständigen Ressorts. Im Einzelnen werden durch die BAEff die folgenden Aufgaben wahrgenommen:
 - *Erstellung von Analysen, Szenarien und Strategien:* Die BAEff verfügt über eine Planungs- und Strategieabteilung. Sie bedient sich des wissenschaftlichen Sachverständigenrat und entwickelt auf der Grundlage der Analyse des vorhandenen Policy Mix und dessen projektierter Wirkung mögliche zusätzliche quantifizierte Ziele sowie nationale und sektorale integrierte Politikpakete sowie dazugehörige Politiken und Maßnahmen der Effizienzpolitik neu oder weiter.
 - *Entwicklung von Energiesparprogrammen:* In Abstimmung mit den jeweiligen Ministerien, ihrem Lenkungsausschuss und anderen Institutionen der Energieeffizienzpolitik in Deutschland (z.B. KfW) entwickelt die BAEff (Standard-) Energiesparprogramme für alle Sektoren, Vorlagen für Gesetze und Verord-

⁶ Dieser Begriff wurde von der Nobelpreisträgerin Elinor Ostrom geprägt (E. Ostrom, Die Verfassung der Allmende, Tübingen 1999; dieselbe, Was mehr wird, wenn wir teilen, herausgegeben, überarbeitet und übersetzt von Silke Helfrich, München 2012 (Oekom-Verlag). Das „Gemeinschaftswerk Energiewende“ fordert aus Sicht der Autoren dazu auf, die auf das kooperative „Management“ von „Gemeingüter“ (Commons) zielenden Theorieansätze und Konzepte von Elinor Ostrom auf den komplexen Umsetzungsprozess der Energiewende in den nächsten 40 Jahren anzuwenden und weiterzuentwickeln.

nungen sowie eine jährliche Planung für die Finanzierung der Förder- und Beratungsprogramme sowie flankierender Instrumente bei der Umsetzung. Aus dem Energiesparfonds kann sie nach Genehmigung des Jahresplans durch Bundesregierung und Bundestag diese Programme und Instrumente eigenständig finanzieren.

- *Konzeption und Moderation von Standardmaßnahmen und Ausschreibungsprozessen:* Die Umsetzung der bundesweit einheitlich konzipierten Standardprogramme und flankierenden Instrumente erfolgt in der Regel durch Ausschreibung, an denen sich eine Vielzahl von Akteuren (Energieunternehmen, Ingenieurbüros, Contracting-Unternehmen, lokale und regionale Energieagenturen, Verbraucherzentralen etc.) beteiligen können. Die BAEff entwickelt, moderiert und entscheidet Ausschreibungsprozesse.
- *Monitoring, Reporting und Evaluierung:* Die BAEff organisiert das zielkongruente Wirken und Zusammenwirken der Programme und Instrumente sowie von Akteurskonstellationen durch einen kontinuierlichen Monitoring-, Reporting- und Evaluierungsprozess. Dabei ist darauf zu achten, dass sowohl die Ziele der EU (gemäß Art. 7 EED) als auch die weitergehenden Ziele des deutschen Energiekonzepts beachtet werden.
- *Ermöglichung (enabling), Koordinierung und Netzwerkbildung:* Die BAEff fördert und organisiert die Netzwerkbildung mit allen an der Effizienzpolitik in Deutschland beteiligten Institutionen im Rahmen ihres Mandats. Sie unterstützt im Sinne der polyzentrischen Governance aktiv und zielorientiert die Vielfalt der Umsetzungsakteure der Energiewende auf allen politischen Ebenen (Bundesländer/ Gemeinden) sowie auf unterschiedlichen Handlungsfeldern (z.B. KMU-Netzwerke, regionale/kommunale Gebäudeeffizienzagenturen und Netzwerkknoten für Gebäudesanierung, Bürgerfinanzierungsfonds, Energiegenossenschaften etc.). „Ermöglichung“ bedeutet insofern, dass die Prinzipien und Handlungskonzepte von Partizipation, Selbstorganisation und Kooperation aktiv (auch finanziell) unterstützt werden, weil eine einseitige bundesstaatliche Regulierung der Energiewende nicht erfolgversprechend ist. Eine finanzielle Förderung für Aufgaben dieser dezentralen Akteure ist im hier genannten Finanzierungsvolumen für den Energiesparfonds enthalten.
- Die Kompetenzen der MitarbeiterInnen der BAEff müssen vor diesem Hintergrund interdisziplinär ausgerichtet sein und technische, ökonomische und sozialwissenschaftliche Basisqualifikationen umfassen. Das vorhandene Wissen einschlägiger Institutionen (z.B. Ministerien, Energieagenturen, Forschungseinrichtungen, Consultants) wird durch Netzwerkbildung (durch förmliche Kooperation, Arbeitskreise, Veranstaltungen etc.) und die Mitwirkung am Aufbau eines Internet gestützten Wissensmanagements (z.B. im Bereich effiziente Gebäude) eingebunden.
- *Unterstützung von Forschungsprojekten:* Die BAEff kann zu Erfüllung ihrer Aufgaben eigenständig einschlägige Aufträge an Forschungsinstitute und

Consultants vergeben. Dabei sind auch Querschnittsthemen relevant, um positiv sich verstärkende Wechselwirkungen z.B. zwischen Material-/Ressourceneffizienz sowie zwischen Erneuerbaren Energien und der Steigerung der Energieeffizienz zu erfassen.

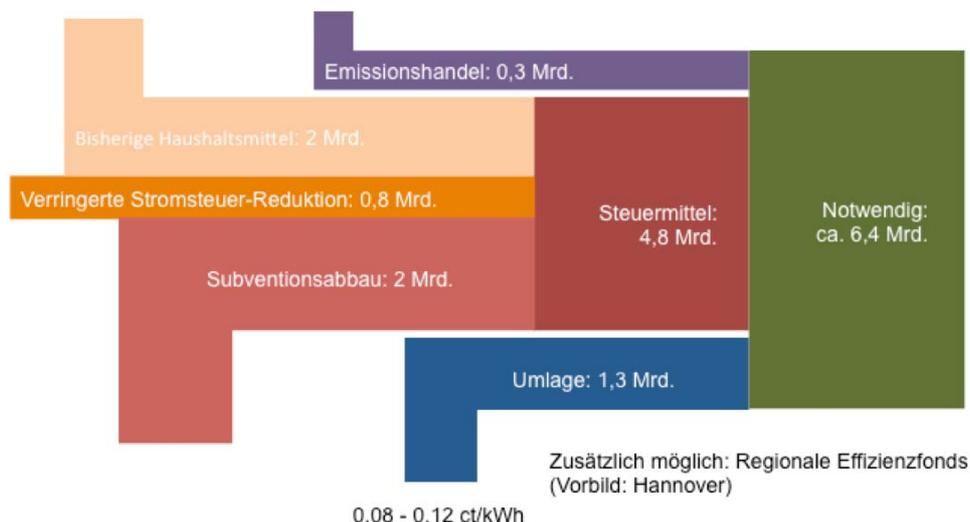
Zu Wahrnehmung dieser umfassenden Aufgaben benötigt die BAEff im Endausbau **eine Personal- und Sachmittelausstattung** im finanziellen Umfang von etwa 30 bis 35 Mio. Euro pro Jahr. Sie ist damit im Vergleich zu staatlichen und privaten Institutionen zur Planung, Koordinierung, Steuerung und Regulierung des Energieangebots eine sehr schlanke Organisation.

16. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben kann die BAEff im Rahmen ihres gesetzlichen Mandats auf den nationalen Energiesparfonds in Höhe von 6,4 Mrd. Euro pro Jahr zurückgreifen, die Mittelvergabe koordinieren, Programme ausschreiben und Einsparergebnisse evaluieren. Der wesentliche Teil der Fördermittel für die energetische Sanierung sollte in bewährter Form durch die KfW in Kooperation mit der BAEff vergeben werden. Vom Gesamtvolumen gehen etwa 5,2 Mrd. Euro als finanzielle Förderung an Energieeffizienz-InvestorInnen. Sie kämen vor allem den Haushalten bzw. Gebäudeeigentümern mit gut 4 Mrd. Euro zugute, aber auch den Unternehmen in Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie mit etwa 1,2 Mrd. Euro pro Jahr. In den weiteren 1,2 Mrd. Euro der hier errechneten Kosten des Energiesparfonds sind zudem erhebliche Beratungsleistungen enthalten, darüber hinaus natürlich die Kosten der Auszahlung von Fördermitteln, Werbung für die Programme, Evaluierung sowie die Förderung dezentraler Akteure für lokale Vernetzung und Verbreitung (s.o.).

Die Gesamtsumme von 6,4 Mrd. Euro pro Jahr könnte einerseits durch Fördermittel aus dem Bundeshaushalt (im Wesentlichen: Aufstockung der KfW-Förderung) aufgebracht werden. Auch eine Mischfinanzierung ist denkbar. Die bisher zur Verfügung stehende Haushaltsmittel von etwa 2 Mrd. Euro (KfW, NKI, Energieeffizienzfonds) könnten z.B. auf 4,8 Mrd. Euro aufgestockt werden. Die Differenz könnte aus der Stromsteuer sowie durch Subventionsabbau aufgebracht werden. Es wird derzeit diskutiert, die Stromsteuer um 0,5 Cent/kWh zu senken. Dies würde die VerbraucherInnen und Unternehmen um 1,6 Mrd. Euro pro Jahr entlasten. Würde die Stromsteuer dagegen nur um 0,25 Cent/kWh gesenkt und die verbleibende Einnahme von 0,8 Mrd. Euro pro Jahr, wie hier vorgeschlagen, für Programme zur Stromeinsparung verwendet, würden die VerbraucherInnen und Unternehmen daraus in jedem Jahr bis 2020 eine zusätzliche Energiekostenentlastung von jährlich 0,6 Mrd. Euro erhalten, in 2020 also schon 4,2 Mrd. Euro pro Jahr. Aufgrund des Backloading könnten die Erlöse des Emissionshandels zusätzlich um 0,3 Mrd. Euro steigen und für den Energiesparfonds verwendet werden. Die restliche Summe, etwa 1,3 Mrd. Euro pro Jahr, wird durch eine marginale Umlage („Effizienz-Zehntelcent“) in Höhe von 0,1 - 0,2 Cents/kWh je nach Energieträger aufgebracht (siehe Abbildung Z2). Alternativ könnten die mit diesen Mitteln finanzierbaren Energieeinsparun-

gen auch den Energieunternehmen im Rahmen einer Einsparverpflichtung gemäß Art. 7 der EED als verbindliche Einsparziele auferlegt werden.

Abbildung Z2: Vorgeschlagenes Finanzierungskonzept



Quelle: eigene Darstellung.

Es ist davon auszugehen, dass durch eine massive Förderung Skaleneffekte entstehen, so dass die Technikkosten sinken und die Förderung mittelfristig reduziert werden kann, so dass auch der Finanzbedarf sinkt. Zudem können Effizienzniveaus, die sich im Markt durchgesetzt haben, gesetzlich vorgeschrieben werden, so dass eine Förderung nicht mehr notwendig ist. Der Energiesparfonds dient dann vor allem noch der Systemoptimierung in Gebäuden und Anlagen, die individuelle Beratung zur Identifikation der Verbesserungsmaßnahmen erfordert.

17. Art. 7 der EED lässt offen, ob und inwieweit die verbindlichen nationalen Energiesparziele durch eine Verpflichtung der Energiewirtschaft erfüllt werden. Insofern kann ein Teil der hier vorgeschlagenen Einsparungen und die entsprechende Finanzierung auch durch eine Verpflichtung der Energiewirtschaft erbracht werden. Dies erscheint vor allem sinnvoll für neue, ergänzende Programme, die sonst über einen „Effizienz-Zehntelcent“ finanziert würden. Die BAEff prüft und evaluiert in welchem Umfang und in welcher Form ein derartiges Verpflichtungssystem zur Erreichung der nationalen Energiesparziele angewandt bzw. ausgedehnt werden soll. Sie unterbreitet dem Gesetzgeber je nach Ergebnis entsprechende Vorschläge.
18. Essenziell für die verstetigte Wirkung der Förderprogramme ist **ein Rechtsanspruch auf Förderung**, um für InvestorInnen und AnbieterInnen von Gebäudesanierung und energieeffizienten Geräten und Anlagen Sicherheit zu schaffen. Das bisherige Stop and Go vieler haushaltsfinanzierter Förderprogramme ist für die Marktentwicklung nachteilig. Angesichts der nachgewiesenen Vorteile

und Selbstfinanzierungseffekte wäre es sogar vorteilhaft, wenn die Förderung stärker in Anspruch genommen würde als es hier prognostiziert wird. Denn dann würde sich ein noch höherer Zusatznutzen für die Volkswirtschaft und den Bundeshaushalt ergeben.

19. Über die Rechtsform der BAEff muss die neue Bundesregierung entscheiden. Falls erwünscht können zu einem späteren Zeitpunkt hierzu detaillierte Vorschläge präsentiert werden. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, dass hinsichtlich der Rechtsform eigenständiger, staatlich initiiertes Organisationseinheiten verfassungsrechtlich große Spielräume bestehen. Prinzipiell sind öffentlich-rechtliche (z.B. eine nachgeordnete Behörde) und privatrechtliche Organisationsformen gleichermaßen zulässig. Als privatrechtliche Organisationsform der BAEff kommt zum Beispiel eine Stiftung bürgerlichen Rechts in Betracht. Wird von der Zielvorgabe ausgegangen, dass die BAEff eine in der Mittelverwendung für die Umsetzung ihrer genehmigten Jahrespläne möglichst flexible Non-Profit-Organisation darstellen soll, kommt die Organisationsform der Stiftung diesem Ziel am nächsten.

1 Einleitung

Die Energiewende ist **das** herausragende Langfristprojekt der Nachkriegsgeschichte in der Bundesrepublik, das viele Politikbereiche – vor allem die Energie-, Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftspolitik – tangiert. Ist die Energiewende erfolgreich, dann wird sie in den kommenden Jahrzehnten die Lebensqualität nicht nur in Deutschland grundlegend verbessern, durch den Atomausstieg sowie durch Klima- und Ressourcenschutz eine Vielzahl von Risiken reduzieren und den Wirtschaftsstandort durch eine nachhaltige ökologische Modernisierung stärken. Die Energiewende ist ein „Gemeinschaftswerk“ (Ethik-Kommission), für dessen erfolgreiche Vollendung es keine Blaupause oder historische Beispiele gibt. Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sind gefordert, sich verantwortlich und dauerhaft den Herausforderungen zu stellen, um die in Szenarien beschriebenen enormen Chancen schrittweise in die Realität umzusetzen.

Die langfristige Umstrukturierung des **Energieangebotssystems** – die Substitution von fossilen und nuklearen Energieträgern durch eine weitgehend erneuerbare Energiebasis bis 2050 – ist Gegenstand einer Vielzahl von Studien und gesellschaftlicher Kontroversen (z.B. über Höhe und Verteilung der Mehrkosten).

Ein vergleichbar umfassender Diskurs über die für die Energiewende notwendige Effizienzsteigerung auf der **Energienachfrageseite** und Reduktion des Energieverbrauchs ist dringend notwendig, hat jedoch erst begonnen.

Diese Studie beschäftigt sich daher mit der Energiewende in Bezug auf den Strukturwandel der Nachfrageseite des Energiemarkts in kurz- und mittelfristiger Perspektive. Unmittelbarer Anlass ist dabei, wie die verbindlichen Ziele der EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED) von 2012 umgesetzt und dies zugleich als Momentum für die Realisierung der weiterführenden Energiesparziele des Energiekonzepts der Bundesregierung vom September 2011 genutzt werden kann.

Die Studie begründet im Kapitel 2, inwiefern mit den ambitionierten deutschen Energiesparzielen und den EU-Einsparzielen ein Paradigmenwechsel der Energieeffizienzpolitik verbunden ist. Paradigmenwechsel bedeutet, dass mit dem zukünftig deutlich erhöhten Ambitionsniveau einer strategischen Effizienzpolitik eine veritable geistige Revolution einhergehen muss. Neues Denken und innovative Konzepte über Energie **als Mittel** zu Bereitstellung gesellschaftlich kostengünstiger Energiedienstleistungen revolutioniert das Verständnis des Energiemarkts, schafft enorme Herausforderungen, aber auch Chancen für Energieanbieter und senkt die Energiekostenbelastung für Volkswirtschaft und Verbraucher.

Kapitel 2.3. zeigt analytisch für die Gesamtwirtschaft, dass das bestehende Instrumentarium zur Erreichung der Ziele nicht ausreicht, die vereinbarten Ziele der Effizienzsteigerung und absoluten Energieeinsparung zu erreichen.

Im Gegensatz zur Vermutung, dass die Umsetzung der Energiesparziele zu Nachteilen für Wirtschaft und Verbraucher führe, belegt Kapitel 3 die enormen volkswirtschaftlichen Vorteile einer ambitionierten Effizienzpolitik auf der Grundlage einer Synopse vorliegender Systemanalysen.

Kapitel 4 begründet mit einer Analyse der bestehenden Hemmnisse, warum – trotz der vorliegenden riesigen Potenziale (Kapitel 4.1.) – eine ambitioniertere Effizienzpolitik notwendig ist. Im Kapitel 5 wird sodann das bestehende Instrumentarium (die heutige Governancestruktur der deutschen Energieeffizienzpolitik) konkret auf vorhandene Schwachstellen untersucht.

Hierauf aufbauend vergleicht Kapitel 6 vorliegende deutsche Vorschläge zur Erweiterung der Governancestruktur der deutschen Energieeffizienzpolitik. Konkreter Ausgangspunkt ist dabei die nationale Umsetzung von Art. 7 EU-EED, der die Mitgliedsstaaten verpflichtet bis zum Jahr 2020 verbindliche Einsparziele beim Endenergiebedarf zu erreichen.

Die prinzipielle Machbarkeit und die ermutigenden Ergebnisse einer erweiterten Governancestruktur werden in Kapitel 7 an internationalen Beispielen veranschaulicht. Dabei wird auch am Beispiel von proKlima, dem enercity-Fonds in Hannover, auf die Bedeutung der regionalen Ebene in Deutschland eingegangen.

Im Lichte der internationalen Erfahrungen konkretisiert Kapitel 8 durch Beispielprogramme für Deutschland, welche Einsparpotenziale und Kosten/Nutzen-Relationen mit ausgewählten Beispielmaßnahmen erreichbar sind.

Kapitel 9 untersucht sodann im Detail die zentrale Frage, wie hoch der Finanzbedarf für eine ambitioniertere Energiesparpolitik beziffert werden kann. Dabei wird ein Finanzierungsmix sowie die Einrichtung eines Energiesparfonds vorgeschlagen, um die Verlässlichkeit und Verstetigung der Einsparförderung sowie die Einräumung eines Rechtsanspruchs auf Förderung zu gewährleisten.

Kapitel 10 befasst sich schließlich in einer detaillierten Analyse mit dem Arbeitsauftrag, der Rolle und der Organisationsform einer Bundesagentur für Energieeffizienz (BAEff) und eines Energiesparfonds im Rahmen einer „polyzentrischen Governancestruktur“.

2 Ein Paradigmenwechsel in der Energieeffizienzpolitik ist notwendig

2.1 Die absolute Senkung des Energieverbrauchs erfordert eine neue Qualität der Energieeffizienzpolitik

Die herausragende Rolle der Energieeffizienz und des Energiesparens für den Klima- und Ressourcenschutz sowie für einen möglichst kosteneffektiven Übergang zu einem risikoärmeren Energiesystem wird heute aus globaler Sicht, in der EU und auch in Deutschland nicht mehr in Frage gestellt. So wird z.B. in den globalen Szenarioanalysen der IEA (WEO 2013) und in den zur Begründung der Energiewende vorgelegten deutschen Szenarien (Prognos et al. 2010; zur Analyse vergl. Hennicke et al. 2012) gezeigt, dass durch energieeffizientes Design, Komponenten und Management zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden, Anlagen und Geräten der überwiegende Teil (im globalen Maßstab etwa 50%; vergl. WEO 2013) der für den Klimaschutz notwendigen CO₂-Reduktion in den Jahren 2020-2050 erreicht werden kann.

Diese Szenarienanalysen zeigen auch, dass die technischen Potenziale existieren, den Energieverbrauch vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln: in Entwicklungs- und Schwellenländern **zumindest relativ** (d.h. sinkende Energieintensität aber noch schnelleres Wirtschaftswachstum und daher steigender absoluter Verbrauch) und in Industrieländern wie Deutschland, aber zunehmend auch schon in Schwellenländern **absolut** (d.h. mit sinkendem absolutem Verbrauch). In Entwicklungs- und Schwellenländern geht es daher auf lange Sicht um die möglichst weitgehende Begrenzung der Zuwachsraten des Energieverbrauchs, in Industrieländern dagegen um einen Reduktionspfad des gesamten Energieverbrauchs - bei gleichzeitiger Steigerung der Lebensqualität. Szenarien zeigen, dass dies technisch möglich ist.

Szenarien sind jedoch kein Ersatz für Politik, sondern nur konsistente wissenschaftliche Projektionen über mögliche Energiezukünfte unter „Wenn, dann“-Bedingungen und damit – vor allem langfristig (bis 2050) – nur bestmögliche wissenschaftliche Wegweiser für Entscheidungen der heutigen Energiepolitik.

Dennoch geht von diesen prinzipiell möglichen Zukunftsbildern ermutigende Signale aus: Würden diese Szenarien Realität, dann wäre für die Welt und für Länder wie Deutschland demonstriert, dass ein radikaler wirtschaftlicher Strukturwandel und enorme neue Wachstums-, Innovations- und Beschäftigungsfelder nachhaltiger Energiesysteme mit dem notwendigen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz verbunden werden können⁷.

⁷ Diese Aussage steht im deutlichen Kontrast zu einer pauschalen „Wachstumskritik“ wie sie in wissenschaftlichen und öffentlichen Diskussionen geäußert wird (vergl. Jackson 2011; Paech 2012; Enquete-Kommission 2013). Welcher aggregierte quantitative Wachstumseffekt sich aus dem staatlich forcierten Strukturwandel der Energiewende – dem systematischen Zurückschrumpfen von Risikomärkten (z.B. fossile und nukleare Energien) und der forcierten Steigerung von erneuerbaren Energien und Effizienztechniken – ergibt, ist eine empirische und keine normative Frage.

Für Deutschlands Energiewende bedeuten vorliegende repräsentative Szenarienergebnisse, dass in technischer Hinsicht bis 2050 moderates Wirtschaftswachstum (etwa 1% p.a.), ein drastisch – etwa um 50% – **absolut** sinkender Primärenergieverbrauch und dessen weitgehende (bis vollständige) Deckung durch erneuerbare Energien miteinander vereinbart werden können (SRU 2011; Hennicke et al. 2011).

Auf diesem Hintergrund hat die Bundesregierung in ihrem Energiekonzept (September 2010) für den Zeitraum bis 2050 in quantifizierter Form „revolutionäre Ziele“ (Bundeskanzlerin Merkel) beschlossen. Tabelle 1 stellt die Ziele sowie die bisher erreichten Minderungen nach dem ersten Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“ zusammen.

Tabelle 1: Status Quo und quantitative Ziele des Energiekonzepts

	2011	2020		2050	
Treibhausgas-emissionen					
Treibhausgasemissionen (gegenüber 1990)	-2,64%	-40%	2030 -55%	2040 -70%	2050 -80% bis -95%
Effizienz					
Primärenergieverbrauch (gegenüber 2008)	-6,0%	-20%	-50%		
Energieproduktivität (Endenergieverbrauch)	2,0% pro Jahr (2008-2011)	2,1% pro Jahr (2008-2050)			
Brutto-Stromverbrauch (gegenüber 2008)	-2,1%	-10%	-25%		
Anteil der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung	15,4% (2010)	25%	-		
Gebäudebestand					
Wärmebedarf	k.A.	-20%	-		
Primärenergiebedarf	k.A.	-	In der Größenordnung von -80%		
Sanierungsrate	rund 1% pro Jahr	Verdopplung auf 2% pro Jahr			
Verkehrsbereich					
Endenergieverbrauch (gegenüber 2005)	rund -0,5%	-10%	-40%		
Anzahl Elektrofahrzeuge	Ca. 6.600	1 Mio.	2030 6 Mio.	-	
Erneuerbare Energien					
Anteil am Bruttostromverbrauch	20,3%	mind. 35%	2030 mind. 50%	2040 mind. 65%	2050 mind. 80%
Anteil am Bruttoendenergieverbrauch	12,1%	18%	2030 30%	2040 45%	2050 60%

Quelle: eigene Darstellung nach BMWi/BMU (2012), S. 16.

Das Zielsystem verdeutlicht, dass die deutsche Energiewende nicht nur langfristiger ausgerichtet ist, sondern auch insgesamt deutlich ambitionierter als die derzeitigen Leitziele der EU (20/20/20) und der meisten europäischen Mitgliedsländer.

Die Umsetzung der auf Szenarienanalysen gestützten Leitziele der Energiewende zur absoluten Reduktion des Energieverbrauchs⁸ bedeutet nicht nur für die Politik, sondern

⁸ Die Leitziele des Energiekonzepts sind für den Strom- und Verkehrssektor für **Endenergie**, für den nationalen Energieverbrauch und Gebäude für 2050 jedoch für **Primärenergieverbrauch** formuliert. In Bezug auf das energiepolitische Ambitionsniveau macht dies wg. statistischer Bewertungskonventionen (Wirkungsgrad- oder Primärenergie-Methode) für erneuerbare Energien und Atomenergie einen wesentlichen Unterschied: Der Umstieg von Atom-, Kohle- und Gaskraftwerken auf erneuerbare

auch für die Wirtschaft und Zivilgesellschaft eine große und neue Herausforderung, für die es keine historischen Beispiele oder Blaupausen als Erfolgsgarantie gibt. Dass jedoch eine erfolgreiche Umsetzung enorme wirtschaftliche, soziale und ökologische Chancen für Deutschland ermöglicht, kann dabei nicht genug betont werden (vergl. auch Kapitel 3).

Die Dimension dieser säkularen Aufgabe (absolute Senkung des Energieverbrauchs bei moderatem weiterem Wirtschaftswachstum) lässt sich in ökonomischer Hinsicht wie folgt beschreiben: Erstmals in der Wirtschaftsgeschichte soll ein wirtschaftlich grundlegender Teilmarkt (Energiesektor) durch politische Intervention zielgerichtet und effizient, d.h. mit möglichst minimalen Kosten und maximalen gesellschaftlichen Nutzen, **drastisch reduziert** werden. Dies ist ein **fundamentaler Paradigmenwechsel in der** ökonomischen und politischen **Zielsetzung**. In Wirtschaftstheorie und -politik geht es im Regelfall um das **effiziente Wachstum** von Märkten von Gütern und Dienstleistungen. Durch die Energiewende soll dagegen nunmehr das noch weitgehend fossile und nukleare Energieangebot von heute rd. 14.000 PJ (2010) auf rd. 7.000 PJ (2050) möglichst kostengünstig durch Energiesparmaßnahmen (Wissen, Arbeit und Kapital) **ersetzt und damit verringert** werden. Der verbleibende Restenergiebedarf soll bei erfolgreicher Effizienzstrategie dann schrittweise, kostengünstiger und bis 2050 möglichst vollständig durch erneuerbare Energien bereitgestellt werden.

Diese Kopplung aus staatlich gesteuertem Strukturwandel hin zu einem erneuerbaren **Energieangebot** und einer systematischen absoluten Reduktion der **Energienachfrage** kann mit dem bisherigen Instrumentarium der Energiepolitik nicht mehr bewältigt werden. Notwendig ist daher ein zweiter **Paradigmenwechsel in der politischen Strategie**, der beim Stromangebot durch die forcierte Markteinführung von Wind- und Solarstrom bereits Gegenstand umfangreicher wissenschaftlicher Studien und öffentlicher Debatten geworden ist (vergl. z.B. Hennicke/Welfens 2012; Agora 2013; UBA 2013). Vieles ist dabei hochkontrovers, aber die **Notwendigkeit staatlicher Steuerung** und eines neuen Marktdesigns für den ökologischen Strukturwandel ist hinsichtlich der **Energieangebotsseite unstrittig**.

Ganz anders hinsichtlich der weniger sichtbaren, aber ebenso ungelösten Probleme bei der Verbrauchsreduktion auf der **Nachfrageseite** durch die Energiewende. Anlagen zur Steigerung der Energieeffizienz sind zumeist unspektakulär (wie z.B. hocheffiziente Pumpen), ihnen fehlt die sichtbare Ausstrahlung („Sexappeal“) von Anlagen der Wind- und Solarenergie. Energiesparen kann man nicht anfassen, sondern nur an Millionen von Geräten messen. Eine Vielzahl von technik- und aktoursspezifischen Hemmnissen und zigtausend Anbieter von Effizienztechniken (Geschäftsfelder großer Konzerne bis hin zu einer Vielzahl innovativer Mittelständler) begrenzen die Marktübersicht (für Hemmnisse im Energieeffizienzmarkt vgl. Kapitel 4).

Aufgrund der beschriebenen Komplexität ist daher Marktversagen auf Märkten für Energieeffizienztechniken nicht die Ausnahme sondern die Regel. Zu erreichen dass Millionen von Nachfragern (Unternehmen, Haushalte, öffentliche Institutionen) ange-

Energien senkt rechnerisch den Primärenergieverbrauch erheblich, den Endenergieverbrauch dagegen nicht. Diesen reduziert nur Energieeffizienz auf der Nachfrageseite.

sichts dieser komplexen Marktmorphologie täglich eine rationale Auswahl über energieeffiziente Prozesstechniken, Geräte, Gebäude, Fahrzeuge etc. treffen, ist – nur gestützt auf traditionelle Markttheorie und heutiges energiepolitisches Instrumentarium – eine kaum zu bewältigende Aufgabe.

Sowohl beim Stromsektor als auch spätestens bei Einbeziehung des Verkehrs- und Wärmesektors stellt sich daher eine Grundsatzfrage für die Energiewende: Kann und muss die absolute Reduktion des Energieverbrauchs durch Energieeffizienztechniken, Management und Verhalten zum Energiesparen **so strategisch gesteuert** werden wie der ökologische Strukturwandel beim Stromangebot? Die Antwort ist eindeutig „Ja“. Denn nur dann ist die Energiewende wirtschafts- und sozialverträglich umsetzbar. Eine grundsätzliche Neujustierung der Rahmenbedingungen, institutionelle Innovationen zur Wahrnehmung der gesamtwirtschaftlichen Prozessverantwortung und eine durch Versuch und Irrtum optimierte Governance der Energieeffizienzpolitik sind daher eine *conditio sine qua non* für die chancenreiche Umsetzung der Energiewende.

Wenn es also im folgenden um viele konkrete Detailfragen der nationalen Implementierung der EED (vgl. nachfolgendes Kapitel 2.2) mit dem begrenzten Zeithorizont 2020 geht, ist es notwendig, dies in Deutschland im Lichte des beschriebenen doppelten Paradigmenwechsels und im Kontext der längerfristigen Leitziele des Energiekonzepts und der Energiewende zu diskutieren. Erst dadurch erschließen sich auch in vollem Umfang die vielversprechenden Chancen von Energieeffizienz und Energiesparen für den Wirtschaftsstandort Deutschland.

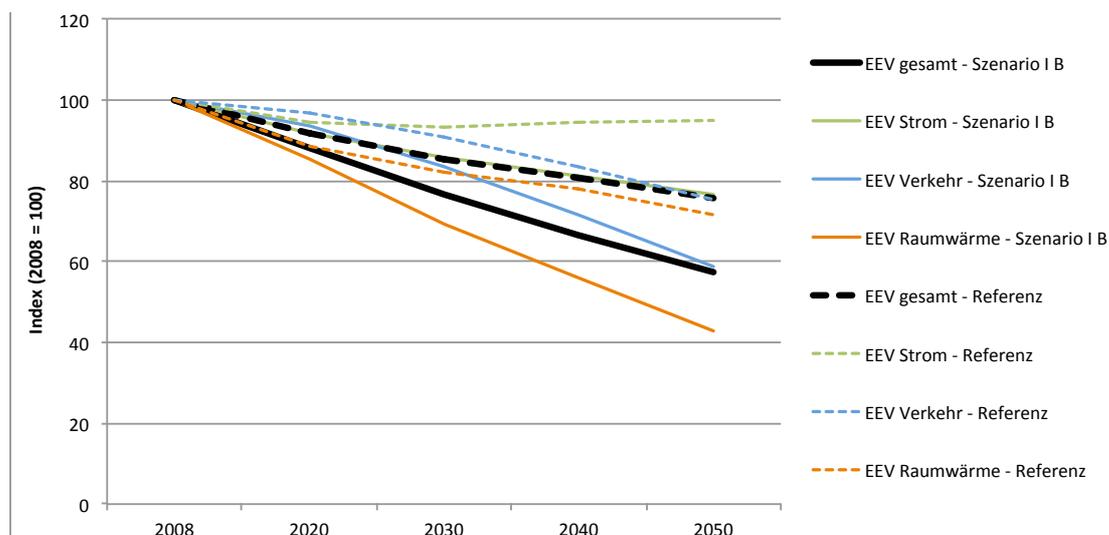
Die zentrale Frage ist insofern nicht, ob Deutschland die verbindlichen Vorgaben der EED bis 2020 bereits mit bisherigem Instrumentarium erschließen kann (was voraussichtlich nicht der Fall ist, vgl. Kapitel 2.3), sondern ob und wie die **weitergehenden und langfristigen Ziele** des Energiekonzepts und die damit verbundenen wirtschaftlichen Chancen für Deutschland tatsächlich realisiert werden können.

Im folgenden Schaubild werden Szenarien zur Erreichung der langfristigen Endenergieziele⁹ (bis 2050) für Deutschland mit Referenzszenarien („Business as Usual“) in gesamtwirtschaftlicher und sektorbezogener (Strom, Wärme, Verkehr) verglichen. Dabei wurden Varianten eines repräsentativen Szenarios (Prognos/EWI/GWS 2010) unterlegt, das auch zur Fundierung des Energiekonzepts der Bundesregierung diene.

Erkennbar ist, dass die langfristigen Reduktionsziele der deutschen Energiewende bei unverändertem Politik-Mix (Stand 2010; Referenz-Szenarien) in allen Sektoren weit verfehlt würden. Würde dagegen ein integriertes Politikpaket von strategischen Energieeffizienzprogrammen und -maßnahmen umgesetzt, wie es auch erforderlich ist, um das Ziel von Art. 7 der EED zu erreichen, bis 2020 zumindest jedes Jahr eine Energiemenge entsprechend 1,5 % Endenergieverbrauchs (EEV) einzusparen, und würde die sich hieraus ergebende Dynamik zukünftig weiter verstärkt, könnte Deutschland auf den im Energiekonzept anvisierten Reduktionspfad bis 2050 umsteuern.

⁹ Dabei wurden zur Vergleichbarkeit Primärenergieziele des Energiekonzepts bis 2050 unter repräsentativen Szenarioannahmen hinsichtlich des erreichbaren Anteils erneuerbarer Energien auf Endenergie umgerechnet.

Abbildung 1: Entwicklung des Endenergiebedarfs in den Szenarien für das Energiekonzept der Bundesregierung



Quelle: Samadi 2013, eigene Berechnungen. Datenquelle: Prognos/EWI/GWS (2010).

Das Schaubild wirft in wirtschaftlicher Hinsicht auch ein Schlaglicht darauf, dass durch konsequente Umsetzung der Ziele der EED, Verzicht auf Ausschöpfung der rechnerischen Ausnahmen und die generelle Steigerung des Ambitionsniveaus der Energie- und Ressourceneffizienzpolitik (vergl. Kapitel 3) eine Markt- und Innovationsdynamik begünstigt wird, um auf dem größten „grünen Leitmarkt“ der Zukunft Wettbewerbsvorteile zu erreichen. Roland Berger ermittelt für sechs „Grüne Leitmärkte“¹⁰ ein anwachsendes globales Volumen von 1,4 Billionen (2007) auf 3,1 Billionen (2020). Der Anteil des größten Leitmarkts für Energieeffizienz liegt dabei bei 38% (2007) bzw. 33% (2020) (BMU 2011).

Der Hinweis auf diese „Grünen Leitmärkte“ impliziert eine ressourcenpolitische Dimension, die zwar mit der Transformation des Energiesystems in vielen Wechselbeziehungen steht, aber hinsichtlich der notwendigen Ressourcenschonung und der makroökonomischen Wirkungen weit darüber hinaus geht. Vereinfacht gesprochen wird die „Energiewende“ volkswirtschaftlich umso attraktiver je mehr sie mit einer „Ressourcenwende“ durch massive Steigerung der Ressourcen-/Materialeffizienz verbunden wird. Insofern ist auch die Prozessverantwortung für die Steigerung der Ressourceneffizienz (absolute Entkopplung von Wirtschaftswachstum und dem gesamten (nicht erneuerbaren) Naturverbrauch) in diesem Papier mit anzudiskutieren (vergl. Kapitel 3 und Jochem/ Reitze unveröffentlicht).

2.2 Die EU-Energieeffizienzrichtlinie: der Paradigmenwechsel zur neuen Energieeffizienzpolitik hat begonnen

Das europäische Energieeffizienzziel sieht vor, bis zum Jahre 2020 den Primärenergieverbrauch um 20% gegenüber dem Trend zu verringern; dies entspricht einer jährli-

¹⁰ Energieeffizienz, nachhaltige Wasserwirtschaft, umweltfreundliche Energien, Rohstoff- und Materialeffizienz, nachhaltige Mobilität, Kreislaufwirtschaft

chen Reduktion von ca. 1,5%. Weil nach gegenwärtigem Stand des energiepolitischen Instrumentariums dieses Ziel voraussichtlich verfehlt wird, haben das Europäische Parlament und der Europäische Rat im Herbst 2012 die **Energieeffizienzrichtlinie** (2012/27/EU) beschlossen. Die Richtlinie sieht erstmals rechtsverbindliche Maßnahmen für mehr Energieeffizienz vor, die die Mitgliedsstaaten umsetzen müssen. Sie reichen von der Erzeugung über die Verteilung bis hin zur Nutzung von Energie. Die Energieeffizienz beim Endverbraucher steht allerdings im Vordergrund.

Wir wollen uns im folgenden auf die beiden zentralen Artikel 3 und 7 beziehen, um die Analyse übersichtlich zu halten.

In **Artikel 3** der Energieeffizienzrichtlinie werden die EU Mitgliedstaaten verpflichtet, nationale Energieeffizienzziele festzulegen. Diese Ziele sollen sich auf das Jahr 2020 beziehen und auch als absoluter Wert des Primärenergieverbrauchs und des Endenergieverbrauchs angegeben werden. Generell kann sich das 2020-Ziel auf Primär- oder Endenergieeinsparung, Primär- oder Endenergieverbrauch oder Energieintensität beziehen. Diese Ziele mussten der Europäischen Kommission bis zum 30. April 2013 gemeldet werden. Deutschland hat sein Ziel gemeldet, den Primärenergieverbrauch zwischen 2008 und 2020 um 20% zu verringern. Die Europäische Kommission bewertet die Zielsetzung bzw. die Berichte der Nationalstaaten zur Zielerreichung und kann entsprechend Empfehlungen aussprechen.

Einer der wichtigsten Artikel der Energieeffizienzrichtlinie ist **Artikel 7**, der vorgibt, wie die Richtlinie auf nationaler Ebene ausgeführt werden soll. Artikel 7 sieht unter anderem vor, Energielieferanten oder Netzbetreiber zu verpflichten im Zeitraum von 2014 bis 2020 pro Jahr 1,5% ihres durchschnittlichen Energieabsatzes aus 2010 bis 2012 einzusparen. Gemeint ist hier keine absolute Senkung des Verbrauchs um 1,5%, sondern eine eingesparte Energiemenge, die 1,5% des Verbrauchs entspricht. Bei der Umsetzung des Artikel 7 kann ein Teil der Energieeffizienzmaßnahmen in von Energiearmut betroffenen Haushalten durchgeführt werden. Einmal jährlich müssen die Mitgliedstaaten die von den verpflichteten Unternehmen erzielten Energieeinsparungen veröffentlichen.

Alternativ zu einer derartigen Verpflichtungslösung wird den Mitgliedstaaten die Möglichkeit gewährt, andere strategische Maßnahmen zu ergreifen, die zu vergleichbaren Energieeinsparungen beim Endkunden führen. Dazu zählen u.a. staatliche Förderprogramme, zusätzliche Energieeffizienz-Standards, freiwillige Vereinbarungen oder die Etablierung eines Energieeffizienzfonds (vgl. auch Artikel 20 der Energieeffizienzrichtlinie). Bis zum 05. Dezember 2013 müssen die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission mitteilen, welche strategischen Maßnahmen sie ergreifen wollen.

Auch wenn diese beiden Artikel den Mitgliedsstaaten erhebliche Freiheiten in der Umsetzung gewähren: Das Ziel einer absoluten Verringerung des Energieverbrauchs und mehr noch die verbindliche Vorgabe, Einsparungen von 1,5 % pro Jahr zu erreichen und nachzuweisen, bedeuten einen tatsächlichen Paradigmenwechsel in der Energieeffizienzpolitik. Denn bisher waren Ziele unverbindlich und meist als Verbesserung der statistischen Energieproduktivität definiert.

Die EED eröffnet den Mitgliedsstaaten allerdings eine Reihe von Optionen die verbindlichen jährlichen Reduktionsraten von 1,5% auf maximal 1,125% (bei gleicher jährlicher Verteilung der anrechenbaren Zielminderung) pro Jahr zu senken. Die hierzu entbrannte Diskussion (vergl. Prognos 2013a), was von der EU als Ausnahme anerkannt wird, halten wir für nicht zielführend. Sie geht von der irrigen Annahme aus, dass ambitioniertes Energiesparen zu wirtschaftlichen Nachteilen führt und deshalb vermieden werden sollte. Wir zeigen in Kapitel 3, dass das Gegenteil der Fall ist und gute wirtschaftliche Gründe dafür sprechen, das vorhandene Energiesparpotenzial so weit wie möglich umzusetzen.

Um das Ambitionsniveau der zukünftigen Energieeffizienzpolitik zu bewerten und, falls erforderlich, zu erhöhen ist eine belastbare Analyse des Status Quo wichtig; diese erfolgt im nachfolgenden Kapitel.

2.3 Mit den bestehenden Instrumenten werden die Energie-sparziele in Deutschland verfehlt

In diesem Kapitel wird mit Hilfe einer Analyse quantitativer Studien gezeigt, dass gegenüber den Leitzielen der EU-EED eine erhebliche Umsetzungslücke besteht. Im Kapitel 4 werden zudem Markthemmnisse erläutert und einige Theoreme und methodische Fehleinschätzungen kritisch hinterfragt, die erklären, warum – trotz prinzipieller Wirtschaftlichkeit der allermeisten potenziellen Investitionen in höhere Energieeffizienz – die Umsetzungslücke existiert bzw. warum sie von einigen Stakeholdern bestritten wird. Kapitel 5 zeigt als weiteren empirischen Beleg für die Umsetzungslücke bestehende Defizite im politischen Instrumentarium für Energieeffizienz in Deutschland auf.

Mehrere neue Analysen haben gezeigt, dass Deutschland mit den bestehenden Instrumenten die Energiesparziele verfehlt wird. So wies die Expertenkommission in Ihrer Stellungnahme zum ersten Monitoring-Bericht der Bundesregierung darauf hin, dass sich die Energieeffizienz in Deutschland zwar „spürbar“ verbessert hat, die angestrebten Ziele der Bundesregierung jedoch nur durch eine deutlich ambitioniertere Energieeffizienzpolitik realisiert werden können. Zudem muss nach Aussage der Autoren die Umsetzung von Maßnahmen wesentlich schneller erfolgen, um die vorgegebenen Zielwerte noch erreichen zu können (Löschel et al. 2012). Erhöhter Handlungsbedarf wird auch bei der Evaluierung bestehender Energieeffizienzmaßnahmen auf Effektivität und Effizienz sowie bei der Etablierung eines Indikatorensets, das einen Vergleich mit den Zielwerten des Energiekonzepts erleichtert, gesehen. Bei den ausgewiesenen Zahlen zur Energieproduktivität stellen die Autoren fest: „Die Steigerung der auf Endenergie bezogenen Produktivität bis 2050 um jahresdurchschnittlich 2,1% gegenüber 2008 ist explizites Ziel der Bundesregierung. Innerhalb der Periode von 1991-2011 hat sich die Endenergieproduktivität im Jahresdurchschnitt lediglich um 1,5% erhöht. Gemessen am Niveau 2011 müsste die Energieproduktivität bis 2020 jahresdurchschnittlich um 2,3% gesteigert werden, danach um die Zielrate von 2,1% pro Jahr“ (Löschel et al. 2012, S. 28/29).

Auch das neue Ziel der EED, durch Förderprogramme, Beratung und andere Maßnahmen der Energiewirtschaft oder der nationalen Politik bis 2020 jedes Jahr nachweisbar und dauerhaft eine Menge von Endenergie einzusparen, die 1,5% des mittleren Endenergieverbrauchs in einer Basisperiode entspricht (vgl. Kapitel 2.2), wird aller Voraussicht nach verfehlt.

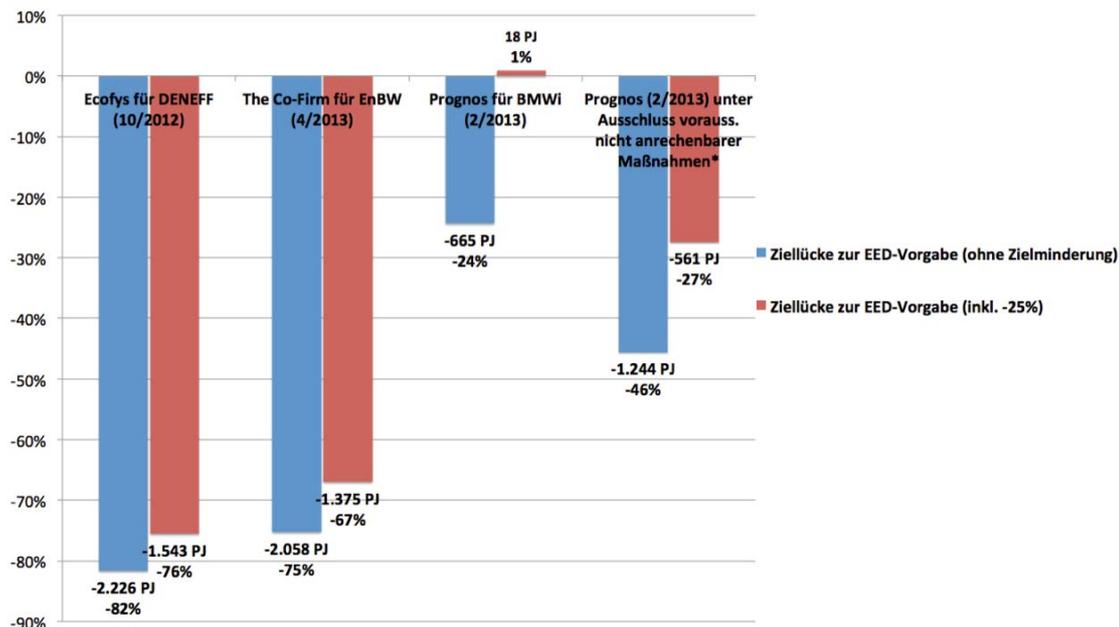
Eine Studie von Prognos (2013a) für das BMWi kommt zwar zu dem Ergebnis, dass das 1,5%-Einsparziel mit dem bestehenden Instrumentarium und der Ausschöpfung der in Artikel 7 genannten Minderungsoptionen gedeckt werden kann. Bei einer differenzierteren Betrachtung und unter Einbezug anderer Studien ist dieses Ergebnis jedoch nicht mehr zu halten. Abbildung 2 vergleicht die berechneten Ziellücken bzw. -übererfüllungen der drei Studien. Von den durchschnittlich in jedem Jahr bis 2020 einzusparenden 73 PJ (kumuliert 2047 PJ, inkl. 25%-Minderung) bzw. 97,5 PJ (kumuliert 2730 PJ, ohne Zielminderung) an Endenergie kommen Ecofys und The Co-Firm auf Ziellücken von durchschnittlich 78 bzw. 71%. Prognos erzielt bei Anrechnung der nach seiner Ansicht möglichen Minderungen eine leichte Zielübererfüllung; sollte jedoch die Erfüllung des vollen Endenergieziels von 1,5% angestrebt werden, wäre ein Defizit von 24% zur Zielerreichung zu decken.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass Prognos (2013a) – im Gegensatz zu den anderen beiden Studien – preisimpulsinduzierenden Maßnahmen (z.B. Energie- und Stromsteuer, MwSt. auf Energieträger, Netznutzungsentgelte) einen hohen Einsparbeitrag zuweist. Die Studie berücksichtigt eine Auswahl von Maßnahmen, die nicht primär zur Steigerung der Energieeffizienz ergriffen wurden, sondern für andere Zwecke, und daher nach aktuellem Stand der Debatte über die Umsetzung EU-Energieeffizienzrichtlinie wahrscheinlich nicht anrechenbar sind. Werden diese Maßnahmen herausgenommen, berechnet sich auch auf Basis von Prognos (2013a) eine Ziellücke von 46% (ohne Zielminderung) bzw. 27% (inkl. Zielminderung von 25%).

Die in der Studie von Prognos betrachteten preisimpulsinduzierenden Maßnahmen, die kumuliert über die Hälfte der Gesamteinsparungen ausmachen, weisen zudem keinerlei Dynamik in der Entwicklung auf, sondern zeigen sich in der betrachteten Periode 2014 bis 2020 als ein konstanter „Einsparsockel“. In der Studie untersuchte Standards, Förderprogramme und nicht-investiven Maßnahmen weisen im Gegensatz dazu kumuliert einen wachsenden absoluten Beitrag auf; gegenüber 2014 wächst ihr Einsparbeitrag um etwa das 6-fache. Preisimpulsinduzierende Maßnahmen haben demnach lediglich einen Skalierungseffekt. Zu den benötigten Einsparungen nach 2020 werden sie bei gleicher Höhe des Preisimpulses wie heute keinen wachsenden Beitrag leisten können.

Diese Gegenüberstellung unterstreicht, dass die deutsche Energieeffizienzpolitik nicht ausreichend ist, um die vorgegebenen Ziele auf europäischer Ebene bis 2020 erfüllen zu können, geschweige denn darüber hinaus. Dies wird auch bei einer detaillierteren Betrachtung des vorhandenen Instrumentariums sehr plausibel (vgl. Kapitel 5 und Anhang Tabelle 8 - Tabelle 13). Werden preisimpulssetzende Maßnahmen mit einbezogen, fällt die Ziellücke rechnerisch kleiner aus, kann jedoch mit vorhandenen Maßnahmen nicht geschlossen werden.

Abbildung 2: Berechnete EED-Ziellücken (mit und ohne Zielminderung) verschiedener Studien.



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Ecofys (2012), The Co-Firm (2013) und Prognos (2013a). Ergebnisse von Ecofys und The Co-Firm sind gemäß der Interpretative Note zu Artikel 7 der EED mit kumulierten Werten bis 2020 ausgewiesen. Durchschnitt des Endenergieverbrauch 2010-2012 auf Grundlage der AG Energiebilanzen (2013), Stromfaktor 1,0.

* MwSt. auf Energieträger, Konzessionsabgabe, EEG-Umlage, Netznutzungsentgelte, LKW-Maut. Diese Maßnahmen wurden nicht primär zur Steigerung der Energieeffizienz ergriffen und sind daher nach aktuellem Stand der Debatte zur Umsetzung der EED wahrscheinlich nicht anrechenbar.

Das durch das Wuppertal Institut vorgeschlagene – beispielhafte – Maßnahmenpaket (vgl. Kapitel 8) verdeutlicht, dass diese Lücke wirtschaftlich geschlossen bzw. erheblich gemindert werden kann. Das Maßnahmenpaket würde eine zusätzliche Endenergieeinsparung von jährlich 56,7 PJ bzw. kumuliert 1.588 PJ bis 2020 bewirken¹¹.

Eine Metastudie (Bauernhansl et al. 2013; mit der Metastudie ist ein Vergleich aller vorliegenden Energiesparstudien intendiert) stützt das Ergebnis, dass ohne weitere Maßnahmen die Ziele voraussichtlich verfehlt werden. Sie kommt gestützt auf eine Prognos-Studie (Schlesinger et al. 2010) zu der Einschätzung, dass in Deutschland die Einsparziele der Energiewende trotz umfangreicher wirtschaftlicher Potenziale deutlich verfehlt würden (Bauernhansl et al. 2013, S. 41). Grundlage ist dabei ein Szenario von Prognos (Schlesinger et al. 2010) das von der Einschätzung ausgeht, dass bei Verwirklichung der Ziele der Bundesregierung bis 2050 der Endenergieverbrauch um „[...] rd. 3500 PJ unterhalb dem des Jahres 2008“ (Bauernhansl et al. 2013, S. 41) liegen müsste, um das Primärenergieziel der Bundesregierung (minus 50% bis zum Jahr 2050) zu erreichen: „Jeder Sektor hat somit seinen Energieverbrauch bis 2050 um mindestens 38% zu senken“ (Bauernhansl et al., S. 41). Bis zum Jahr 2050 würde je-

¹¹ Potenziale bei der industriellen Prozesswärme wurde durch das Maßnahmenpaket nicht adressiert.

doch bei Fortführung der derzeitigen Politik „[...] lediglich eine Reduktion um knapp 25% (2200 PJ) erreicht“ (Schlesinger et al. 2010).

Auch im internationalen Vergleich ergibt sich eine recht ernüchternde Bilanz der deutschen Energiesparpolitik. In einem Interview (FR vom 7.1.2013) hat Prof. Aiginger, Leiter des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung, folgende Einschätzung zur in Deutschland häufig vermuteten ökologischen Vorreiterrolle vorgenommen: „Der Schein trügt. In Sachen Ökologie ist Deutschland Mittelmaß [...] Bei der Energieeffizienz gab es seit dem Jahr 2000 geringere Fortschritte als in anderen Ländern, auch der Treibhausgas-Ausstoß ist langsamer gesunken. Insgesamt liegt Deutschland im Umweltvergleich der 27 EU-Staaten auf Platz zehn. Bei der Wirtschaftsleistung pro Kopf belegt es den sechsten Platz. Gemessen an der Wirtschaftsleistung ist die Öko-Bilanz also nicht berauschend. Und bei den alternativen Energien hat die Bundesrepublik zwar aufgeholt, liegt aber immer noch im Mittelfeld. Mehr Investitionen in Umwelt-Technologien wären also schon angebracht.“

Im nächsten Kapitel sollen zunächst die Ergebnisse vorliegender Studien vorgestellt werden, die die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit einer forcierten Energiesparpolitik zeigen. Diese Studien belegen im Umkehrschluss, dass eine **nur** auf den Ausbau erneuerbarer Energien gestützte Strategie nicht in der Lage ist, die volkswirtschaftlichen Vorteile zu erschließen und daher unnötig hohe volkswirtschaftlich Kosten verursacht.

3 Makroökonomische Vorteile einer ambitionierteren Effizienzpolitik

Dieses Kapitel begründet - gestützt auf repräsentative Studien - für Teilsektoren der Volkswirtschaft und für die Gesamtwirtschaft die folgenden Thesen:

- Ambitioniertes Energiesparen bedeutet keine wirtschaftliche Belastung, wie in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft immer wieder vermutet wird. Im Gegenteil: forcierte Energieeffizienzpolitik ist die **Kernstrategie** für eine kostensparende und konfliktärmere Umsetzung der Energiewende sowie für die ökologische Modernisierung Deutschlands. Der für die Energiewende notwendige forcierte Ausbau der erneuerbaren Energien kann durch eine offensive Energie-sparpolitik in allen Sektoren schneller, kostengünstiger und konfliktärmer umgesetzt werden. Daneben führt eine erfolgreich geführte Energieeffizienzpolitik zu einer Reihe vielfältiger sogenannter „**Co-Benefits**“, u.a. vermiedene Umweltkosten, wachsende Investitionen, mehr Arbeitsplätze, steigende Steuereinnahmen und Erschließung neuer Geschäftsfelder auf dem globalen Leitmarkt für Energieeffizienztechniken. Energieeffizienz ist somit der schnellste, größte und kostengünstigste Beitrag für Klimaschutz und Versorgungssicherheit, wie der Weltenergieericht schon 1999 festgestellt hat.
- Erheblich aufgestockte und langfristig verstetigte **Förderprogramme** insbesondere für die energetische Sanierung des Gebäudebestandes sind unabdingbar für die Energiewende und wegen ihrer Selbstfinanzierungseffekte volkswirtschaftlich attraktiv.
- Für Energieverbraucher ist die Vermeidung einer Kilowattstunde Energieeinsatz an Strom und Brennstoffen durch Energieeffizienztechniken (bei ohnehin anstehender Anschaffung) in aller Regel **kostengünstiger als der Kauf der jeweiligen Endenergie** (z.B. Strom, Erdgas oder Heizöl). Wenn man Lebenszykluskosten betrachtet, sind für Investitionen in Energieeffizienz Renditen zwischen 10 und 30% eher die Regel als die Ausnahme (Wuppertal Institut 2006). Die Belege hierfür werden in Kapitel 4 ausgeführt).

Für diese Thesen gibt es eine wachsende Zahl von wissenschaftlichen Belegen (z.B. Prognos 2013b; Jaeger et al. 2011; IZES / WI / BEI 2011; ifeu et al. 2011; Irrek und Thomas 2006), auf die weiter unten Bezug genommen wird.

Gebäudesektor

Im Gebäudesektor gibt es besonders große und für die Verbraucher wirtschaftliche Potenziale der Energieeffizienz, sowohl in Wohngebäuden als in Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und in Gebäuden der Industrie. Auch die Hemmnisse sind hier jedoch besonders groß, weil Gebäude und ihre Wertschöpfungsketten komplex sind. Wir fokussieren uns hier auf die volkswirtschaftlichen Effekte von Förderprogrammen.

In der Regel geht es beim Hemmnisabbau durch Förderung von Energieeffizienztechnologien und effizienten Lösungen nur um die **Vor-Finanzierung** wirtschaftlicher Potenziale, die bei staatlichen Förderprogrammen einen hohen Selbstfinanzierungseffekt für die öffentlichen Haushalte aufweisen. Finanziell am aufwendigsten sind dabei Förderprogramme für die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes und die von der Bundesregierung angestrebte Verdopplung der jährlichen Sanierungsrate (von rd. 1% auf 2% pro Jahr). Für den Wohn-Gebäudesektor geht die KfW-Bankengruppe zusammenfassend für das Jahr 2012 davon aus, dass 1,5 Mrd. Euro Bundeshaushaltsmittel für die KfW-Programme zum energieeffizienten Bauen und Sanieren pro Jahr eine Gesamtinvestitionssumme von rd. 19,4 Mrd. Euro induziert haben (KfW 2012). Soll daher - wie von der Bundesregierung beabsichtigt - die Sanierungsrate verdoppelt und gleichzeitig die positiven makroökonomischen Multiplikatoreffekte (z.B. Mehrinvestitionen, Beschäftigungszunahme, höhere Steuereinnahmen) ausgeschöpft werden, sollten die volkswirtschaftlich attraktiven KfW-Förderprogramme mit langfristiger Kontinuität und aufgestocktem Volumen forciert werden. Dies gilt vor allem für den Mietwohnungsbau, um hier besondere Hemmnisse (z.B. Mieter/Nutzer-Dilemma) abzubauen und auch um Sanierungsanreize mit einer sozialverträglichen Sanierungspraxis (möglichst Warmmietenneutralität) zu verbinden.

Prognos (2013b) begründet detailliert eine Aufstockungsempfehlung. Anhand von zwei Szenarien (Szenario 1: sprunghafte Verdopplung der Sanierungsrate auf 2%; Szenario 2: allmählicher Anstieg auf 2% bis 2045) wird der intendierte Beschleunigungsprozess und das ambitionierte Sanierungsziel (Reduktion des Primärenergieverbrauchs um 80% bis 2050) der energetischen Gebäudesanierung durch die Energiewende simuliert. Dem offiziellen Primärenergiereduktionsziel von 80% (2050) entspricht in der Prognosstudie wg. des projektierten hohen Anteils erneuerbare Energien in der Stromerzeugung in 2050 eine Reduktion der Endenergie im Wärmesektor um 50%.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass eine bis 2050 kontinuierliche Fortführung und finanzielle Aufstockung (für erforderlich gehalten werden jährlich etwa 3-5 Mrd. Euro; bei Verdopplung der Sanierungsrate 5-10 Mrd. Euro pro Jahr; unsere Analyse kommt zu wesentlich niedrigeren Schätzungen, vgl. Kapitel 9) der KfW-Programme „Energieeffizientes Bauen und Sanieren“ (EBS) folgende makroökonomische Effekte hat:

- Steigerung der volkswirtschaftlichen Wachstumsrate um durchschnittlich 0,25% p.a. (zusätzlich zu 1,1% im Referenzfall)
- Positive Beschäftigungseffekte „über weite Strecken des Betrachtungszeitraums“ von etwa 250.000 Erwerbstätigen
- Reduktion der CO₂-Emissionen je nach Szenario zwischen etwa 67 bis 81 Mio. t/CO₂ pro Jahr

Entscheidend für die Begründung der volkswirtschaftlichen Rationalität aufwendiger öffentlicher Förderprogramme ist, „dass die zusätzlichen Ausgaben des Staates über Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch die zusätzlichen Investitionen die Größenordnung des geschätzten Fördervolumens übersteigen. Aus staatlicher Sicht

ergibt sich damit eine Selbstfinanzierungsquote größer als Eins“ (Ebenda, S. 5). Zwar sinkt in den simulierten Förderprogramm der Förderhebel (Verhältnis angestoßener Investitionen zu eingesetzten Haushaltsmittel) wg. der intendierten Beschleunigung der Sanierungsrate durch höhere Anreize gegenüber bisherigen Programmen. Aber er beträgt bis 2030 immer noch „7 bis 8 [...] und erreicht ab 2040 wieder das aktuelle Niveau“ (Ebenda, S. 3). Wir vermuten, dass dieses Absinken durch economies of scale und demzufolge sinkende Preise der Wärmedämmung auch schon deutlich früher als 2040 erfolgen könnte.

Interessant ist, dass Prognos zur Verstetigung dieser KfW-EBS-Programmfinanzierung auch das Nachdenken „[...]über ein haushaltsunabhängiges Abgabe- bzw. Umlagesystem“ (S. 5) empfiehlt.

Stromsektor (Querschnittstechnologien)

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) bewertet eine Senkung der Stromnachfrage durch Energieeffizienz als die kostengünstigste verfügbare „Brückentechnologie“ und als entscheidende Voraussetzung, damit die Kosten einer Energieversorgung aus erneuerbaren Energien so gering wie möglich gehalten werden und Anpassungsspielraum für das Stromsystem geschaffen werden (SRU 2011).

Hinsichtlich der ökonomischen Auswirkungen kommen Bauernhansl et al. (2013) zum Gesamtergebnis, dass bis 2030 allein in der Industrie kumuliert ca. 65 Mrd. Euro Energiekosten mit einem Investitionsaufwand von rd. 9 Mrd. Euro vermeidbar seien (Bauernhansl et al. 2013; gestützt auf ifeu et al. 2011). Dies zeigt, dass in Zukunft eine ambitioniertere Effizienzpolitik zum Abbau von Hemmnissen notwendig ist, um umfangreiche wirtschaftliche Vorteile zu erschließen (vergl. auch Kapitel 4); darüber hinaus wirft dies ein Schlaglicht darauf, dass in der Vergangenheit viele wirtschaftlichen Chancen ungenutzt geblieben sind.

Auch unsere Analyse von Beispielprogrammen zeigt, dass Energieeffizienz bei der Stromanwendung besonders kostengünstig zu erschließen ist: mit nur etwa einem Zehntel der Programmkosten könnte rund ein Viertel der Einsparung erschlossen werden (vergl. Kapitel 8).

Durch unzureichende Politik entgangene volkswirtschaftliche Vorteile

Die in der Vergangenheit wegen zu halbherziger Energiesparpolitik entgangenen „Benefits“ (z.B. Energiekosteneinsparung) für Volkswirtschaft und Verbraucher können auf zweistellige Milliardenbeträge veranschlagt werden. Fishedick et al. (2011) errechnen für einen 10-Jahreszeitraum allein durch 6 zentrale Maßnahmen (z.B. Energieeffizienzfonds, Energiemanagement, Weiße Zertifikate, Wärmeeffizienzmaßnahmen) ein jährliches Energiekosteneinsparpotenzial von ca. 3,5 Mrd. Euro (netto d.h. abzüglich der zusätzlichen Investitionen). Wären nur einige dieser Maßnahmen, die (wie z.B. ein Effizienzfonds) schon seit Jahren diskutiert werden (vgl. Thomas / Irrek 2006), schon im

vergangenen Jahrzehnt eingeführt worden, hätten insgesamt schon deutlich mehr als 10 Mrd. Euro Energiekosten vermieden werden können.

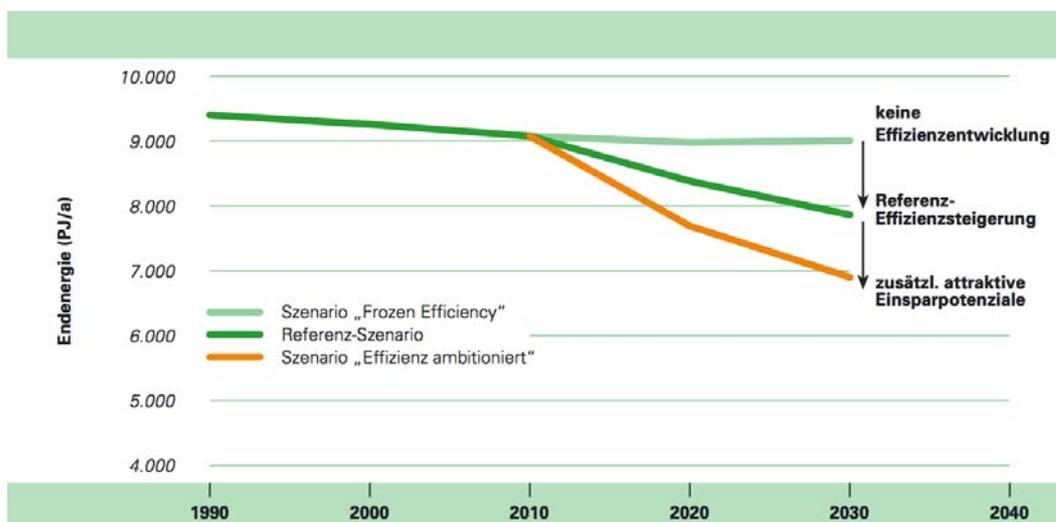
Integrierte gesamtwirtschaftliche Analyse

Alle diese bisherigen Ergebnisse beziehen sich nur auf Teilsektoren bzw. Teilmärkte, ohne die gesamtwirtschaftlichen Effekte verstärkter Energieeffizienzpolitik auf die makroökonomischen Hauptvariablen (z.B. BIP, Konsum, Investition, Staatshaushalt, Außenbeitrag) zu untersuchen (nur Prognos 2013b tut dies, aber nur für die Förderprogramme im Gebäudesektor). Hierfür müssen komplexe Wirkungsmechanismen in makroökonomischen Modellen erfasst und der induzierte wirtschaftliche Strukturwandel möglichst detailliert abgebildet werden.

Im Folgenden wird auf die aktuellste vorliegende Studie Bezug genommen (ifeu/GWS 2012), die wiederum auf zahlreichen Vorläuferstudien, z.B. ifeu et al. (2011) aufbaut. Zu Grunde liegt ein dynamisches Input/Output-Modell (das so genannte Panta Rhei-Modell), das wirtschaftliche Struktureffekte und Auswirkungen der Steigerung der Energieeffizienz auf die großen makroökonomischen Aggregate sowie auf den Energieverbrauch simulieren kann. Auch makroökonomische Rebound-Effekte können durch die induzierten Preis- und Mengenveränderungen partiell berücksichtigt werden. Erfasst werden direkte Effekte (Nachfrage nach Investitionen für Effizienztechniken; Energiekosteneinsparung) wie auch indirekte die sich aus Multiplikatorwirkungen und den vor- und nachgelagerten Bereichen der Volkswirtschaft ergeben (sog. Zweitrundeneffekte verursacht durch Budget- und Preiseffekte und die alternative Verwendung eingesparter Energiekosten und deren Nachfrageimpulse).

Verglichen wird (siehe Abbildung 1) ein Maßnahmen-intensives Szenario „Effizienz ambitioniert“ mit einer „Referenz-Effizienzsteigerung“, die sich bei unveränderter Energieeffizienzpolitik ergibt.

Abbildung 1: Der volkswirtschaftlichen Analyse zugrunde liegende Szenarien



Quelle: ifeu/GWS 2012, S. 8.

Der Vergleich beider Szenarien mit dem hypothetischen Fall **keiner zusätzlichen Effizienzsteigerung** („Frozen Efficiency“) veranschaulicht die Fragwürdigkeit der Behauptung, dass der Verzicht auf Effizienzpolitik ökologisch oder wirtschaftlich vorteilhaft sei. Die Studie ifeu et al. (2011) resümiert hierzu: „Vergleicht man ein Szenario mit eingefrorener Effizienzentwicklung („Frozen Efficiency“) mit der Referenz, so zeigt sich, dass die Referenz ein deutliches höheres Bruttoinlandsprodukt aufweist und auch in nahezu allen anderen Indikatoren positiv von dem Szenario der Effizienz auf heutigem Niveau abweicht. Beispielsweise liegt die Zahl der Erwerbstätigen rd. 70.000 höher als im Szenario „Frozen Efficiency“ (ifeu et al. 2011, S. 8). Diese Aussage gilt im verstärktem Maße für den Vergleich mit dem Szenario „Effizienz ambitioniert.“

Werden die Abweichungen (Ebenda, S. 9) makroökonomischer Kenngrößen im Szenario „Effizienz ambitioniert“ zum Referenzfall zusammengefasst zeigt sich bis zum Jahr 2030, dass

- das BIP und der private Konsum zunehmen
- die Investitionen erheblich gesteigert werden
- die konsumtiven Staatsausgaben gesenkt
- die Energieimporte (2010 insgesamt 91 Mrd. Euro) um 4 Mrd. Euro/Jahr reduziert und
- die Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe um (netto) etwa 130.000 zusätzliche Erwerbstätige pro Jahr erhöht werden können.

Nach Ergebnissen des Wuppertal Instituts könnten innerhalb von zehn Jahren sogar rund 260.000 zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden (eigene Berechnungen für DENEFF 2011 auf Basis von Irrek/Thomas 2006), wenn die Effizienzpotenziale konsequent ausgeschöpft würden. Hinzu kommt: Energieeffizienz kann positive und räumlich verteilte Nettoarbeitsplatzeffekte haben, einerseits aufgrund der dezentralen Investitionen und andererseits durch den Einsatz gesparter Energiekosten für andere Investitionen oder Konsum; letztlich werden Energieimporte durch heimische Arbeitskraft und Technologie substituiert.

Den zusätzlichen jährlichen Investitionen (12 Mrd. Euro im Zeitraum 2010-2020 bzw. 18 Mrd. Euro im Zeitraum 2020-2030) stehen in der Regel höhere Energiekostenentlastungen entgegen.

In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, einen vergleichenden Blick auf die Entwicklung der internationalen Investitionsquoten zu werfen (Jäger et al. 2009 für das BMU). Dabei zeigt sich, dass die Bruttoinvestitionsquote in Deutschland seit mehreren Jahrzehnten im Trend erheblich zurückgeht. Lag die Bruttoinvestitionsquote 1970 noch bei etwa 28% des Bruttoinlandsprodukts, so ist sie bis 2012 auf 12,6% gesunken. Seit der Jahrtausendwende blieb sie damit deutlich unter dem EU- sowie dem OECD-Durchschnitt zurück. Zurückgehende Investitionsquoten führen zu einem veraltenden Kapitalstock und einer Abschwächung des technischen Fortschritts, da potentielle Lernprozesse mit der Zeit verlangsamt werden. Daraus resultiert eine schwächere Wachstums- und Beschäftigungsdynamik gerade auch in den Branchen („GreenTec“), die für den ökologischen Strukturwandel und eine nachhaltige Entwicklung zentral sind.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Entwicklung zusätzlicher Exporte von Effizienzprodukten und -dienstleistungen, die in ifeu/GWS (2012) in einer „optimistischen und verhaltenen“ Variante simuliert wurden. Der Außenhandelsanteil liegt z.B. im Maschinenbau je nach Zielregion zwischen 20 und 50%. Das reale Exportvolumen für Effizienztechniken würde bis 2030 auf bis zu 12,5 Mrd. (optimistisch) oder bis zu 10 Mrd. (verhalten) ansteigen und die starke Außenhandelsposition des deutschen verarbeitenden Gewerbes bei Energieeffizienztechniken weiter stärken.

Zu den positiven gesamtgesellschaftlichen Effekten einer ambitionierten Effizienzstrategie zählen weiterhin (ifeu/GWS 2012), dass gegenüber dem Referenzfall bis 2030

- die Treibhausgasemissionen um 82 Mio. Tonnen gesenkt
- die externen Kosten um mindestens¹² 15 Mrd. Euro/ Jahr reduziert und
- die Energiesicherheit durch geringere Energieimporte erhöht werden würde.

Betont werden muss, dass diese positiven Effekte ambitionierter Effizienzpolitik umso höher ausfallen, je höher der zukünftige Ölpreisanstieg ausfällt.

Die Studie (ifeu et al. 2011) beschäftigt sich eingehend mit dem Instrumentenbündel (43 Maßnahmen bzw. Maßnahmencluster), das zu Umsetzung der Strategie „Effizienz ambitioniert“ notwendig und prioritär im Rahmen der Fortführung der „Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI)“ finanziert und koordiniert werden soll. Die überwiegend zusätzlichen Maßnahmen sind auf dem Hintergrund zu sehen, dass der „Erste Monitoring Bericht“ der Bundesregierung (BMW/BMU 2012) bereits 48 und Ecofys (2012, unter Bezugnahme auf den NEEAP II) sogar 87 „strategische Maßnahmen“ der bestehenden Energieeffizienzpolitik (inkl. Verkehr) ermittelt haben.

Dadurch wird einerseits deutlich, dass das überkomplexe Instrumentarium der deutschen Energieeffizienzpolitik unbedingt der Straffung und Bündelung bedarf. Außer für hochspezialisierten Experten ist es z.B. für Parlamentarier und für Ministerialbeamte faktisch unmöglich, sich einen Überblick über dieses umfangreiche Förderdickicht und dessen Wirkung zu verschaffen.

Andererseits muss die Wirkung der bisherigen Programme durch eine ganze Reihe weiterer Maßnahmen ergänzt, verstärkt und koordiniert werden, um die Energiesparziele zu erreichen. .Damit steigt unvermeidlich der Abstimmungs-, Steuerungs- und Koordinierungsaufwand noch einmal erheblich, zumal viele Länder- und Kommunalprogramme darin noch nicht enthalten sind.

In Zukunft geht es also darum eine „koordinierende Instanz“ (bzw. einen „Kümmerer“; vergl. Kapitel 10) zu schaffen, die in Hinblick auf das notwendige Instrumentenbündel u.a.

¹² Dabei wurde die externen Kosten pro vermiedene Kilowattstunde fossiler Endenergie konservativ bei 5 cts/ kWh angesetzt.

- die Transparenz erhöht,
- die Synergien maximiert,
- den Einsatz öffentlicher Mittel zielgerichtet optimiert,
- die Überschneidungen reduziert,
- die institutionelle Zersplitterung abbaut und
- eine strategische Vernetzung aller Aktivitäten voranbringt.

Vor allem betrifft dies auch die Koordinierung zwischen bestehenden Förder- und Informationsinstitutionen (z.B. KfW, NKL, BAFA, Dena, Ministerien, Energie- und Klimafonds, Energieagenturen).

„Koordinierung“ und „Steuerung“ bedeuten dabei nicht, dass die Vielzahl der von (ifeu et al. 2011) detailliert untersuchten zielführenden Maßnahmen – auch auf regionaler/kommunaler Ebene – quasi planwirtschaftlich „von oben“ administriert oder kontrolliert werden sollen. Vielmehr geht es um Effektivitätssteigerung durch Entwicklung einer „polyzentrischen Governance“ (Elinor Ostrom) strategischer Energieeffizienzpolitik, deren zielgerichtete Funktionsweise durch die Konzeptualisierung, Koordinierung und Evaluierung auf bundesstaatlicher Ebene sichergestellt werden soll. Die hier vorgeschlagene Übertragung der Prozessverantwortung an eine Energieeffizienzagentur ist aus Sicht der Verfasser dieser Studie dafür der entscheidende Baustein.

Integration von Energie- und Ressourceneffizienzpolitik

Die verstärkte Notwendigkeit der bundesweiten Konzeptualisierung und Koordinierung ergibt sich insbesondere auch dadurch, dass die Energiewende aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen in **eine Ressourcenwende** und **eine innovative Ressourceneffizienzpolitik** (vergl. ProgRess, Deutscher Bundestag 2012) integriert werden sollte. Dadurch ergeben sich nämlich Synergieeffekte, die die makroökonomischen Vorteile einer Energieeffizienzpolitik noch verstärken.

Die Energie-Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages (Deutscher Bundestag 2002) hatte erstmalig die Energieeffizienzpotenziale untersucht, die durch verstärkte Kreislaufführung sowie durch bessere Material- und intensivere Produktnutzung erschlossen werden können. Häufig ist den Investoren und Nutzern nicht bekannt, welche (energieintensiven) Materialarten und welche Materialmengen in bestimmten Produkten und Investitionsgütern enthalten sind und welcher Energiebedarf zu ihrer Herstellung, zur Weiterverarbeitung, zum Transport, während der Nutzung und schließlich für die Entsorgung bzw. Wiederverwendung aufgewandt werden muss. Für den Antransport und die Verarbeitung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen werden Energie und Kosten auch dann aufgewendet, wenn sie nicht zur Wertschöpfung beitragen, sondern als Reststoff (z.B. als Abfall, Abwasser, Abluft, Abwärme) wieder entsorgt werden müssen. Lebenszyklusanalysen und Systemoptimierungen zeigen häufig umfangreiche Energieeinsparpotenziale, die auch zu erheblichen wirtschaftlichen Kosteneinsparungen führen können. Gemäß der Energie-Enquete-Kommission lassen sich im Vergleich zu einer Trendentwicklung („Referenz-Szenario“) die folgenden zusätzlichen Energieeinsparungen in Deutschland bis zum Jahr 2030 erreichen wenn eine aktive Politik zur Steigerung der Materialeffizienz unterstellt wird:

1. Verstärktes Recycling (128 PJ).
2. Geringerer spezifischer Materialbedarf (193 PJ).
3. Materialsubstitution (118 PJ).
4. Gesteigerte Nutzungsintensität (65 PJ).

Die Kommission ging seinerzeit davon aus, dass im Referenzfall bereits etwa 465 PJ (etwa 5 % des damaligen Energiebedarfs) und durch eine bewusste Ressourcenpolitik zusätzlich noch einmal ein Potenzial in etwa der gleichen Höhe erschlossen werden kann.

Damit ist jedoch der Zusammenhang zwischen Material- und Energieeffizienz nur teilweise dargestellt und das durch eine integrierte Strategie zur Steigerung der „Ressourceneffizienz“ realisierbare wirtschaftliche Kostenreduktionspotenzial noch nicht ausgeschöpft. Denn bei der bisherigen Betrachtungsweise bilden der Energiesektor und die Energiepolitik den Bezugspunkt und die Materialeffizienzsteigerung wird quasi als ein Mittel zur Energiekosteneinsparung betrachtet. Schaut man sich jedoch die Kostenstruktur im verarbeitenden Gewerbe genauer an, dann wird deutlich, dass eine forcierte Ressourceneinsparpolitik, die quasi als positiven Nebeneffekt auch Energiekosten vermeidet, noch eine ungleich höhere wirtschaftliche Bedeutung hat.¹³

Dies zeigt ein Blick auf die durchschnittlichen Kostenstrukturen des verarbeitenden Gewerbes (Statistisches Bundesamt, 2008): Für das Jahr 2006 ergeben sich ca. 19 % Personalkosten, ca. 2 % Energiekosten und ca. 43 % Materialkosten¹⁴. Die gesamten Materialkosten im verarbeitenden Gewerbe lagen im Jahr 2007, nach Abzug der Vorleistungen, absolut bei etwa 826 Mrd. Euro (Statistisches Bundesamt, 2009). Insofern stellt sich die Frage, wie mit einer integrierten Strategie die Material- und die Energieeffizienz¹⁵ gemeinsam gesteigert und hierfür förderliche Rahmenbedingungen und staatliche Impulse geschaffen werden können.

Die Simulation integrierter Ressourcen- und Klimaschutzpolitiken im Projekt „Materialeffizienz und Ressourcenschonung (MaRess)“ (Distelkamp et al. 2010) zeigt, dass bereits ein begrenzter Einsatz von ressourcenpolitischen Instrumenten aus dem im MaRess-Projekt entwickelten Politikinstrumenten in Simulationsrechnungen mit dem Panta Rhei-Modell zu folgenden Effekten (2030) führt – jeweils im Vergleich zu einem Referenzpfad aktiven Klimaschutzes, der im Jahr 2030 eine Treibhausgasreduktion von 54 % sicherstellt:

- eine deutliche absolute Senkung des Materialverbrauchs um rund 20 %,
- eine Steigerung des Bruttoinlandsprodukts um rund 14,1 %,

¹³ vgl. zum folgenden auch Distelkamp et al. (2010) sowie Kristof/Hennicke (2010).

¹⁴ Nach der amtlichen Statistik werden Materialkosten definiert als Summe der Rohstoffe und sonstige fremdbezogene Vorprodukte, Hilfs- und Betriebsstoffe inkl. Fremdbauteile, Energie und Wasser, Brenn- und Treibstoffe, Büro- und Werbematerial sowie nichtaktivierte geringwertige Wirtschaftsgüter (Statistisches Bundesamt 2008). Insofern enthalten die Materialkosten eines Unternehmens auch die mit dem Bezug von Material verbundenen Vorleistungen (inkl. Lohn- und Kapitalkosten) der Vorlieferanten. Mit der Reduktion von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (Materialkosten im engeren Sinn) können die damit verbundenen übrigen Vorleistungskosten der Lieferanten ebenfalls vermieden werden.

¹⁵ Wegen der engen Wechselwirkung wird nachfolgend die Steigerung der Energieeffizienz immer als integraler Bestandteil der Steigerung der Ressourcen- und Materialeffizienz verstanden.

- eine Erhöhung der Beschäftigung um 1,9 % (unter Berücksichtigung demographischer Faktoren und einer produktivitätsorientierten Lohnentwicklung) und
- eine Reduktion der Staatsschuld um 251 Mrd. Euro (Distelkamp et al. 2010).

Insgesamt kommt die Simulationsrechnung zu dem Ergebnis, „dass eine konsequente Dematerialisierungspolitik die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands stärkt“ (Distelkamp et al. 2010). Damit wäre zum ersten Mal für ein Hochtechnologieland in einer makroökonomischen Modellrechnung demonstriert, dass „die Kombination einer engagierten Klimaschutzpolitik mit einer Politik zur Steigerung der Materialeffizienz eine absolute Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch erreichen kann“ (Distelkamp et al. 2010). Plausible Argumente sprechen dafür (Krisstof/Hennicke 2010), dass die hier vorgestellten positiven gesamtwirtschaftlichen Effekte einer forcierten Energieeffizienzpolitik durch die Kombination mit einer aktiven Ressourcenpolitik wesentlich verstärkt würden.

Eine aktuelle Analyse (Jochem/Reitze unveröffentlicht) kommt zu dem Schluss, dass „[...] die effizientere Nutzung von Material [...] die spezifische Material- und Energienachfrage um etwa 1% pro Jahr reduzieren kann“ (Ebenda S. 1; Ü.d.V.). Dieser aus einer integrierten Energie- und Materialeffizienzstrategie folgende Effekt könnte zum Energiesparziel der EED noch hinzu addiert werden. Es erscheint auch für die wirtschaftlich attraktive Erreichbarkeit der ambitionierten Energiesparziele als dringend erforderlich, die Synergieeffekte einer integrierten Energie- und Materialeffizienzpolitik weiter zu untersuchen und – unterstützt durch die BAEff – zu einem integrierten Maßnahmenpaket weiter zu entwickeln.

4 Potenziale und Hemmnisse

4.1 „Prinzipiell wirtschaftliche Potenziale“

Die Potenziale der Energieeffizienz zum wirtschaftlichen Klima- und Ressourcenschutz sind riesig. Immer wieder wird daher zurecht die Effizienzsteigerung als „schlafender Riese“ charakterisiert ohne allerdings hinreichend zu erklären, warum „der Riese schläft“ und wie er bei der beschleunigten Umsetzung der Energiewende mitwirken könnte.

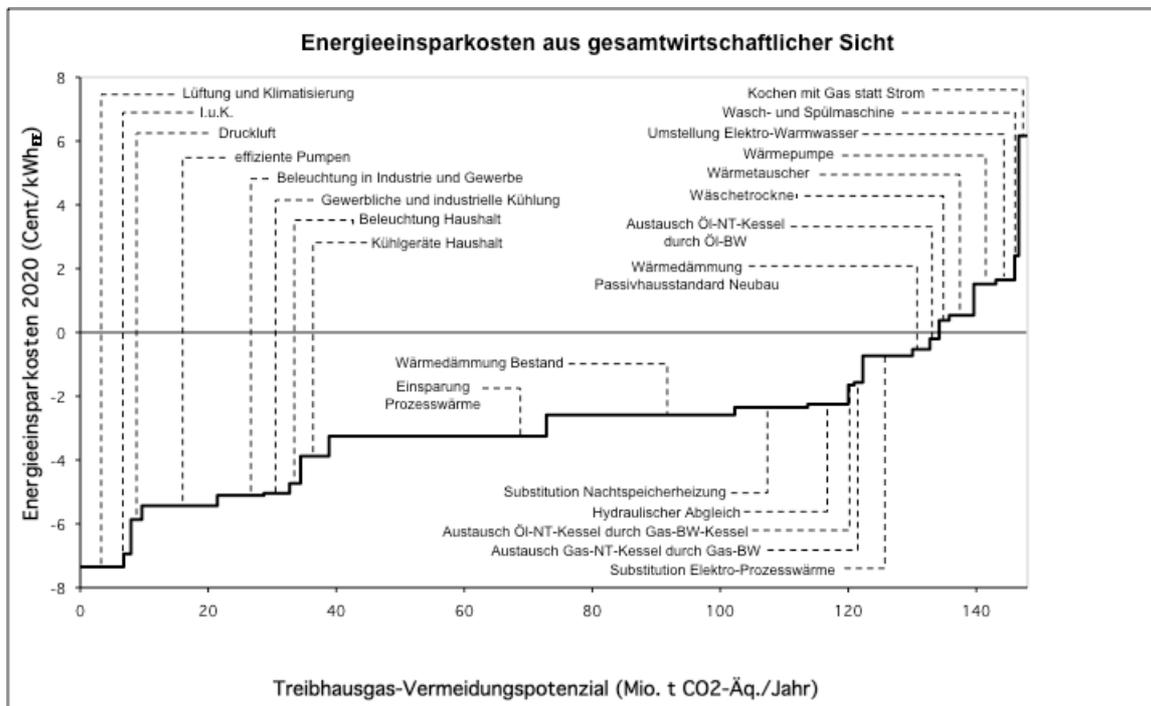
Dieses Kapitel fasst zunächst am Beispiel der Steigerung (vorwiegend) der Stromeffizienz zusammen, über welches Potenzial die deutsche Volkswirtschaft verfügt. Sodann macht es deutlich, warum die Erschließung dieser „prinzipiell wirtschaftlichen Potenziale“ nicht im marktwirtschaftlichen Selbstlauf erfolgt. An die Auflistung einiger dabei üblicherweise genannten Hemmnisse schließt sodann eine Analyse an, warum ein nationaler „Kümmerer“ (d.h. also eine verantwortliche nationale Steuerung und Koordination) notwendig ist und welche grundlegenden mentalen Barrieren zur Umsetzung dieser institutionellen Innovation überwunden werden müssen.

Innerhalb von zehn Jahren könnten mehr als 20 % der Treibhausgasemissionen zusätzlich zum bisherigen Trend der endogenen Effizienzverbesserung eingespart werden, mit Gewinn für die Gesamtwirtschaft sowie für Unternehmen, Verbraucherinnen und Verbraucher (vgl. Abbildung 2). Bis 2050 könnte der Endenergieverbrauch der EU um 57% gegenüber dem Trend reduziert werden, mit Einsparungen an Energiekosten von 500 Mrd. Euro pro Jahr. Primärenergieverbrauch und Treibhausgas-(THG-) Emissionen können durch diese Einsparungen im Endenergieverbrauch und zusätzliche Einsparungen im Kraftwerksbereich sogar um jeweils 67 % gegenüber dem Trend sinken (BMU/ISI 2012).

Wie Abbildung 4 zeigt, kann Stromeffizienz in den Sektoren Industrie, Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (d.h. alle Potenziale links von „Einsparung Prozesswärme“) rund ein Drittel des gesamten wirtschaftlichen Potenzials der Energieeffizienz zur THG-Minderung gegenüber dem Trend bereitstellen (IZES et al. 2011). Dabei sind die Potenziale vor allem bei Lüftung und Klimatisierung, Informations- und Kommunikationstechnologien, Druckluft, Pumpen, Beleuchtung und Kühlung besonders wirtschaftlich. Energieeffizienz in der industriellen Produktion und bei Gebäuden kann ebenfalls jeweils rund ein Drittel liefern.

Innerhalb von zehn Jahren könnten so zusätzlich insgesamt 100 TWh/Jahr an Strom und 244 TWh/Jahr an Brennstoffen gegenüber dem Trend eingespart werden. Dabei ist die Wirkung erster ÖkoDesign-Maßnahmen bei Beleuchtung und Heizungspumpen sowie der Energieeinsparverordnung (EnEV) bei Gebäuden schon abgezogen.

Abbildung 2: Kosten-Potenzial-Kurve aus gesamtwirtschaftlicher Sicht: Netto-Kosten eingesparter Energie; Potenziale vs. Trendeinsparung, Wirkung der Ökodesign-Richtlinie im Trend einbezogen, niedrige Energiepreise.



Quelle: IZES et al. 2011, S. 19.

Die Grafik veranschaulicht die wirtschaftlichen Potenziale auf einem idealtypischen „Level playing field“ für Energiedienstleistungen, auf dem Effizienztechniken und Energieangebot in freier Konkurrenz zueinander austauschbar sind. Eine bestimmte Energiedienstleistung (z.B. Raumwärme, elektrische Kraft, Beleuchtung, Kommunikation) kann bei maximaler Effizienz mit wenig Energie bereitgestellt werden und vice versa. Für Verbraucher und Volkswirtschaft ist entscheidend, dass die Energiedienstleistung - das Paket aus hocheffizienter Energieumwandlung und Endenergie - zu minimalen volkswirtschaftlichen Kosten (incl. Vermeidung externer Kosten) bereitgestellt wird.

Reale Energiemärkte sind jedoch weit von diesem idealtypischen Wettbewerbsbedingungen entfernt. In der Realität der Energiemärkte dominieren Marktversagen und Hemmnisse aller Art das Investitions- und Konsumverhalten.

Die zahlreichen Markthemmnisse sind auch der Grund dafür, dass es die rechnerischen „prinzipiell wirtschaftlichen Potenziale“ der Energieeffizienz überhaupt gibt, denn diese Hemmnisse verhindern, dass die Potenziale im marktwirtschaftlichen Selbstlauf erschlossen werden. Um nur einige der wichtigsten Hemmnisse aufzuzählen:

- Kein faires „level playing field“, d.h. strukturelle Marktdominanz des Energieangebots gegenüber der -nachfrage
- Dauersubventionierung des Energieangebots durch unzureichende Internalisierung externer Kosten
- Wenig Berücksichtigung der Lebenszykluskosten, Fixierung auf Investitionskostenvergleiche

- Extrem kurze Amortisationserwartungen, v.a. in der Industrie (2-3 Jahre), d.h. Orientierung an Risiko- statt Rentabilitätskriterien
- Millionenfache Anbieter- und Produktvielfalt, d.h. hohe Transaktions- und Suchkosten
- Systematisch begrenzte Markttransparenz und massive Informationsmängel (z.B. auch über Co-Benefits des Energiesparens)
- Investor-Nutzer-Dilemma („split incentives“ z.B. bei allen Mietgebäuden)
- Energiepolitische Angebotsorientierung (kontraproduktive Anreize; Defizite bei Forschung&Entwicklung und Ausbildung)
- Schwacher autonomer Markkanreiz (geringer Energiekostenanteil)

Diese und weitere technik-, zielgruppen- und sektorspezifischen Hemmnisse sind in der Literatur anerkannt. Im Kapitel 5 wird gezeigt, dass das bestehende Instrumentarium und die Governancestruktur der deutschen Energiesparpolitik durchaus partiell auf die Überwindung einiger dieser Einzelhemmnisse gerichtet ist. Die Vorstellung dabei ist, dass aus einem Baukasten von Politiken und Maßnahmen nur ein entsprechendes Paket auszuwählen ist. Dabei wird jedoch ein grundsätzlicher blinder Fleck der Hemmnisanalyse und zukünftiger Energiesparpolitik ausgeblendet: Er betrifft die Frage nach der Prozessverantwortung und Prozesskoordinierung einer strategischen Energieeffizienzpolitik, deren befriedigende Beantwortung vor allem die Überwindung mentaler (teilweise auch: ideologischer) Hemmnisse voraussetzt. Hierauf wird im folgenden Kapitel 4.2 eingegangen.

4.2 Mentale und institutionelle Barrieren

Eine zukünftige wesentlich ambitioniertere Effizienz- und Energiesparpolitik braucht eine innovativere Governancestruktur, bei der die Koordinierung der Vielzahl von Akteuren und die Prozessverantwortlichkeit zur Erreichung der Energiesparziele klar auf gesetzlicher Basis geregelt werden. Dieses Pädoyer für mehr nationale Koordinierung und Steuerung im Rahmen einer „polyzentrischen Governancestruktur“ stößt auf eine Reihe von mentalen, methodisch-wissenschaftlichen und institutionellen Barrieren, von denen einige hier aufgegriffen werden.

Im Kern geht es um eine einfache Frage: Warum braucht die zukünftige Effizienzpolitik einen nationalen verantwortlichen „Kümmerer“, damit der Effizienzmarkt funktionsfähig und die Energiewende zum Erfolg wird? In der einschlägigen Literatur und in öffentlichen Diskussionen werden aus sehr unterschiedlichen Gründen und Interessenlagen eine Reihe von Einwänden gegen eine staatlich forcierte Effizienzpolitik vorgebracht. Insofern muss die Relevanz dieser Einwände im Folgenden kurz beleuchtet werden.

Kontroverse Einschätzungen z.B. über die Wirtschaftlichkeit von Energieeffizienzmaßnahmen und ihre Implementierungschancen durch Staat oder Markt sind häufig auf die folgenden unterschiedlichen Bewertungen zurückzuführen:

- **Methodische Differenzen:** Die traditionelle Ökonomie geht häufig von der idealen „neoklassischen“ Welt sich selbstregulierender Wettbewerbsmärkte aus, in denen es per definitionem keine wirtschaftlichen Effizienzpotenziale geben kann. Die Vielzahl akteurs-, sektor- und technikspezifischer Hemmnisse und Marktunvollkommenheiten auf unregulierten Effizienzmärkten (vgl. Kapitel 4.1) werden dabei ausgeblendet.
- **Skepsis** gegenüber der Steuerungsfähigkeit eines „gestaltenden Staates“ (WBGU): dem Staat wird wenig, dem Privatsektor viel zugetraut („Privat vor Staat“). Dieses Argument verkennt die strukturellen Ungleichgewichte zwischen der Marktmacht von relativ wenigen (insbesondere großen) Energieanbietern und Millionen von Energieverbrauchern. Wenn der Staat hier nicht regulierend und steuernd eingreift, wird die wichtigste Option zur Vermeidung externer Kosten des Energieangebots, die Steigerung der Energieeffizienz und des Energiesparen, nicht hinreichend genutzt.
- **Verabsolutierung der Investitionskosten:** Beim Vergleich von Investitionsalternativen für Effizienztechniken werden nicht die Lebenszykluskosten, sondern nur die anfänglichen Investitionskosten betrachtet. Daneben wird oft die durch die Energieeffizienzmaßnahme(n) ausgelösten Energiekosteneinsparung über die Lebensdauer von Effizienztechniken vernachlässigt und die Mehrkosten nicht zu einem Referenzfall (ohne forcierte Effizienzpolitik) verglichen.
- **Überbewertung von Risiko- im Vergleich zu Rentabilitätskriterien** (Bauernhansl et al. 2013): In der Industrie noch übliche (zu) kurze Amortisationszeiten (2-3 Jahre) zur Begrenzung von Investitionsrisiken führen dazu, dass bei – Berücksichtigung der wesentlich längerer Nutzungsdauer von Effizienztechniken – ein großer Bereich hoch rentabler Effizienztechnologien (Verzinsung – Return on investment (ROI) erheblich über 10%) nicht realisiert wird. Diese Überbewertung kurzer Amortisationszeiten findet sich oft auch in der politischen Diskussion.
- **Keine integrierte Bewertung der Budgetwirkungen staatlicher Förderprogramme:** Es wird lediglich die Belastung der Ausgabenseite staatlicher Budgets berücksichtigt. Die induzierten volkswirtschaftlichen Multiplikatoreffekte und der Selbstfinanzierungseffekt von Förderprogrammen durch Mehreinnahmen bzw. Minderausgaben wird vernachlässigt.
- **Über- bzw. Fehleinschätzung von Rebound-Effekten:** Von einigen Autoren (vergl. Paech 2012) wird vermutet, dass die Energieeinspareffekte durch Energieeffizienztechniken insofern kontraproduktiv seien, weil sie durch den Kauf von mehr oder energieintensiveren Produkten und Dienstleistungen begrenzt oder gar überkompensiert werden. Diese und vergleichbare Einwände gegen eine forcierte Effizienzpolitik werden in der vorliegenden Literatur (z.B. Maxwell et al. 2012; Santarius 2012, Thomas 2012) ausführlich erörtert. Jedoch beträgt in entwickelten Volkswirtschaften wie der deutschen der gesamte Rebound-Effekt maximal 25 % und davon der direkte durch Komfortsteigerungen bedingte rund 10 % der eigentlich erwarteten Energieeinsparungen (Thomas 2012). Abgesehen von der weiter notwendigen differenzierten Auseinandersetzung mit Rebound-, Wachstums- und Komforteffekten ist daher ein Faktum, dass **ohne** eine massive

Effizienzsteigerung bereits in der Vergangenheit und eine Effizienzrevolution in Zukunft im globalen Maßstab bei realistischen Annahmen kein ausreichender Ressourcen- und Klimaschutz möglich ist.

Konsens besteht darin, dass eine Bündelung, Straffung und Fortschreibung des bisherigen Instrumentariums notwendig ist. Damit ist aber der notwendige Paradigmenwechsel noch nicht hinreichend erfasst. Dabei spielen auch ordnungspolitische Kontroversen eine Rolle, ob und inwieweit staatliche Interventionen zur Förderung der Energieeffizienz als eher „marktwirtschaftlich“ oder eher „planwirtschaftlich“ eingeordnet werden können (DENA/Frontier 2012; DENEFF 2013; Hennicke/ Kohler in BDEW 2013). Diese unfruchtbare Kontroverse verliert ihre Relevanz bei einer Analyse des praktizierten Instrumentenmix der deutschen Energieeffizienzpolitik, das schon immer eine Kombination aus ordnungsrechtlichen (z.B. EnEV-Verordnung), preis- oder mengen gesteuerten („marktwirtschaftlichen“) Instrumenten, Beratungs- und Finanzierungsprogrammen sowie Informationsbausteinen gewesen ist.

Im Rahmen der polyzentrischen Governance und durch die institutionelle Innovation eines „nationalen Kümmerers“ (vergl. Kapitel 10) müssen die Marktakteure nicht nur effektiver nach dem Grundsatz „Fördern, Fordern und Informieren“ auf der nationalen Ebene unterstützt werden, sondern die tatsächliche Erschließung der riesigen Potenziale der Energieeffizienz (z.B. im Gebäudebereich oder bei KMU) erfordert auch eine Aktivierung der regionalen und kommunalen Ebene (z.B. durch Aufbau regionaler Netzwerke). Indem die Politik im Mehrebenensystem (Bund, Länder, Gemeinden) Hemmnisse abbaut und die Transaktionskosten verringert, kann ein Großteil der Potenziale tatsächlich wirtschaftlich erschlossen werden.

Länder wie Dänemark oder einige Staaten der USA wie Kalifornien und Vermont zeigen, dass rund zwei Prozent Energieeinsparung pro Jahr (relativ zur Baseline, daher nicht unbedingt absolut) durch politisches Eingreifen erreichbar und wirtschaftlich sind (IEADSM 2012; vgl. Kapitel 7). Auch in Deutschland ist dies möglich, wie in Kapitel 8 ausgeführt wird. Auch wenn nach einigen Analysen (Nadel 2012; Thomas 2012) 20 bis 25% der Energie(kosten)einsparung durch direkte, indirekte und makroökonomische Reboundeffekte anderweitig genutzt werden – z.B. für höheren Komfort oder andere Güter und Dienstleistungen - bleibt doch 75 bis 80% der Einsparung erhalten.

Allerdings sind die in Deutschland bisher umgesetzten Instrumente wie die KfW-Programme zur Gebäudesanierung, der neue Energieeffizienzfonds und weitere Programme der Bundesregierung für Energieeffizienz derzeit weit von einer Größenordnung entfernt, die entscheidende Impulse setzen könnte. Im Gegenteil: Energie- und Stromeffizienz wurde in den letzten Jahren seitens der Bundesregierung konterkariert – das haben ihre Einwände gegen die und damit Schwächung der EU-Energieeffizienzrichtlinie im Jahr 2012 gezeigt¹⁶; belegt wurde es im Mai 2013 mit der Rücknahme des Verbots von Nachtspeicherheizungen ab 2020 (EnEGÄndG 2013).

¹⁶ Vergl. <http://www.euractiv.com/energy-efficiency/france-saved-energy-efficiency-d-news-513263>, letzter Zugriff am 29.07.2013.

5 Schwachpunkte bestehender Instrumente der Energieeffizienzpolitik in Deutschland

In Kapitel 2.3 zeigte ein Vergleich dreier Studien quantitativ, dass mit dem bestehenden Instrumentarium der Energieeffizienzpolitik in Deutschland das Ziel von Artikel 7 der EED, jährlich eine Energiemenge entsprechend 1,5 % des Endenergieverbrauchs einzusparen, verfehlt wird - und damit auch die ambitionierteren Ziele des Energiekonzepts zur Reduktion des absoluten Energieverbrauchs.

Diese Einschätzung wird von EU-weiten empirischen Analysen gestützt: Hinsichtlich der Entwicklung der Energieverbrauchs in der Gesamtwirtschaft und den Sektoren Verkehr, Wärme und Strom im Zeitraum 1994 bis 2012 verharrt Deutschland auf etwa konstantem Niveau und liegt im europäischen Vergleich nur im oberen Mittelfeld (Eichhammer 2012). Deutschland ist aber weit davon entfernt, auf den im Energiekonzept angestrebten Reduktionspfad einzuschwenken.

Es muss daher festgestellt werden, dass auch eine Ausweitung und Bündelung bestehender Instrumente der Energieeffizienzpolitik nicht ausreichen werden, um die ehrgeizigen Energiesparziele des Energiekonzepts sowie die Vorgaben der Energieeffizienzrichtlinie zu erreichen und die damit verbundenen gesamtwirtschaftlichen Vorteile zu realisieren. Erforderlich ist vielmehr eine strategische Neuausrichtung mit der Koordinationsverantwortung durch eine Bundesagentur für Energieeffizienz und eine verlässliche Finanzierung integrierter Politikpakete u.a. durch einen Energiesparfonds. Diese Feststellung wird im folgenden durch die Analyse der Schwachpunkte einiger Instrumente beispielhaft erläutert.

Zur Analyse der bisherigen Maßnahmen in Deutschland und ihrer Wirkung wird in diesem Kapitel eine kurze Status-Quo-Analyse vorgenommen. Sie verdeutlicht, dass die Wirkung in vielen Fällen nicht ausreicht und darüber hinaus wesentliche Potenziale (vgl. Kapitel 4) nicht oder nur unzureichend adressiert werden. Sie dient aber auch als Basis, um zu diskutieren, welche Förder- und Beratungsprogramme für Energieeffizienz ausgebaut werden sollten oder wo zusätzl

Bei der folgenden Status-Quo-Analyse werden erreichte Energieeinsparungen kurz skizziert, eine kurze Analyse der Wirkung vorgenommen und die verantwortlichen Institutionen genannt. Das Kapitel geht auf politische Rahmenbedingungen sowie konkrete Instrumentenpakete für die vier wichtigen Sektoren Gebäude, Geräte, Industrie und Verkehr ein. Die regionale und lokale Ebene wird ebenfalls kurz dargestellt. Aufgrund der Vielfalt der Instrumente in den einzelnen Bereichen kann hier nur eine grobe und unvollständige Übersicht präsentiert werden. Eine tabellarische Auflistung der Politikinstrumente zur Steigerung der Energieeffizienz in den genannten Bereichen findet sich im Anhang.

Grundsätzlich sind in Deutschland bereits viele politische Instrumente und Maßnahmen vorhanden, die das Ziel verfolgen, Energieeffizienz zu fördern. Allerdings wird das Energiesparziel der EU nach derzeitigem Stand (BMU/ISI 2012; VDW 2011) voraussichtlich um rund die Hälfte verfehlt (vgl. Kapitel 2.3). Zum einen sind viele Instrumente

nicht richtig miteinander verzahnt und viele Verantwortlichkeiten zu stark verteilt. Sie können daher ihre potenzielle Wirkung nicht voll entfalten. Zudem sind einige Lücken in den jeweiligen Politikpaketen vorhanden und viele Maßnahmen sind nicht ambitioniert genug. Um die Lücken aufzuspüren, orientieren wir uns am Schema eines integrierten Politikpakets zur Steigerung der Energieeffizienz, wie es in Abbildung 5 dargestellt ist. Es ist bei entsprechend ambitionierter Umsetzung prinzipiell geeignet, die Hemmnisse aller Marktakteure zu adressieren (Wuppertal Institute et al. 2013; www.bigee.net). Es umfasst dazu sowohl die sektorspezifischen Maßnahmen als auch die notwendigen Rahmenbedingungen zur Steuerung der ersteren. Hierzu gehört auch Koordinations- und Prozessverantwortlichkeit, die in dieser Studie im Vordergrund steht.

Abbildung 5: Schema eines integrierten Politikpakets zur Steigerung der Energieeffizienz



Eigene Darstellung.

Politische Rahmenbedingungen (Governance für Energieeffizienz)

In Deutschland werden langfristige Ziele im Bereich der Energieeffizienz zum einen durch europäische Vorgaben, wie das 20-20-20-Ziel, die Umsetzung europäischer Richtlinien, wie dem nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan oder aber nationale Ziele, wie sie sich beispielsweise im Energiekonzept der Bundesregierung finden, bestimmt.

Um diese Ziele und Konzepte effektiv umzusetzen, bedarf es einer administrativen Infrastruktur mit entsprechender finanzieller Ausstattung. In Deutschland übernimmt die Deutsche Energieagentur (dena) einen Teil der Umsetzung, wie auch zahlreiche andere Institutionen (BMU, BfEE, BAFA, KfW, UBA etc.), die jeweils Teilbereiche abdecken. Finanziert werden Effizienzmaßnahmen durch den Bundeshaushalt, über den Energieeffizienz-Fonds und weitere Förderprogramme. Zum Abbau von Marktverzerrungen wurde der EU-Emissionshandel eingeführt, um die Treibhausgasemissionen zu senken. Energieunternehmen werden reguliert durch das EU-Binnenmarktpaket und durch das Energiewirtschaftsgesetz. Sie haben weder die Pflicht zur Umsetzung noch die Möglichkeit einer wettbewerbsneutralen Finanzierung von Energieeffizienzprogram-

men. Jedoch büßen Netzbetreiber wirtschaftlich kaum etwas ein, wenn Energie eingespart wird.

Kurzanalyse der Wirkung: Im Bereich der Finanzierung und Infrastruktur sind die Möglichkeiten in Deutschland nicht ausreichend ausgeschöpft. Ein zentral koordinierender Akteur ist nicht vorhanden. Die Aufgaben verteilen sich zwischen unterschiedlichen Institutionen. Eine ausreichende Finanzierung ist nicht erkennbar. Insbesondere die ambitionierten Aktionspläne und das Energiekonzept geben Zielvorgaben vor, die ohne eine Ausweitung der Infrastruktur und der Fördermittel nicht erreicht werden können.

Politikinstrumente für Gebäude

Energieeffizienz in Gebäuden gilt nicht zuletzt aufgrund des hohen Einsparpotenzials und der wirtschaftlichen Umsetzbarkeit als ein wesentlicher Pfeiler zum Erreichen der Energieeffizienz-Ziele. In Deutschland sind aus diesem Grund eine Reihe von Politikinstrumenten, Maßnahmen und Kampagnen eingeführt worden. Das mächtigste Instrument ist die Energieeinsparverordnung (EnEV), die Mindeststandards für Gebäude vorschreibt. Mit dem Energieausweis und unterschiedlichen Energieberatungen wird der Bewohner über den Energieverbrauch des Gebäudes informiert. Auch Internetangebote und Programme zur Einführung von intelligenten Zählern dienen dazu, ein Bewusstsein für Energieeffizienz zu entwickeln. Die KfW-Programme bieten Finanzierungsmöglichkeiten an, um energieeffizient zu bauen bzw. zu sanieren. Zudem versucht der öffentliche Sektor eine Vorbildfunktion zu übernehmen.

Kurzanalyse der Wirkung: Die EnEV ist hinsichtlich der energetischen Anforderungen als auch der Kontrolle noch zu schwach. So ist die aktuell vorgesehene Absenkung der Transmissionswärmeverluste zu schwach, um den Markt wirklich auf die Vorschrift vorzubereiten, dass ab 2021 nur noch Niedrigstenergiegebäude errichtet werden dürfen. Zudem gibt es noch immer keine ausreichende Verknüpfung von Energieberatung mit Förderprogrammen und der Erstellung von Energieausweisen; insbesondere die Wirkung der Energieausweise wird nicht ausgenutzt, da die Novelle der EU-Gebäuderichtlinie 2010 noch nicht in deutsches Recht umgesetzt wurde. Im Bereich der Finanzierung ist deutlich zu erkennen, dass die Nachfrage nach Möglichkeiten für das energieeffiziente Bauen bzw. Renovieren das Angebot deutlich übersteigt. So sind die Mittel der KfW-Programme zwar die größten für Energieeffizienz in Deutschland, mit rund 1,8 Mrd. Euro im Jahr 2013. Jedoch reichen sie nur aus, um knapp ein Prozent der Gebäude pro Jahr energetisch zu sanieren. Auch ist die Finanzierung durch den Energie- und Klimafonds aufgrund der stark zurückgegangenen CO₂-Zertifikate-Preise unsicher. Zudem werden Nichtwohngebäude mit ihren erheblichen gesamtwirtschaftlich attraktiven Potenzialen nicht nur bei der Heizung, sondern auch bei Beleuchtung, Lüftung und Klima nicht adressiert. In der Vergangenheit konzentrierten sich die Fördermaßnahmen vorwiegend auf Einzelmaßnahmen; um das Potenzial des Gebäudereichs auszuschöpfen ist allerdings die Erhöhung anspruchsvoller Sanierungen

notwendig und insbesondere mindestens Verdopplung der Sanierungsrate auf 2,0 % oder mehr.

Politikinstrumente für Geräte

Um Energieeffizienz bei Geräten zu fördern, hat die Bundesregierung bereits einige Maßnahmen und Instrumente umgesetzt. Zudem gibt es EU-Vorgaben, die in den Mitgliedstaaten unmittelbar gelten. Die bedeutsamsten Maßnahmen auf EU Ebene sind die Ökodesign-Richtlinie und das Energielabel. Aber auch auf nationaler Ebene wurden bereits Maßnahmen umgesetzt wie u.a. der Blaue Engel, Beratungsangebote und Standards bei der öffentlichen Beschaffung.

Kurzanalyse der Wirkung: Es fällt auf, dass im Bereich Geräte keine finanziellen Anreize auf Bundesebene existieren. Für die übrigen Maßnahmen sind die Zuständigkeiten zudem auf viele unterschiedliche Institutionen verteilt. Außerdem wurde bei vielen Maßnahmen ein Wirkungsdefizit festgestellt. Die Potenziale werden zum einen insbesondere bei Ökodesign und Energielabel nicht vollständig ausgeschöpft. Zudem finden ein projektbegleitendes Monitoring und eine umfangreiche Evaluierung oft nicht statt, so dass die Wirkung der einzelnen Programme nicht klar ersichtlich ist. Insgesamt kann durch eine verstärkte Politik auch bei Geräten noch erheblich mehr Energie eingespart werden, u.a. durch temporäre Förderprogramme z.B. für besonders effiziente A+++ Kühl- und Gefriergeräte.

Politikinstrumente für die Industrie

Im Industriebereich wurden bereits einige Maßnahmen und Instrumente umgesetzt, die teilweise, wie im Falle der Mindesteffizienzanforderungen (Ökodesign) und dem Emissionshandelssystem auf EU-Recht aufbauen. Daneben werden Maßnahmen auf nationaler Ebene insbesondere im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des BMU und des 2011 eingerichteten Energieeffizienzfonds des BMWi gefördert, jedoch mit im Vergleich zum Gebäudesektor sehr geringen Mitteln. Freiwillige Vereinbarungen sind ein weiterer wichtiger Pfeiler der Energieeffizienzbemühungen. Schließlich müssen viele Industriebetriebe gemäß EED und als Gegenleistung für die weitere Gewährung des Spitzenausgleichs bei der Energiesteuer ab 2015 ein Energiemanagementsystem einführen. Energieeffizienzmaßnahmen können dabei Einsparungen von Strom und/oder Brennstoffe bezwecken und können sich auf Querschnittstechnologien (z.B. Pumpen, Beleuchtung) oder branchenspezifische Technologien bzw. Prozesstechnologien beziehen.

Kurzanalyse der Wirkung: Der Großteil bisheriger energiepolitischer Instrumente wirkt bisher branchenübergreifend (sog. Querschnittstechnologien) und adressiert nur in deutlich geringerem Ausmaß komplexe branchenspezifische Technologien und Produktionsprozesse. Dies gilt insbesondere bei KMUs, für die sich die Einführung eines Energiemanagements finanziell selten lohnt (vgl. ifeu et al. 2011). Zudem basiert das Politikpaket für den Industriesektor im Wesentlichen auf freiwilligen Maßnahmen. Es

gibt vereinbarte Einsparziele, jedoch sind diese nur freiwillig und nicht verpflichtend und zudem auf Ebene der Verbände geschlossen, jedoch nicht für einzelne Unternehmen. Das zentrale Instrument der Industrie, der Emissionshandel, greift nicht ausreichend, da auf europäischer Ebene zu viele Zertifikate verfügbar sind und daher die Zertifikatspreise auf absehbare Zeit zu niedrig sein werden, um eine wesentliche Anreizwirkung zu entfalten.

Politikinstrumente für den Verkehr

Im Bereich Mobilität gibt es eine Reihe von Verordnungen und Maßnahmen, die auf die Steigerung der Energieeffizienz abzielen, wobei ein Schwerpunkt auf Transparenz und Information sowie finanziellen Anreizen liegt und weniger auf ordnungsrechtlichen Vorgaben. Im Bereich Ordnungsrecht werden EU-Richtlinien in deutsches Recht übertragen; es gibt jedoch keine weitergehenden Verordnungen.

Kurzanalyse der Wirkung: Das zentrale Ziel, die Verringerung der CO₂-Emissionen von neuen Personenkraftwagen auf festgelegten Zielwerte von 130 g CO₂ je Kilometer zu begrenzen ist nicht geeignet, um über den derzeitigen Entwicklungstrend hinaus Energieeffizienzsteigerungen bei den Automobilherstellern anzureizen. Zielführend ist deshalb auf nationaler Ebene, Maßnahmen und Fördermechanismen zu etablieren, um durch Kaufentscheidungen von Konsumenten ein Umsteuern hin zu den notwendigen CO₂-Reduktionen in der PKW-Flotte zu erreichen. Zu den möglichen Instrumenten zählt u.a. die vollständige Umstellung der Kfz-Steuer auf CO₂-Basis oder die Gewährung von finanziellen Zuschüssen für den Kauf besonders energieeffizienter PKW für die verbesserte Transparenz bei den Konsumenten.

Politikinstrumente auf lokaler und regionaler Ebene

Neben der internationalen und der Bundesebene finden sich in Deutschland auch auf regionaler und lokaler Ebene verschiedene Programme und Initiativen, die auf Energieeinsparung und die Steigerung der Energieeffizienz abzielen. Die Ausgestaltung der Maßnahmen ist dabei so unterschiedlich wie die Akteurslandschaft. Generell beruhen sämtliche Aktivitäten zu Energieeffizienz und Klimaschutz auf regionaler und lokaler Ebene nach wie vor auf Freiwilligkeit.

Fazit

Diese kurze Analyse hat bestätigt: Zum einen sind viele Instrumente der Energieeffizienzpolitik in Deutschland nicht richtig miteinander verzahnt und viele Verantwortlichkeiten zu stark verteilt. Sie können daher ihre potenzielle Wirkung nicht voll entfalten. Zudem sind einige Lücken in den jeweiligen Politikpaketen vorhanden und viele Maßnahmen sind nicht ambitioniert genug.

Insbesondere fehlt es an einer **zentralen Koordination und einer gesicherten Finanzierung** für die eine kontinuierliche Umsetzung und die nötige Ausweitung von

Förderprogrammen und unterstützenden Instrumenten. Zudem fehlt ein Rechtsanspruch auf Fördermittel, um ein „Stop and Go“ zu vermeiden, wenn die Haushaltsmittel erschöpft sind. Nur dann sind die Maßnahmenpakete für die Marktakteure so einfach und verlässlich wie möglich zu gestalten.

Im folgenden Kapitel gehen wir auf die Möglichkeiten ein, eine solche zentrale Koordination und gesicherte Finanzierung zu schaffen und stellen kurz bestehende Vorschläge für die Umsetzung von Artikel 7 der EED in Deutschland vor. Danach präsentieren wir einige mögliche Vorbilder aus anderen Ländern und was sie erreicht haben.

6 Grundmodelle zur Wahrnehmung der Prozessverantwortlichkeit

6.1 Verpflichtung oder Fonds?

Nicht zuletzt durch den Artikel 7 der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie wird über zwei Grundmodelle eines Organisations- und Finanzierungsmechanismus zur Förderung von Energieeffizienz – Verpflichtung oder Fonds – diskutiert. Dabei geht es um die grundsätzliche Umsetzung eines übergeordneten Energieeffizienzsystems: der Staat schafft die notwendigen Rahmenbedingungen entweder durch eine Verpflichtung der Energiewirtschaft, durch einen Fonds, oder auch durch eine Kombination von beiden Varianten.

Bei einer **Verpflichtungslösung** werden Energieversorger oder Netzbetreiber verpflichtet, Energieeffizienzmaßnahmen bei ihren Kunden durchzuführen. Dies kann unterschiedlich ausgestaltet werden: Entweder können die verpflichteten Unternehmen Maßnahmen selbst durchführen oder sie können / müssen auf Energieeffizienzdienstleistungsunternehmen zurückgreifen; letzteres gilt vor allem für verpflichtete Netzbereiber. Dann gibt es häufig Standardmaßnahmen, die bevorzugt umgesetzt werden, bzw. umgesetzt werden müssen, da es hierfür festgelegte Berechnungsmethoden gibt. Verschiedene Maßnahmen können auch unterschiedlich bewertet werden, d.h. wenn z.B. die Gebäudesanierung vorangetrieben werden soll, können langfristig wirkende Maßnahmen wie z.B. Wärmedämmung höher bewertet werden.

Der in der EED angesprochene **Energieeffizienzfonds** wird in diesem Papier vorwiegend als Finanzierungsinstrument verstanden: aus ihm werden Projekte / Programme zur Steigerung der Energieeffizienz finanziert. Die Koordinierungs- und Steuerungsfunktion des „nationalen Kümmerers“ setzt die Existenz eines solchen Finanzierungsinstruments voraus und bezieht es durch Koordinierung und Evaluierung mit ein. Die Finanzierung eines derartigen Fonds muss nicht zwangsläufig über die Akteure des Energiemarkts z.B. über einen zweckgebundenen Aufschlag auf die Energiepreise stattfinden, es kann auch aus Steuermitteln oder Emissionshandelseinnahmen erfolgen. Die öffentliche Hand bzw. der designierte „nationale Kümmerer“ kann diese finanziellen Mittel dann dazu nutzen, um in entsprechende Programme / Projekte zu investieren.

Was bisher zu wenig berücksichtigt wird ist, die Frage welche institutionelle Voraussetzungen für die **Prozessesteuerung und Prozessverantwortlichkeit** notwendig ist, um die Zielerreichung sowohl der EED als auch der darüber hinausgehenden Einsparziele der Energiewende sicher zu stellen. Denn sowohl für eine Verpflichtungs- als auch für ein Fondssystem (oder für eine Kombination) ist **ein nationales Kompetenzzentrum** mit ausreichender Personalkapazität notwendig, das

- die strategische Konzepterstellung,
- die Modellierung (z.B. Szenarien),
- die Programmentwicklung,

- die Programmabwicklung (z.B. Ausschreibung),
- die Fondsverwendung,
- die Netzwerkkoordinierung,
- das Monitoring und
- die Evaluierung eigenverantwortlich übernimmt.

Die Komplexität dieser Aufgaben erfordert eine **institutionelle Innovation**, die in dieser Studie **in der BAEff** verortet wird.

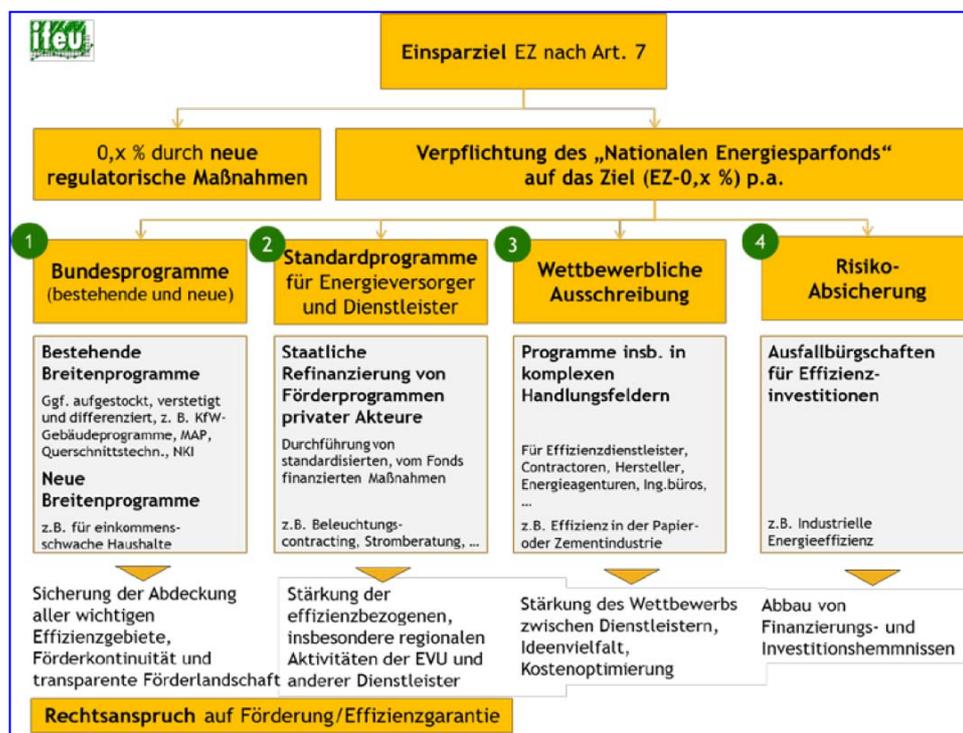
Ehe der eigene Organisationsvorschlag des Wuppertal Instituts im Detail im Kapitel 10 vorgestellt wird, sollen bereits ausgearbeitet Umsetzungskonzepte für einen Effizienzfonds für Deutschland und international zusammengefasst werden. Bereits hier wird darauf hingewiesen, dass das Konzept der Wuppertal Institut vor allem den Vorschlag von ifeu/BUND aufgreift, ihn aber an zentralen Stellen (z.B. Mandat) konkretisiert und hinsichtlich des notwendigen Personal- und Sachmittelaufwands sowie der Finanzierung des Energiesparfonds weiter entwickelt.

6.2 Aktuelle Umsetzungsvorschläge in Deutschland

Obwohl die grundsätzlichen Eigenschaften einer Verpflichtungs- oder Fondslösung relativ klar sind, sind die Ausgestaltungsmöglichkeiten dennoch zahlreich. Dementsprechend variieren auch die aktuellen Umsetzungsvorschläge in Deutschland. Im Folgenden wird auf ausgewählte Vorschläge zu einem Energieeffizienzfonds eingegangen. Diese Vorschläge unterscheiden sich z.B. hinsichtlich des Detaillierungsgrads der Ausarbeitung, der möglichen Finanzierung, der organisatorischen Anbindung, des Einbezugs bestehender Förderprogramme, etc. Eine detaillierte Auflistung der einzelnen Vorschläge findet sich in Tabelle 5 des Anhangs. Daneben gibt es auch Vorschläge für Verpflichtungslösungen. Auf diese wird am Schluss des Kapitels kurz eingegangen.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die von **ifeu/BUND** vorgeschlagene mögliche Umsetzung der Effizienzrichtlinie (insb. Art. 7) durch eine Kopplung von Ordnungsrecht, Energiesparfonds und Einsparinstitutionen (Pehnt/ Brischke 2013). Der nationale Energiesparfonds ist hierbei definiert als zentrale unabhängige Einrichtung zur Koordination von Energieeffizienz. Der Fonds soll aus Emissionshandelserlösen, einer Programmkostenumlage auf Endenergie oder alternativ einer Anpassung der Energiesteuern/Abschaffung umweltschädlicher Subventionen gespeist werden.

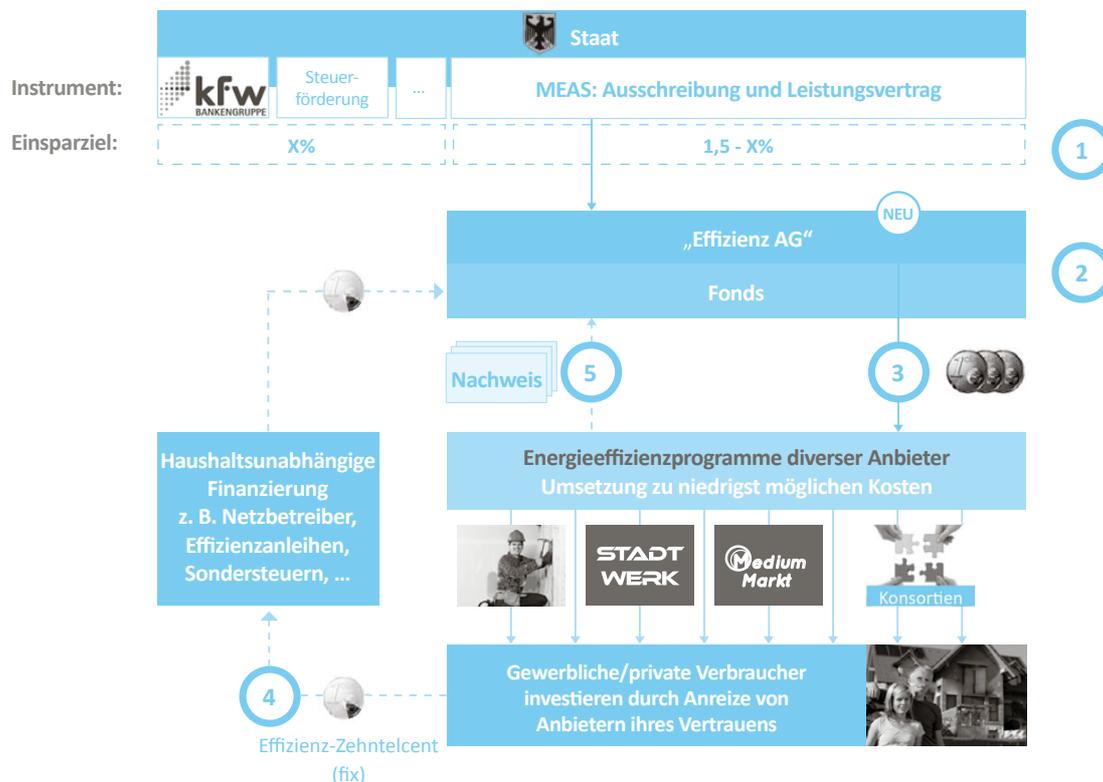
Abbildung 6: Mögliche Umsetzung von Artikel 7 der Effizienzrichtlinie durch Kopplung von Ordnungsrecht, Energiesparfonds und Einsparinstitutionen (modifiziert nach Pehnt 2012)



Quelle: Pehnt, M. / Brischke, L.-A. (2013), S. 3.

Auch die **Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz** (DENEFF 2012) hat einen Vorschlag zur Umsetzung eines marktorientierten Energieeffizienz-Anreizsystems (MEAS) ausgearbeitet. Die folgende Abbildung zeigt die Funktionslogik dieses Anreizsystems. Hierbei ist ein verantwortlicher Akteur (Effizienz AG), das heißt eine unabhängige marktorientierte Institution, für das Erreichen des Effizienzziels verantwortlich. Ein (Teil-)Budget wird jährlich ausgeschrieben, um Projekte zur Förderung der Energieeffizienz zu finanzieren und umzusetzen. Kosteneffizient soll somit eine bestimmte Einsparmenge erreicht werden. Viele verschiedene Akteure, wie Stadtwerke oder Handwerkerkonsortien sollen sich an Ausschreibungen beteiligen. Finanziert werden soll dieser Fonds aus einem Effizienz-Zehntelcent oder aus neuen Ansätzen wie staatlichen Effizienzleihen.

Abbildung 7: Funktionslogik MEAS



Quelle: DENEFF-Workshop, 30.01.2012.

Quelle: The CO-Firm (2012), S. 14.

Bündnis 90/Die Grünen haben einen grünen Energiesparfonds vorgeschlagen, der jährlich mit 3 Mrd. Euro gespeist werden soll. Besonders einkommensschwache Haushalte sollen hiermit erreicht werden. Dazu sollen Kommunen darin unterstützt werden, in ausgewählten Stadtvierteln Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung zu entwickeln und umzusetzen. Aber auch stromsparende Maßnahmen in der Wirtschaft sollen durch den Fonds unterstützt werden.

Um diese Maßnahmen umzusetzen und die vielfältigen Akteure zu vernetzen soll die Bundesstelle für Energieeffizienz zu einem von der Energiewirtschaft unabhängigen Kompetenzzentrum ausgebaut werden. Der Fonds soll mittelfristig haushaltsunabhängig etwa durch die Einführung eines Umlagesystems nach dem Vorbild des EEG ausgestaltet werden.

Eine Studie des **Wuppertal Instituts** (Irrek/Thomas 2006) präsentiert ein Konzept für einen EnergieSparFonds in Deutschland, das 12 Programme umfasst und damit rund 75 TWh/Jahr Strom pro Jahr einsparen könnte. Dieses Konzept umfasst Programmpakete für Querschnittstechnologien zur Strom- aber auch zur Wärmeeinsparung in Industrie, GHD und im öffentlichen Bereich. Außerdem beinhaltet das Konzept Programmpakete für Wohngebäude und für Strom sparende Haushaltsgeräte. Der EnergieSparFonds ist dabei eine unabhängige Einrichtung des Bundes und übernimmt die

zentrale Finanzierung, Koordination und Steuerung von Energieeffizienzprogrammen. Der Fonds müsste mit Mitteln zwischen 1 und 1,5 Mrd. Euro pro Jahr ausgestattet werden. Finanziert werden soll der Fonds durch ein nach Kundengruppen differenzierter Effizienz-Zehntelcent als zweckgebundener Aufschlag auf die Energiepreise. Alternativen sind das Abzweigen von Mitteln aus Ökosteuereinnahmen oder einer Übertragung des EEG-Modells.

Es liegen auch Vorschläge für eine **Verpflichtung der Energieunternehmen** (auch als Quotenmodell bezeichnet) vor, z.T. in Kombination mit einem Handel zertifizierter Einsparungen (sog. **Weißer Zertifikate**). So haben Öko-Institut und Fraunhofer ISI für den **WWF Deutschland und die KfW** einen Vorschlag zur Ausgestaltung eines Systems der Weißen Zertifikate in Deutschland ausgearbeitet Öko-Institut & Fraunhofer ISI (2012). Wie beim Emissionshandel (EU ETS) werden somit Effizienzsteigerungen theoretisch dort erbracht, wo sie am kostengünstigsten sind. Weitere Marktakteure (z.B. Handwerksunternehmen oder Effizienzdienstleister) können Zertifikate erwerben und am Zertifikatehandel teilnehmen. Dabei wird in dem Gutachten empfohlen, den Schwerpunkt auf Energieeinsparmaßnahmen zu legen, die über einen kurzen bis mittelfristigen Investitionszyklus verfügen, leicht standardisierbar sind und eine einfache Nachweisführung der erzielten Energieeinsparungen ermöglichen. In Betracht kommen hierfür Effizienzmaßnahmen in privaten Haushalten (z.B. Heiztechnik), im Gewerbesektor (z.B. Elektromotoren, Lüfter) und bei Prozessen im Industriesektor (z.B. Prozessoptimierung, Wärmerückgewinnung). Für Investitionen mit langen Investitionszyklen wie der energetischen Gebäudesanierung wird das Modell dagegen nicht empfohlen.

7 Bestehende Einrichtungen und mögliche Vorbilder

7.1 Internationale Beispiele

Vorschläge für institutionelle Innovation, so gut sie auch begründet sein mögen, stoßen häufig auf Abwehr und das Beharrungsvermögen bestehender Institutionen. Die Kraft des Faktischen ist oft stärker als die Überzeugungskraft des zukünftig Notwendigen. Insofern macht es Sinn darauf hinzuweisen, dass in anderen Ländern bereits Erfahrungen über Institutionen vorliegen, aus deren Erfolg bzw. Misserfolg gelernt werden kann.

Auf internationaler Ebene wurden bereits einige Energieeffizienzfonds umgesetzt. Festzustellen ist, dass alle Lösungen an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten und Marktsituationen angepasst sind, es aber trotzdem Gemeinsamkeiten gibt:

- Durch die Fonds implementierte Programme werden nach Genehmigung des Arbeits- und Finanzierungsplans operativ weitgehend unabhängig von den jeweils übergeordneten Ministerien umgesetzt.
- Die Finanzierung erfolgt in allen Fonds zumindest teilweise über den Energiepreis / die Energiepreisrechnung. Die Umlage ist hierbei klein bis sehr klein (0,08 bis 0,4 Euro-Cent/kWh). Die VerbraucherInnen insgesamt sparen aber bei ihren Energierechnungen wesentlich mehr Geld ein als die Umlage sie kostet.
- Haushalte und Unternehmen sind die Haupt-Zielgruppe.
- Gebäude sind der Sektor, in dem überwiegend Maßnahmen umgesetzt werden
- Informationskampagnen, Beratung und (Teil-)Finanzierungen von Maßnahmen werden von jedem Fonds angeboten.

Die erfolgreichsten Energie(effizienz)fonds haben jährlich bis zu zwei Prozent zusätzlicher Energieeinsparung erreicht, wie die folgenden Beispiele zeigen. Sie sind damit ähnlich wirksam wie die effektivsten Verpflichtungssysteme, z.B. in Dänemark oder Massachusetts (vgl. IEA DSM 2012).

Im Folgenden wird vor allem auf die bestehenden Fonds in Vermont, USA (Efficiency Vermont); New York, USA (Energieeffizienzprogramme von NYSERDA); Norwegen (Enova SV) und früher in Dänemark (Stromsparfonds) eingegangen.

Den **Energieeffizienzfonds „Efficiency Vermont“** gibt es seit 1999. Er richtet Energieeffizienzprogramme an Gebäudebesitzer und Unternehmen im US-Bundesstaat Vermont. Efficiency Vermont wird durch eine private non-profit Organisation, die Vermont Energy Investment Corporation, bereitgestellt. Sie wurde per Gesetz eingeführt und es besteht eine „Order of Appointment“-Struktur mit einem 12-Jahres Vertrag zwischen dem Fonds und dem Public Service Board. Efficiency Vermont hat alle sonstigen Energieeffizienz-Programme ersetzt und agiert als einziger Anbieter von Energieeffizienzprogrammen in Vermont.

Efficiency Vermont wird durch eine Abgabe („Levy“) der Stromkunden in Höhe von ungefähr 0.5 US-ct/kWh, bzw. 4% der Einnahmen der Energieunternehmen (Energy Efficiency Charge) finanziert. Für den Zeitraum von 2009-2011 war ein Budget von

105.140.904 USD geplant. Die Energy Efficiency Charge wird jährlich vom Public Service Board (PSB) bestimmt, von den Energieunternehmen eingesammelt und zur Fiscal Agency weitergeleitet, die den Fonds in finanzieller Sicht verwaltet.

Energiesparziele werden in 3-Jahres-Perioden gesetzt. Zwischen 2009 und 2011 betrug das Ziel 359.700 MWh pro Jahr. Das entspricht ca. 2% des gesamten Stromverbrauchs in Vermont. Die Einsparungen sind dabei hoch wirtschaftlich für die VerbraucherInnen und die Gesamtwirtschaft: es kostet nur 4 US-Cents, eine kWh Strom einzusparen.

Für Monitoring und Prüfung der Energieeinsparungen ist das Department of Public Service zuständig. Dieses Department gibt darüberhinaus Empfehlungen an das PSB zu Strategien für Efficiency Vermont.

Efficiency Vermont kümmert sich um die Ausgestaltung, das Management und die Umsetzung der Energieeffizienzprogramme in allen Sektoren.

Die **New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA)** ist eine gemeinnützige öffentliche Organisation, die 1975 gegründet und per Gesetz eingerichtet wurde. Sie bietet verschiedenste Programme im Energiebereich an. Das Portfolio umfasst „Energy Efficiency and Renewable Energy Development“, Energy Technology Innovation and Business Development“, „Energy Education and Workforce Development“, „Energy and the Environment“, und „Energy data, planning and policy“. NYSERDA ist für die Verwaltung der Gelder, sowie für die Programmgestaltung und Umsetzung verantwortlich. Ein Gremium aus 12 Personen (von Bundesstaats-Behörden, Wirtschaft, Umwelt, etc.) trifft die Entscheidungen. NYSERDA hat etwas über 50 Mitarbeiter allein für Energieeffizienzprogramme.

Das Stromsparziel für 2012, zu erzielen durch gesteigerte Energieeffizienz in New Yorks Gebäuden, lag bei 677 GWh. Erreicht wurden 554 GWh. Pro eingesetztem US-Dollar wurden dabei drei US-Dollar eingespart.

Derzeit wird NYSERDA hauptsächlich durch die System Benefits Charge (SBC), eine noch geringere Abgabe auf Gas- und Stromrechnungen als in Vermont, finanziert. Daneben gibt es noch andere Einnahmenquellen, wie die Regional Greenhouse Gas Initiative, den American Recovery and Reinvestment Act, den Renewable Portfolio Standard und Statutory Funds.

Der Einnahmenstand am 31.03.2013 lag bei 659.293.000 USD.

Die **Energieagentur Enova** wurde 2001 gegründet und verwaltet den Energiefonds. Sie ist als alleinige Institution für die Steigerung der Energieeffizienz und den Ausbau der erneuerbaren Energien in Norwegen zuständig. Enova ist ein öffentliches Unternehmen und untersteht dem norwegischen Ministerium für Erdöl und Energie. Derzeit hat Enova ca. 60 Mitarbeiter. Mit den Ressourcen des Energiefonds konnten im Zeitraum 2001 bis 2011 insgesamt Energieeinsparungen bzw. Substitution konv. Energieträger mit erneuerbaren Energien in Höhe von jährlich 16,6 TWh ausgelöst werden (entspricht 35% der Endenergienachfrager norwegischer Haushalte). Der Zielwert lag bei 18 TWh. Durch andere Ressourcen konnte Enova weitere 4,4 TWh pro Jahr reali-

sieren. Die Anteil der Energieeinsparungen an diesen Ergebnissen lag im gleichen Zeitraum bei durchschnittlich 6,3 TWh pro Jahr.

Das Gesamtbudget von Enova wird insbesondere durch den Energiefonds (Energifondet) gespeist und beträgt im Zeitraum 2012-2015 2 Mrd. NOK (260 Mio. Euro) pro Jahr.

Der Energiefonds speist sich insbesondere aus dem "Basic Fund" (Volumen 2012: 996 Mio. NOK), einer steuerähnlichen Abgabe auf den Verteilnetztarif (2012: 0,01 NOK/kWh \approx 0,0013 Euro/kWh; Gesamtaufkommen 774 Mio. NOK \approx 99 Mio. Euro, Abrechnung erfolgt über die Stromrechnung) und aus Zinserträgen des Energiefonds. Eine direkte Speisung aus dem Staatshaushalt ist ebenfalls möglich (z.B. 2012: 20 Mio. NOK über die Umwelttechnologiekampagne). Die administrativen Kosten werden für 2012 mit 98 Mio. NOK beziffert (ca. 5% der zur Verfügung stehenden Gesamtmittel im selben Jahr).

Von 1996 bis 2010 bestand in **Dänemark ein Stromsparfonds**. Der Fonds hatte ein Globalziel zur Minderung des Stromverbrauchs in Haushalten und öffentlichen Einrichtungen von 750 GWh/Jahr, das übertroffen wurde. Es sollte eine Reduktion der CO₂ Emissionen um 3 Mio. Tonnen bis 2008 erreicht werden. Der Stromsparfonds wurde 2010 durch den Energiesparfonds ersetzt.

Finanziert wurde der Fonds durch einen Aufschlag auf den Energiepreis in Höhe von umgerechnet 0,08 Eurocent/kWh, die von privaten Haushalten und dem öffentlichen Sektor erhoben wurden. Insgesamt kamen so rund 12,5 Mio. Euro pro Jahr zusammen. Im ersten Jahr (1997) wurde der Fonds noch aus Steuereinnahmen finanziert und erhielt Zuwendungen von ca. 7 Mio. Euro. In den Jahren 2004 und 2005 wurden jeweils 1,4 Mio. Euro zusätzlich zur Verfügung gestellt, die gesondert für eine Kampagne zu energieeffizienten Kühl- und Gefriergeräten bewilligt wurden.

Es handelte sich bei dem Stromsparfonds um eine unabhängige Institution unter dem Dach des Dänischen Ministeriums für Klima und Energie. Die Überwachung der Aktivitäten des Fonds erfolgte durch einen unabhängigen Verwaltungsrat (Board). Die Mitglieder vertraten verschiedene Interessensgruppen wie Energieunternehmen, private Unternehmen aus Industrie oder GHD-Sektor, Verbraucher, Städte, Umweltorganisationen etc. Der unabhängige Verwaltungsrat vergab Mittel an die Projekte mit der höchsten CO₂-Minderung, bezogen auf die eingesetzte Investition, und überwachte die Ausführung.

Eine Evaluierung wurde regelmäßig durch unabhängige Gutachter durchgeführt. Es gab ein begleitendes internes Monitoring, das Einsparwirkung der Programme (gemessen in Endenergie) bewertete und im Jahresbericht veröffentlichte.

In Tabelle 6 des Anhangs werden die wichtigsten Merkmale der verschiedenen internationalen Energie(effizienz)fonds im Überblick gezeigt. Zu Modellen mit Einsparverpflichtungen für Energieunternehmen findet sich ein umfassender Überblick bei IEADSM (2012).

7.2 Einrichtungen auf regionaler Ebene

Auch auf regionaler und lokaler Ebene finden sich Beispiele für Energieeffizienzagenturen und Fondslösungen zur Finanzierung und Organisation von Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen, so zum Beispiel die Energieeffizienzagentur E2A in der Metropolregion Rhein Neckar und der enercity-Fonds proKlima in der Region Hannover. Letzterer wurde bereits 1998 gegründet als Reaktion auf die UNO-Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahre 1992 (siehe auch Tabelle 7 im Anhang). Der Fonds verfügt über rund 5 Mio. Euro pro Jahr, die von den Stadtwerken Hannover und der Stadt Hannover sowie einigen weiteren Kommunen der Region bereitgestellt werden. Mittlerweile hat er mit seinen Programmen und Projekten CO₂-Emissionsminderungen von gut 100.000 Tonnen pro Jahr angestoßen.

Die vielen Akteure, die sich auf regionaler und lokaler Ebene (unter anderem) dem Thema Energieeffizienz bereits widmen, sind für eine forcierte nationale Effizienzstrategie unabdingbar, da sie mit ihren Vor-Ort-Kenntnissen für die Umsetzung und professionelle Begleitung von Maßnahmen sehr relevant sind. Der Aufbau einer nationalen Energieeffizienzagentur sollte darum die Erfahrungen und Aktivitäten vorhandener Einrichtungen und Unternehmen berücksichtigen und die Akteure in die (Weiter)Entwicklung und Umsetzung regionalspezifischer Programme einbeziehen. Dies bedeutet z.B. bestehende regionale Netzwerke zur Steigerung der Energieeffizienz für KMU systematisch zu fördern und ihre Ausbreitung in der Fläche zu unterstützen. Besonders wichtig sind auch kommunale/regionale Netzwerke oder Energieeffizienzagenturen, die bei der energetischen Modernisierung vor Ort eine führende Rolle einnehmen können. Wegen der Eigentümerstruktur, dem Sozialgefüge, dem Gebäudealter, dem Gebäudetyp (Ein- oder Mehrfamilienhäuser), der Heizungsinfrastruktur und der Finanzierungsoptionen ist z.B. die energetische Sanierung des Wohngebäudebestandes derart komplex, dass ein globales Fördersystem (z.B. der KfW in Verbindung mit den Geschäftsbanken) unbedingt mit einer regionalen/ kommunalen Begleitung „aus einer Hand“ gekoppelt werden sollte.

8 Wie die Einsparlücke geschlossen werden könnte – Wirkungen und Kosten beispielhafter Programme

In Kapitel 2.3 wurde die bestehende EED-Ziellücke gemäß verschiedener Studien dargestellt. Die Analyse machte deutlich, dass das bisherige Maßnahmenpaket nicht ausreichend ist, um die Ziele des Energiekonzepts und Vorgaben der EED zu erreichen. Die BAEff würde verantwortlich sein die bestehende Ziellücke zu schließen. Eine Vielzahl von Maßnahmen sowie verschiedene Möglichkeiten der konkreten Ausgestaltung sind grundsätzlich denkbar, um die bestehenden Energieeffizienzpotenziale auszuschöpfen. In diesem Kapitel soll anhand einer Auswahl von Beispielmaßnahmen aufgezeigt werden, dass schon diese exemplarische Auswahl zusätzlicher Fördermaßnahmen das Zielerfüllungs-Defizit nahezu oder ganz schließen kann. Das vorgestellte Programmportfolio dient vor allem dazu, die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit von Energieeffizienzmaßnahmen zu verdeutlichen, trotz des mit ihnen verbundenen finanziellen Aufwandes. Die Konzeption und Evaluierung eines zu implementierenden Regulierungs- und Förderportfolios, um das Einsparpotenzial effektiv und effizient auszuschöpfen, wäre eine zentrale Aufgabe der BAEff.

Im Folgenden werden einige mögliche zusätzliche Energieeffizienz-Förderprogramme kurz beschrieben, die für diese Kurzstudie quantifiziert wurden. Anschließend werden die insgesamt resultierenden Einspareffekte abgeschätzt und dargestellt. Das Kapitel dient so zur beispielhaften Veranschaulichung, dass die Energieeffizienz-Ziele der EU-EED und des Energiekonzepts der Bundesregierung mit wirtschaftlichem Gewinn für VerbraucherInnen, Unternehmen und Gesamtwirtschaft erreicht werden können, anhand von möglichen Programmbausteinen einer strategischen Energiesparpolitik.

8.1 Kurzbeschreibung der Beispielmaßnahmen

Austausch von Nachtspeicherheizungen

Im Vergleich zu anderen Heizsystemen sind elektrische Nachtspeicherheizungen (NSH) besonders ineffizient. Dieses Programm zielt auf die Erschließung des Potenzials durch die Förderung der Umstellung auf effizientere Ersatzsysteme (Pumpenwasserheizungen mit zentraler Wärmeherzeugung). Die Parameter des Programms sind angelehnt an IZES/Wuppertal Institut/BEI (2011), für das Potenzial der Umstellung wurden die Daten zur elektrischen Beheizung von Wohnungen aus dem aktuellsten Mikrozensus (Zusatzerhebung, 2010) verwendet. Insgesamt werden demnach in Deutschland noch 0,9 Mio. Wohnungen elektrisch beheizt, für die von einem jährlichen Strom-Einsparpotenzial von durchschnittlich 15.840 kWh bei zusätzlichen Investitionskosten von 6420 Euro ausgegangen wird. Vorgeschlagen wird eine finanzielle Förderung von ca. 1500 Euro pro Maßnahme.

Umrüstung elektrischer Warmwasserbereiter

In rund 1/5 der deutschen Wohneinheiten erfolgt die Warmwasserbereitung elektrisch. Dieses Programm zielt auf Wohngebäude und Gebäude im GHD-Sektor (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen inkl. Öffentlicher Sektor) mit elektrischer Warmwasserbereitung, die jedoch über eine Heizungsanlage verfügen, die Brennstoffe oder Fernwärme nutzt. Ziel ist bei diesen Objekten der Anschluss der Warmwasserbereitung an die Heizungsanlage. Die geschätzte durchschnittliche Stromeinsparung pro Gebäude beträgt rund 7700 kWh/Jahr. Das vorgeschlagene Programm beinhaltet eine Grundberatung und eine Förderkomponente für die Umstellung. Je nach Wohnungsgröße werden zwischen 300 und 400 Euro Förderung gezahlt, das jährliche Umstellungspotenzial wird auf ca. 48.000 Wohneinheiten (bzw. Äquivalente im GHD-Bereich) geschätzt (I-ZES/WI/BEI 2011).

Förderung kleiner Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen

Das vorgeschlagene Programm ist ebenfalls angelehnt an das im EMSAITEK-Projekt entwickelte Förderprogramm für kleine Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) bis 50kW_{el} . Das Umsetzungspotenzial für die Installation solcher Anlagen ist groß, die Wirtschaftlichkeit jedoch noch unzureichend, so dass diese Lücke mit einer Förderung angelehnt an die aktuelle BAFA-Förderung geschlossen werden könnte. Das vorgeschlagene Programm rechnet mit durchschnittlichen Stromeinsparungen von ca. 43 MWh/Jahr bei einem zusätzlichen Gasverbrauch von ca. 52 MWh/Jahr. Die technischen Zusatzkosten belaufen sich im Schnitt auf rund 33.000 Euro pro Fall bei einem vorgeschlagenen Investitionszuschuss von durchschnittlich knapp 5000 Euro.

Förderung effizienter Kühl- und Gefriergeräte sowie Gas-Wäschetrockner

Kühl- und Gefriergeräte sowie Wäschetrockner zählen mit fast einem Viertel des Verbrauchs zu den wichtigsten Stromverbrauchern in Privathaushalten. Die hier vorgeschlagene Maßnahme zielt darauf ab, durch ein Prämienprogramm größere finanzielle Anreize für Privathaushalte zu schaffen, in energieeffiziente Haushaltsgroßgeräte zu investieren und damit eine deutliche Erhöhung des Marktanteils über die Trendentwicklung hinaus zu erreichen. Es sollen dabei besonders energieeffiziente Kühl- und Gefriergeräte mit Energielabel A+++ mit einer einmaligen Prämie zwischen 50 bis 100 Euro pro Gerät sowie Wärmepumpen-Wäschetrockner und Gas-Wäschetrockner mit einer einmaligen Prämie zwischen 100 bis 200 Euro pro Gerät gefördert werden. Basierend auf EMSAITEK aktualisierte das Wuppertal Institut die Berechnungen und schätzt mögliche durchschnittliche Einsparungen pro Förderfall auf ca. 140 kWh jährlich bei einem um ca. 155 Euro höheren Kaufpreis.

Heizungsoptimierung

Bei alten Heizungs- und Warmwasserzirkulationspumpen in Wohngebäuden und beheizten Gebäuden im Sektor GHD bestehen große Einsparpotenziale: Erreicht werden können durchschnittlich 50% (entsprechend $0,75$ bis $1,25$ kWh/(m²*a)), im Einzelfall bis 90%, an Stromeinsparungen bei den Umwälzpumpen durch den Einsatz der neuen Generation von Pumpen (sog. EC-Motor-Pumpen der Klasse A) mit einem Wirkungs-

grad von etwa 35% - vorher 10-15% - sowie einer intelligenteren, bedarfsangepassten Regelung und einer korrekten Dimensionierung der Förderleistung sowie den hydraulischen Abgleich. Das vorgeschlagene Programm zielt daher auf die Optimierung bestehender Heizungsanlagen durch eine Kurzberatung, die Förderung des beschleunigten¹⁷ Austauschs ineffizienter Pumpen sowie die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs mit durchschnittlichen Einsparungen je Gebäude von rund 600 kWh Strom und 1900 kWh Gas pro Jahr.

Beleuchtung im GHD-Sektor

Der Anteil der Beleuchtung am Stromverbrauch im Bereich GHD beträgt rund 1/5 (I-ZES et al. 2011), in typischen Büro- und Verwaltungsgebäuden ohne Klimatisierung und mechanische Be- und Entlüftung deutlich höher. Das hier vorgeschlagene Programm soll daher in einem ersten Schritt kunden- und branchenspezifische Verbrauchsanalysen durchführen (möglichst auf Basis von SmartMetering-Daten) und eine Impulsberatung bieten. Anschließend soll der Einsatz hocheffizienter moderner Beleuchtungssysteme mit einer weiteren Förderberatung und finanzieller Förderung in Höhe etwa der Hälfte der technischen Zusatzkosten von im Schnitt rund 1400 Euro unterstützt werden. Die erwartbaren Einsparungen liegen bei durchschnittlich 3500 kWh/Jahr.

Wärme, Kälte, Lüftung, Druckluft (WKLD)

Die Nutzung von Prozess- und Abwärme sowie der Kühl-/Gefrierbereich, Lüftungsanlagen und Kompressoren für Druckluft (WKLD) bieten weitere große Einsparpotenziale im GHD-Bereich. Diese oft sehr spezifischen Technologien sind regelmäßig für Energiedienstleister schwerer erschließbar. Für die betroffenen Unternehmen (insbesondere kleine und mittlere) stellen ein unzureichender Überblick, geringe Priorisierung und begrenztes Investitionskapital große Hemmnisse für eine Umsetzung für Effizienzmaßnahmen in diesen Bereichen dar. Das vorgeschlagene Programm zielt daher insbesondere auf die Adressierung dieser Umsetzungshemmnisse durch Information und finanzielle Anreize.¹⁸ Durchschnittlich wären so Stromeinsparungen von rund 15.000 kWh und rund 19.000 kWh Brennstoffeinsparungen pro Förderfall zu erzielen. Dieses Programm wäre eine Ausweitung des neuen Förderprogramms für Querschnittstechnologien, dessen Wirkungen bisher allerdings nicht evaluiert wurden.

Industriepumpen

Dieses Programm soll die Stromeinsparpotenziale bei in der Industrie installierten Kreiselpumpen und diesen naheliegender Systeme wie Hydraulik und Regeltechnik erschließen. Dafür wird eine Einzelberatung sowie eine finanzielle Förderkomponente in Höhe von 200 Euro pro Anlage vorgeschlagen (s. Irrek und Thomas 2006).

¹⁷ Zwar müssen durch Ökodesign-Vorgaben defekte Pumpen ohnehin durch hocheffiziente Pumpen ersetzt werden. Aufgrund der langen Lebensdauer der Pumpen würde der Austausch sich aber über viele Jahre hinziehen. Deswegen und weil sich der Austausch meist innerhalb weniger Jahre lohnt, ist es gerechtfertigt, ihn durch ein Förderprogramm zu beschleunigen.

¹⁸ Für eine detaillierte Beschreibung siehe IZES et al. 2011 sowie Irrek und Thomas 2006.

Gebäudesanierungsprogramm und Neubau von Passivhäusern

Laut AG Energiebilanzen (2013) entsteht rund 1/3 des gesamten Primärenergieverbrauchs in Gebäuden. Neben der Adressierung der Potenziale bei Geräten und Heizsystemen ist daher die energetische Sanierung der Gebäudehülle (Wände, Dach und Fenster) von zentraler Bedeutung. Für die hier durchgeführten Berechnungen wurden Einzelprogramme in Anlehnung an die bestehenden KfW-Förderprogramme für die energetische Gebäudesanierung konzipiert. Die zugrunde gelegten Fördersätze entsprechen der Methodik der geltenden KfW-Fördersätze, die Einsparungen beruhen auf Basisdaten von Ecofys für Referenzgebäude in einem heute typischen teilsanierten Zustand und auf Best-Available-Technology (BAT)-Niveau sanierten Gebäuden. Für die Anzahl der jährlichen Fördermaßnahmen wurde von einer Steigerung der Sanierungsrate, gemäß der Zielsetzung der Bundesregierung, auf 2%/Jahr ausgegangen. Bei einer Sanierungsrate von 2% würden über eine Viertelmillion Ein- und Zweifamilienhäuser jährlich saniert.

Die detaillierten Ergebnisse für Ein- und Zweifamilienhäuser wurden auf den großen Block der Mehrfamilienhäuser sowie die Sanierung von Nichtwohngebäuden übertragen.

Damit könnte das Gebäudesanierungsprogramm insgesamt den größten Beitrag zu Energieeinsparungen haben, jedoch auch den bei weitem größten Finanzierungsbedarf (vgl. Tabelle 2).

Für einen gewissen Zeitraum sollten auch neue Passivhäuser weiter gefördert werden, um den Markt auf die Anforderung der EU-Gebäuderichtlinie, dass ab 2021 nur noch Niedrigstenergiegebäude errichtet werden dürfen, vorzubereiten.

8.2 Quantifizierung des Einsparpotenzials

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Potenziale, die allein mit den oben beschriebenen beispielhaften Maßnahmen erschlossen werden könnten.

Tabelle 2: Übersicht der Beispielmaßnahmen und damit verbundene jährliche Einsparungen pro Jahr der Programmumsetzung

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielgruppe	Einsparung pro Programmjahr Strom (PJ/Jahr Endenergie)	Einsparung kumuliert bis 2020 Strom (PJ Endenergie)	Einsparung pro Programmjahr Brennstoffe (PJ/Jahr Endenergie)	Einsparung kumuliert bis 2020 Brennstoffe (PJ Endenergie)
NSH	Austausch von Nachtspeicherheizungen	Privat-haushalte	3,51	98,28	-3,85	-107,8
eIWWB	Austausch elektrischer Warmwasserbereiter	Privat-haushalte	1,34	37,52	-1,96	-54,88
KWK	Förderprogramm für Mini-KWK-Anlagen	Privat-haushalte	5,44	152,32	-6,56	-183,68
Kühl-Tr	Förderprogramm für effiziente Kühl- und Gefriergeräte sowie Gas-Wäschetrockner	Privat-haushalte	0,58	16,24	-0,07	-1,96
Heizung	Pumpenaustausch und Hydraulischer Abgleich	Privat-haushalte	1,4	39,2	4,34	121,52
Beleuchtung GHD	Effiziente Beleuchtung im GHD-Bereich	GHD	1,68	47,04	0	0
WKLD	Effizienzsteigerung Bereiche Wärme, Kälte, Lüftung, Druckluft	GHD	4,87	136,36	5,95	166,6
I-Pumpen	Effizienzsteigerung von Industrie-pumpen	Industrie	4,96	138,88	0	0
Fenster BAT*	Prämien- und Kreditförderprogramm zur Fenstersanierung auf BAT-Niveau (EFH und ZFH)	Privat-haushalte	0,05	1,4	2,75	77
Dach BAT*	Prämien- und Kreditförderprogramm / Dachdämmung auf BAT-Niveau (EFH und ZFH)	Privat-haushalte	0,11	3,08	5,8	162,4
Fassade BAT*	Prämien- und Kreditförderprogramm zur Fassadendämmung auf BAT-Niveau (EFH und ZFH)	Privat-haushalte	0,16	4,48	8,33	233,24
Passivhausstandard im Neubau	Prämien- und Kreditförderprogramm (EFH)	Privat-haushalte	0	0	0,27	7,56
MFH/ Nichtwohngebäude Sanierung	Energetische Sanierung von Mehrfamilienhäusern und Nichtwohn-Gebäuden	Privat-haushalte/ GHD/ Industrie	0,17	4,76	17,45	488,6
Summe Einsparung Endenergie (PJ)			24,25	678,90	32,46	908,76
Summe Einsparung Primärenergie pro Jahr (PJ, Stromfaktor 2,5)			93,07			

Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von IZES/Wuppertal Institut/BEI (2011), Irrek und Thomas (2006), Fichtner et al. (2010) und TFZ (2010). Einsparungen der EFH/ ZFH-Programme basieren auf Daten von Ecofys.

* ZUSÄTZLICHE Einsparungen über die aktuellen KfW-Programme hinaus (Verdoppelung der Sanierungsrate auf 2%); alternativ zu hocheffizienten Bauteilen kann auch die Sanierung gemäß hohen Effizienzstandards beim Gesamtverbrauch der Gebäude gefördert werden, z.B. auf KfW 40, KfW 55 oder Passivhaus.

Aus der Aufstellung folgt, dass die Einsparlücke mit einer Verdoppelung der heutigen Programme zur Gebäudesanierung (Verdoppelung der Sanierungsrate von 1% auf 2%) und mit zusätzlichen Programmen vor allem zur Stromeinsparung bei Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung, Umwälzpumpen, Druckluft und durch Umstellung elektrischer Heizung und Warmwasserbereitung in etwa geschlossen werden kann.

Bis 2020 können zusätzlich fast zehn Prozent des Stromverbrauchs und acht Prozent des Brennstoffverbrauchs (Heizenergie und Prozesswärme) eingespart werden.

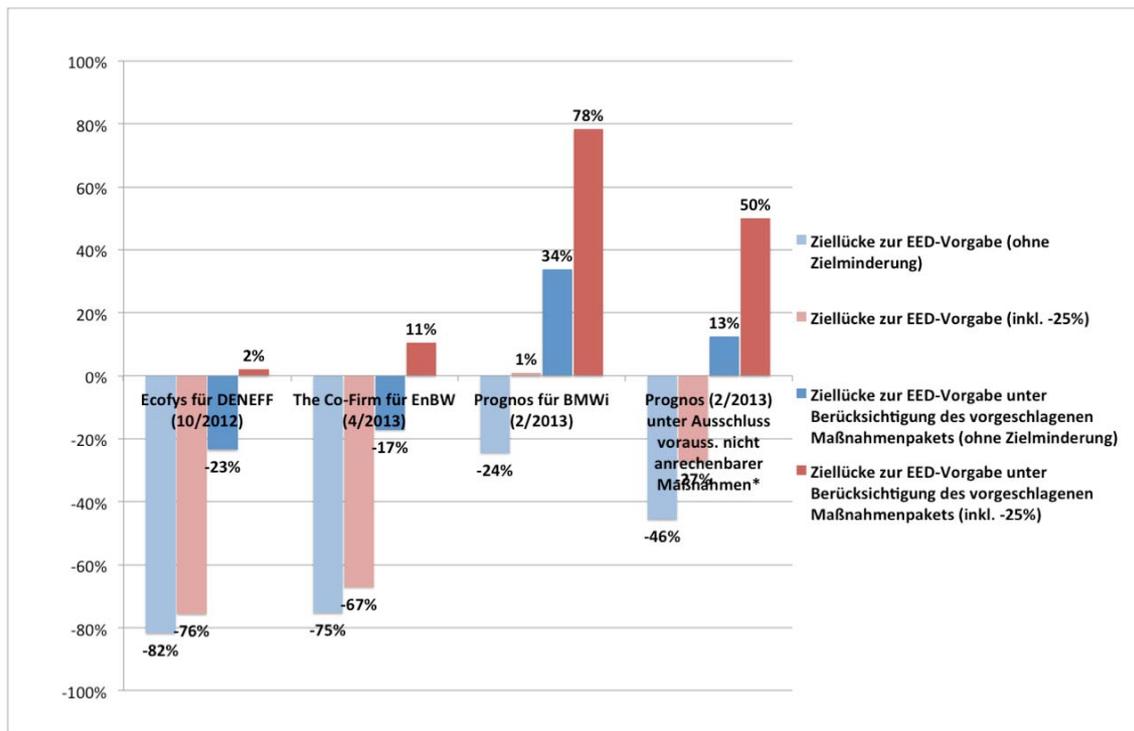
Abbildung 8 zeigt, wie sich die Umsetzung des beschriebenen Maßnahmenpakets auf die Zielerreichung mit und ohne Zielminderungen auswirkt.

Ohne Ausnahmenanrechnung (d.h. Ziel 1,5% pro Jahr) wird die Zielerreichung bei den konservativen Studien von Ecofys und The Co-Firm weiterhin leicht unterschritten und bei Prognos unter Ausschluss einzelner preisimpulsinduzierender Maßnahmen leicht überschritten. Zu beachten ist dabei, dass Energieeffizienz im Prozesswärmeverbrauch in der Industrie von diesen Maßnahmen nicht unterstützt wird. Er beträgt immerhin 16,3 % des gegenwärtigen Endenergieverbrauchs ohne Verkehr (AG Energiebilanzen 2013). Hier wären also weitere erhebliche Einsparungen möglich um die Lücke vollends zu schließen und auch die Ziele des Energiekonzepts der Bundesregierung zu erreichen.

Unter Anrechnung der genannten Ausnahmen (d.h. Ziel von 1,125% pro Jahr bei gleicher Verteilung der Zielwertminderung) wird schon mit dem geschnürten Maßnahmenpaket der Zielwert bei den konservativen Studien erreicht. Bei Prognos (unter Abzug der wahrscheinlich nicht anrechenbaren Maßnahmen) wird er sogar um 50% überschritten.

Es ist zu betonen, dass die nach der EU-EED möglichen Ausnahmen von der irrigen Annahme (einiger Stakeholder/Mitgliedsländer) ausgehen, dass verbindliches Energiesparen den EU-Mitgliedsländern wirtschaftliche Opfer abverlangt, die durch die Gewährung von Ausnahmen quasi erträglicher gemacht werden müssen. Wie diese Studie für Deutschland zeigt ist das Gegenteil der Fall: **Nur** die volle Ausschöpfung der Reduktionsziele (1,5,% pro Jahr) führt in Richtung der deutschen Energieeinsparziele und ermöglicht auch die größten gesamtwirtschaftlichen Vorteile (vgl. vor allem Kapitel 8.3 für das vorgeschlagene Maßnahmenpaket sowie Kapitel 3). Es ist **daher von Vorteil, auch über das EU-Ziel hinaus die Einsparpotenziale zu erschließen.**

Abbildung 8: Berechnete EED-Ziellücken (mit und ohne Zielminderung von 1,5 auf 1,125%/Jahr) verschiedener Studien und verbleibende Ziellücke oder Übererfüllung mit möglichem Beitrag der vorgeschlagenen Beispielmaßnahmen



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Ecofys (2012), The Co-Firm (2013) und Prognos (2013a). Durchschnitt des Endenergieverbrauch 2010-2012 auf Grundlage der AG Energiebilanzen (2013), Stromfaktor 1,0. Es wird angenommen, dass die vorgeschlagenen Beispielmaßnahmen zusätzlich sind und es keine Überschneidungen mit den betrachteten Maßnahmenpaketen der einzelnen Studien gibt.

* MwSt. auf Energieträger, Konzessionsabgabe, EEG-Umlage, Netznutzungsentgelte, LKW-Maut.

8.3 Kosten und Einsparungen der vorgeschlagenen Beispielmaßnahmen

Private Haushalte, Industriebetriebe und andere Unternehmen würden durch das beispielhafte Maßnahmenpaket bis zum Zieljahr 2020 der EU-EED um mehr als 15 Milliarden Euro pro Jahr an Energiekosten entlastet, über die nächsten 35 Jahre sogar um insgesamt fast 240 Milliarden Euro (Barwert).

In den kommenden sieben Jahren bis 2020 würden zudem rund 80 Milliarden Euro an zusätzlichen Investitionen ausgelöst.

Zwar müssten hierfür die Ausgaben für Förder- und Beratungsangebote wesentlich erhöht werden – von heute rund zwei¹⁹ auf etwa 6,4 Mrd. Euro pro Jahr. Davon wären jedoch etwa 5,2 Mrd. Euro Fördermittel, die vor allem den Haushalten bzw. Gebäude-

¹⁹ Basisförderung des Bundes für die KfW-Programme für 2012 bis 2014: 1,8 Mrd. Euro pro Jahr; zusätzlich 0,3 Milliarden nach dem Scheitern der Bemühungen um eine steuerliche Entlastung der Gebäudesanierung; hinzu kommen geschätzt ca. 0,2 Mrd. Euro/Jahr für NKI-Programme zur Energieeinsparung (z.B. Kältemaschinen) und das BAFA-Querschnittstechnologien-Programm aus dem Energieeffizienzfonds des Bundes sowie das KfW-Energieberatungsprogramm für Unternehmen.

eigentümern mit gut 4 Mrd. Euro zugute kämen; Unternehmen in Gewerbe und Handel, Dienstleistungsunternehmen und Industrieunternehmen würden von etwa 1,2 Mrd. Euro pro Jahr an Fördermitteln profitieren. Hinzu kommen weit höhere Energiekosteneinsparungen (s.o. und Tabelle 3).

Tabelle 3: Jährlich zusätzlich induzierte Einsparungen und notwendige Aufwendungen

	Einheit	Pro Jahr Laufzeit der Beispielprogramme	Kumuliert bis zum Jahr 2020
Zusätzliche Energieeinsparung (ohne heutige Programme)	TWh Endenergie/Jahr (Stromfaktor 2,5)	25,9	181,0
Zusätzliche Energieeinsparung (ohne heutige Programme)	PJ Endenergie/Jahr (Stromfaktor 2,5)	93,1	651,5
jährliche Energiekosteneinsparungen (mit heutigen Programmen)	Mrd. Euro/Jahr zu heutigen Energiepreisen	2,4	16,5
Energiekosteneinsparungen (Barwert über die Nutzungsdauer der effizienten Technologien von 15 bis 30 Jahren)	Mrd. Euro, inkl. zukünftiger Energiepreisanstieg	33,9 (zusätzlicher Barwert pro Jahr Laufzeit der Programme)	237,3 (kumulierter Barwert)
<i>Davon:</i>			
<i>Privathaushalte</i>	<i>Mrd. Euro</i>	<i>18,8</i>	<i>131,4</i>
<i>GHD-Sektor</i>	<i>Mrd. Euro</i>	<i>9,1</i>	<i>63,6</i>
<i>Industrie</i>	<i>Mrd. Euro</i>	<i>6,1</i>	<i>42,6</i>
<i>Stromeffizienz</i>	<i>Mrd. Euro</i>	<i>8,6</i>	<i>60,0</i>
Fördervolumen (mit heutigen Programmen)	Mrd. Euro	6,4	44,6
<i>Davon:</i>			
<i>Privathaushalte</i>	<i>Mrd. Euro</i>	<i>4,7</i>	<i>32,6</i>
<i>GHD-Sektor</i>	<i>Mrd. Euro</i>	<i>1,2</i>	<i>12,0</i>
<i>Industrie</i>	<i>Mrd. Euro</i>	<i>0,5</i>	<i>3,4</i>
<i>Stromeffizienz</i>	<i>Mrd. Euro</i>	<i>0,8</i>	<i>5,3</i>
Fördervolumen zusätzlich zu heutigen Programmen	Mrd. Euro	4,4	30,8
Auszahlung finanzieller Anreize (mit heutigen Programmen)	Mrd. Euro	5,2	36,7
Zusatz-Investitionen (mit heutigen Programmen)	Mrd. Euro	11,9	83,4

Quelle: Eigene Berechnung.

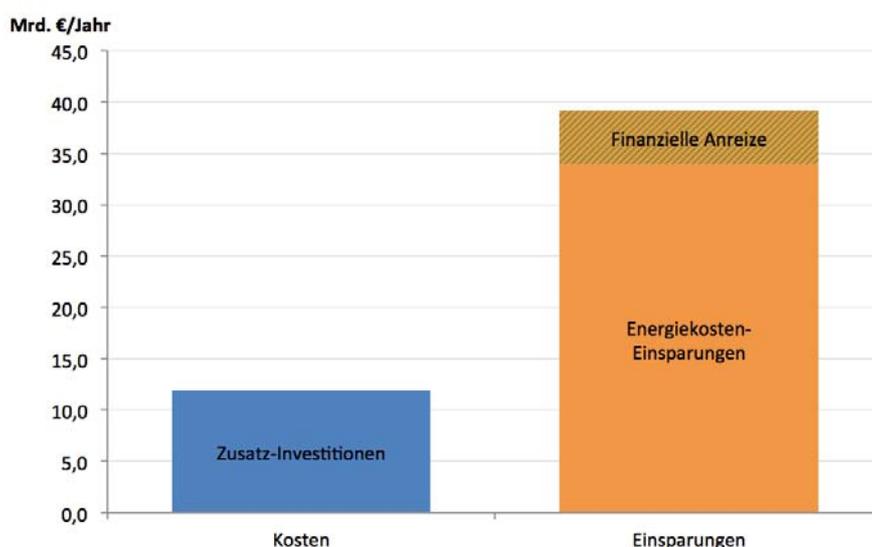
In der jährlichen Betrachtung stehen damit aus aggregierter Investorenperspektive Investitionen von knapp 12 Mrd. Euro etwa dem Dreifachen an Energiekosteneinsparungen und finanziellen Anreizen gegenüber (33,9 + 5,2 Mrd. Euro). Abbildung 9 stellt dies grafisch dar.

Besonders hohe Förderhebel können bei Maßnahmen zu Effizienzsteigerung bei Stromanwendungen erreicht werden, wie Tabelle 3 verdeutlicht. Mit nur etwa 0,8 Mrd. Euro an jährlichen Fördermitteln und Programmkosten können bis zum Jahr 2020 schon die Stromkosten der VerbraucherInnen und Unternehmen um 4,2 Mrd. Euro pro Jahr gesenkt werden.

Auch bei der Industrie können die Programme hohe Einsparungen zu geringen Förderkosten erreichen. Mit etwa 0,5 Mrd. Euro an jährlichen Fördermitteln und Programmkosten können die zusätzlichen Investitionen von knapp 1,3 Mrd. Euro / Jahr aus Sicht der Unternehmen deutlich verringert und dabei gut 0,4 Mrd. Euro an jährlichen Energiekosteneinsparungen generiert werden, bis 2020 kumuliert schon knapp 3 Milliarden.

Es ist zu betonen, dass die ermittelten 6,4 Mrd. Euro gesamter Förder- und Programmkosten pro Jahr aus heutiger Sicht nur anfänglich nötig wären. Je mehr energieeffiziente Technologien den Markt durch Erfahrungs- und Skaleneffekte (vgl. Großbritannien, wo im Laufe der Jahre die Mehrkosten der Wärmedämmung und von effizienten Haushaltsgeräten gesunken sind, vgl. Lees 2012) (mit einhergehender Kostendegression) durchdrungen haben, desto geringer wird der Bedarf an benötigter Förderung im Zeitverlauf ausfallen. Hinzu kommt, dass hohe Energieeffizianzforderungen, nachdem sie sich durch Förderprogramme im Markt durchgesetzt haben, in der EnEV oder mittels EU-ÖkoDesign-Verordnungen zur gesetzlichen Vorschrift gemacht werden können. Das Fördervolumen wird dann vor allem noch Systemoptimierung in Gebäuden und Anlagen, die individuelle Beratung zur Identifikation der Verbesserungsmaßnahmen erfordern, abdecken müssen. Die berechneten Energiekosteneinsparungen werden dann zum großen Teil durch gesetzliche Anforderungen oder im Markt generiert.

Abbildung 9: Ausgelöste Kosten und Einsparungen durch die aufgeführten Beispielmaßnahmen



Quelle: Eigene Berechnung.

Als weiteren Nutzen würden die Beispielprogramme auch zusätzliche Arbeitsplätze schaffen. Als Faustregel gilt die durch Modellrechnungen bestätigte Formel (Irrek/Thomas 2006) nachdem die Nettobeschäftigungseffekte im Bereich der Endenergieeffizienz etwa 100 Personenjahre je eingespartem PJ Endenergie betragen²⁰. Für das vorgeschlagene Maßnahmenpaket ergeben sich danach Nettoarbeitsplatzeffekte von rund einer Million Personenjahren.

²⁰ Die Modellrechnung wurde in Irrek und Thomas (2006) von Prof. Hohmeyer (Universität Flensburg) durchgeführt. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Jochem und Schön (1994). Personenjahre sind definiert als Arbeitsplatz x Jahre.

9 Finanzierungskonzept

9.1 Finanzbedarf und mögliche Quellen

Der jährliche Gesamtfinanzierungsbedarf zur vorgeschlagenen Erschließung des Potenzials (maßgeblich im Gebäudebereich) abgeschätzt auf Basis der in Abschnitt 8 dargestellten Maßnahmen beträgt rund 6,4 Mrd. Euro. Davon wären rund 4,4 Mrd. Euro zusätzlich zu bestehenden Effizienzförderprogrammen wie jenen der KfW, der NKI oder des Energieeffizienzfonds erforderlich. Dieser Abschnitt beschreibt mögliche Finanzierungsquellen zur Deckung dieses (Mehr-)Bedarfs.

In den vorgehenden Kapiteln wurde gezeigt, dass ein großes unerschlossenes Potenzial an wirtschaftlichen Energieeffizienzmaßnahmen besteht. Alle hier vorgeschlagenen Maßnahmen sind aus Investorenperspektive wirtschaftlich und werden nur aufgrund von Transaktionskosten und sonstigen Marktbarrieren und -hemmnissen nicht umgesetzt. Zudem sind staatliche Förderprogramme langfristig mindestens selbstfinanzierend (über langfristige Steuer- und Abgabeneffekte), wie die KfW-/MAP-Evaluierungen gezeigt haben (KfW Bankengruppe 2012). Grundsätzlich ist daher eine Finanzierung entsprechender Programme aus Haushaltsmitteln gesamtwirtschaftlich sinnvoll. Es besteht jedoch eine Reihe von Ausnahmeregelungen und weiteren Finanzierungsquellen, durch welche eine Finanzierung der 6,4 Mrd. Euro aus dem Haushalt reduziert oder gänzlich haushaltsneutral gestaltet werden kann. Ein mögliches Konzept soll im Folgenden dargestellt werden.

Bisherige Haushaltsmittel

Im Bundeshaushalt und durch die KfW selbst stehen im Jahr 2013 etwa 2 Mrd. Euro für die bisherigen Förderprogramme zur Verfügung (davon 1,8 Mrd. Euro für KfW-Gebäudesanierungs- und Neubauprogramme; hinzu kommen geschätzt ca. 0,2 Mrd. Euro/Jahr für NKI-Programme zur Energieeinsparung (z.B. Kältemaschinen) und das BAFA-Querschnittstechnologien-Programm aus dem Energieeffizienzfonds des Bundes sowie das KfW-Energieberatungsprogramm für Unternehmen). Diese Mittel sollten auch weiterhin zur Verfügung stehen.

Europäischer Emissionshandel

Derzeit entstehen dem Bund Einnahmen aus der Versteigerung von Emissionszertifikaten im Rahmen des Europäischen Emissionshandelssystems von ca. 800 Mrd. Euro. Diese werden bereits heute teilweise zur Finanzierung von Effizienzprogrammen herangezogen.

Der Erlös aus Zertifikatsauktionen könnte jedoch deutlich erhöht werden, wenn die Menge („cap“) verknappt würde und dadurch die Zertifikatspreise steigen würden. Würde sich Deutschland auf europäischer Ebene für ehrgeizigere Klimaziele im Emissionshandel einsetzen (z.B. wie beim jetzt beschlossenen Backloading; erforderlich wäre aber zusätzlich die Herausnahme von mehreren Milliarden Zertifikaten aus dem Markt), lägen die Zertifikatspreise höher. Schon eine Steigerung der Preise von heute

rund 4,50 Euro auf weiterhin sehr moderate 9 Euro/tCO₂ würde demnach zusätzliche Einnahmen von rund 0,8 Mrd. Euro bedeuten.

Geringere Reduktion der Stromsteuer als vorgeschlagen

Die im Bundestagswahlkampf vorgeschlagene Reduktion der Stromsteuer für Haushalte und den GHD-Sektor mit einem Volumen von 1,8 Mrd. Euro/Jahr ist aus sozialpolitischer Perspektive zunächst zu begrüßen. Würde die Stromsteuer alternativ nur im Umfang von gut 1 Mrd. Euro/Jahr reduziert und die notwendigen 750 Mio. Euro/Jahr für die hier vorgeschlagenen Programme zur Erschließung des Stromsparpotenzials eingesetzt, entstünden daraus Stromkostensenkungen für die betroffenen Haushalte/Unternehmen in Höhe von jährlich gut 600 Mio. Euro, bis 2020 also schon 4,2 Mrd. Euro/Jahr. Dies ist weitaus mehr als eine reine Senkung der Stromsteuer den VerbraucherInnen bringt. Es summiert sich zu einem Barwert – über die Nutzungsdauer von zumeist 15 Jahren – von 8,5 Mrd. Euro pro Programmjahr und 60 Mrd. Euro aus der Programmumsetzung bis zum Jahr 2020.

Abbau Ausnahmeregelungen bei Stromsteuer/Netzentgelten

Eine Entlastung der Haushalte und des GHD-Sektors bei den Stromkosten könnte – besser als über die Senkung der Stromsteuer – über den Abbau der bestehenden Ausnahmeregelungen bei EEG und Stromnetzentgelten erzielt werden (für Details s. Anhang). Nach IZES (2013) sind daraus insgesamt rund 4 Mrd. Euro/Jahr Entlastung möglich. Die Industrie könnte im Gegenzug über zusätzliche Effizienz-Förderprogramme kompensiert werden: rund 500 Mio. Euro/Jahr bei den hier analysierten Beispielprogrammen erzielen hier gut 400 Mio. Euro/Jahr an unmittelbarer Kostensenkung, bis 2020 knapp 3 Milliarden Euro/Jahr; der Barwert der Einsparungen über die Nutzungsdauer beträgt sogar 6 Mrd. Euro pro Programmjahr, bis 2020 42 Milliarden Euro. Diese 500 Mio. Euro/Jahr an Programmkosten könnten aus dem Abbau der Ausnahmeregelungen oder rechtlich einfacher anstelle einer Senkung der Stromsteuer finanziert werden. Würden sie wiederum auf alle Stromverbraucher umgelegt, wären sie Teil der weiter unten aufgeführten Umlage auf Strom in Höhe von 0,08 bis maximal 0,15 Cent/kWh.

Abbau umweltschädlicher Subventionen im Energiebereich

Allein über den langfristigen Abbau der Mehrwert- und Mineralölsteuerbefreiung im Flugverkehr könnten beispielsweise bis zu 10 Mrd. Euro/Jahr eingenommen werden (UBA 2010). Darüber hinaus könnten die Energiesteuern an den Vorschlag der Europäischen Kommission angepasst werden, wobei sie proportional zum CO₂-Gehalt gestaltet würden.

Umlage auf Energieträger

Aufgrund der öffentlichen Diskussion um die steigende EEG-Umlage sind zusätzliche Umlagen auf Energiepreise derzeit unpopulär. Würden Effizienzprogramme jedoch so breit angelegt, dass insbesondere Haushalte mit geringen Einkommen von den Energie- und resultierenden Kosteneinsparungen profitieren, wäre ggf. eine Umlage zur Förderung der Energieeffizienz in sehr kleinem Umfang denkbar. Bereits mit einer Um-

lage von bspw. nur 0,15 ct/kWh für Strom und 0,25 ct/kWh für andere Energieträger könnte etwa 1/3 des gesamten hier dargestellten Finanzierungsbedarfs (2,4 Mrd.Euro/Jahr) gedeckt werden. Dies könnte zum Tragen kommen, falls der Subventionsabbau nicht in dem hier vorgeschlagenen Maß gelingt. Wenn er gelingt, kann die Umlage entsprechend geringer ausfallen. Für den in Kapitel 9.3 dargestellten Vorschlag eines aufkommens von 1,3 Mrd. Euro wären z.B. 0,08 Cent/kWh beim Strom und 0,12 Cent/kWh bei Brennstoffen erforderlich.

Eine **Umlagefinanzierung** für Effizienzprogramme wird zu Unrecht unter Hinweis auf die erhebliche EEG-Umlage mit Skepsis betrachtet. Denn ihre betriebs- und makroökonomischen Implikationen unterscheiden sich fundamental von der EEG-Umlage. Umlagefinanzierung von Programmen für kosteneffiziente Energieeffizienztechniken führt – im Vergleich zur Umlagefinanzierung erneuerbarer Energien durch das EEG – netto **nicht zu Mehrkosten, sondern zu einer Kostenentlastung** für die Verbraucher: In der Summe überkompensieren die erzielten Energiekosteneinsparungen einen marginalen Energiepreisaufschlag deutlich unter einem Cent pro Kilowattstunde (zum Vergleich: Umlagen und Steuern auf den Haushaltsstrompreis liegen derzeit bei fast 15ct/kWh), so dass die Energiekosten bei den Teilnehmern von Energieeffizienzprogrammen sinken. Dies wird bei betrachtung der hier analysierten Beispielprogramme sehr deutlich (vgl. Kapitel 8.3).

Alternativ zu einer Umlage, die in den Energiesparfonds fließt, könnten die mit diesen Mitteln finanzierbaren Energieeinsparungen auch den Energieunternehmen im Rahmen einer Einsparverpflichtung gemäß Art. 7 der EED als verbindliche Einsparziele auferlegt werden (vgl. Kapitel 10.5).

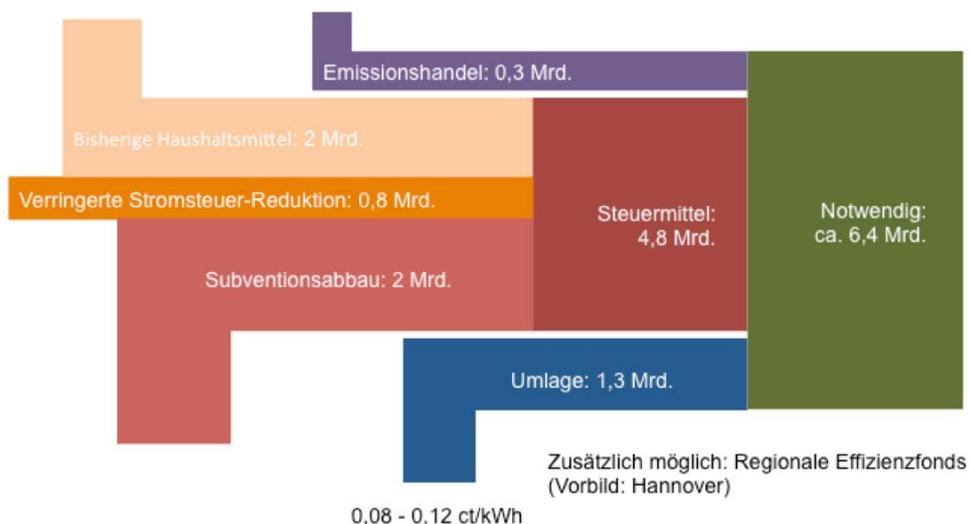
9.2 Vorschlag für ein Finanzierungskonzept

Die hier als denkbare Finanzierungsquellen untersuchten Optionen belaufen sich auf insgesamt bis zu 14 Mrd. Euro/Jahr zusätzlich zu den heute bereits aus dem Bundeshaushalt verfügbaren 2 Mrd. Euro/Jahr. Sie übersteigen den somit Finanzierungsbedarf um mehr als das Zweifache. Das Wuppertal Institut schlägt daher eine Mischfinanzierung zu Teilen aus allen Quellen vor (siehe Tabelle 4 und Abbildung 10).

Tabelle 4: Zusammenfassung der Finanzierungsquellen, ihres Potenzials sowie der vorgeschlagenen Mischfinanzierung.

Finanzierungsquelle	Potenzial	Vorschlag
Europäischer Emissionshandel	ca. 0,3-0,8 Mrd. Euro	0,3 Mrd. Euro
Verringerte Stromsteuer-Reduktion	0,8 Mrd. Euro	0,8 Mrd. Euro
Bisherige Haushaltsmittel (KfW, NKL, Effizienzfonds etc.)	2 Mrd. Euro	2 Mrd. Euro
Subventionsabbau	bis zu 10 Mrd. Euro	2 Mrd. Euro
Effizienz-Umlage	bis zu 2,4 Mrd. Euro	1,3 Mrd. Euro
Summe (ca.)	bis zu 14 Mrd. Euro zusätzlich zu bisherigen Haushaltsmitteln	6,4 Mrd. Euro, davon ca. 4,4 Mrd. Euro zusätzlich zu bisherigen Haushaltsmitteln

Abbildung 10: Vorgeschlagenes Finanzierungskonzept



Quelle: Eigene Darstellung.

9.3 Ein Rechtsanspruch auf Förderung

Essenziell für die verstetigte Wirkung der Förderprogramme ist **ein Rechtsanspruch auf Förderung**, um für InvestorInnen und AnbieterInnen von Gebäudesanierung und energieeffizienten Geräten und Anlagen Sicherheit zu schaffen. Das bisherige Stop and Go vieler haushaltsfinanzierter Förderprogramme ist für die Marktentwicklung nachteilig. Angesichts der nachgewiesenen Vorteile und Selbstfinanzierungseffekte wäre es sogar vorteilhaft, wenn die Förderung stärker in Anspruch genommen würde als es hier prognostiziert wird. Denn dann würde sich ein noch höherer Zusatznutzen für die Volkswirtschaft und den Bundeshaushalt ergeben.

Ein Rechtsanspruch auf Förderung ohne Deckelung ist keine gesetzgeberische Ausnahme. So unterschiedliche Fördergebiete wie das EEG, das Kindergeld, oder die frühere Eigenheimzulage zur Förderung von Wohneigentum aber auch von Solaranlagen fallen in diese Kategorie. Auch die von der letzten Bundesregierung angestrebte steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung hätte einen solchen Rechtsanspruch bedeutet. Hierbei steht der Bundeshaushalt ohne Obergrenze für die Ansprüche der Klienten ein. Es sollte daher möglich sein, einen solchen Rechtsanspruch auch Allerdings ist rechtlich zu prüfen, ob die Fördersätze und Bedingungen für jede technische Standardmaßnahme jeweils vom Bundestag und Bundesrat beschlossen werden müssen oder ob der BAEff hier eine gewisse Flexibilität zur Zielerreichung eingeräumt werden kann.

10 Arbeitsauftrag und Organisationsformen

10.1 Arbeitsauftrag der Bundesagentur für Energieeffizienz und des Effizienzfonds

Zahlreiche Institutionen von Politik und Wirtschaft sind mit dem Aus- und Umbau des Energieangebots befasst. Das gilt insbesondere im Stromsektor. Bei steigendem Anteil fluktuierender Stromeinspeisung aus Wind und Sonne steigt offensichtlich der Koordinierungs- und Managementaufwand bei der Netz- und Kraftwerks(einsatz)planung. Wenn auch über die konkrete Implementierung heftig diskutiert wird, so besteht doch über die Notwendigkeit eines grundlegenden neuen Marktdesigns und radikal veränderter staatlicher Rahmenbedingungen Konsens.

Kein vergleichbarer Analyse- und Diskussionsprozess findet bisher darüber statt, wie eine zielorientierte Umstrukturierung und Reduzierung der Energienachfrage im Rahmen der Energiewende gesteuert und koordiniert werden kann. Das vorherrschende Denkmodell ist, dass die zuständigen Ressorts (vor allem BMWi, BMVBS, BMU) durch Gesetze und Verordnungen – mit Unterstützung intermediärer Institutionen (z.B. Dena, KfW, BAFA, BfEE, regionale Agenturen) – für die Vielzahl privater Investitionsentscheidungen Rahmenbedingungen, Standards, Anreize, Informationen etc. schaffen. Diese Governancessstruktur der bisherigen Energieeffizienzpolitik ist jedoch für eine effektive und zielrobuste Reduktion der Primärenergienachfrage in Zukunft (20% bis 2020; 50% bis 2050) unzureichend. Das gilt sowohl in Hinblick auf die Ressourcen (Personalausstattung; Fördermittel) als auch in Hinblick auf Steuerungskompetenz (Methoden, Modelle, Konzepte, Daten) und Steuerungsmandat (in Relation zu bestehenden Institutionen).

Es gibt keine amtliche Gesamtübersicht, welche Institutionen, mit welchem Mandat, mit welchen Ressourcen und mit welcher Personalausstattung sich in Deutschland mit Energieeffizienzpolitik beschäftigen. Man kann aber davon ausgehen, dass im Bereich des Energieangebots und (allein schon) der leitungsgebundenen Versorgungswirtschaft ein unverhältnismäßiges Übergewicht gegenüber der Kapazitäten im Bereich Energieeffizienz besteht. Dies wird beispielsweise deutlich, wenn man einen Blick in die Geschäftsberichte der vier großen deutschen Energieversorger wirft, die zeigen, dass Energieeffizienz kein oder zumindest nur peripheres Randthema ist. Neben dem traditionellen Kerngeschäft (konventionelle Energieproduktion und -vertrieb) finden sich geringfügige Geschäftsanteile im Bereich Erneuerbare Energien und Forschung und Entwicklung, kaum jedoch im Bereich der Energieeinsparung durch Effizienz. Die EU-Einsparverpflichtung von jährlich 1,5% wird folgerichtig auch nicht als Chance zur Entwicklung neuer Märkte und Dienstleistungen gesehen, sondern als Gefährdung des traditionellen Kerngeschäfts (vgl. etwa EON Geschäftsbericht 2012, S. 68).

Desgleichen zeigt sich dieses Ungleichgewicht auf institutioneller Ebene in den Ministerien des Bundes und der Länder. So beschäftigen die einschlägigen Referate in den Ressorts Wirtschaft und Umwelt auf Bundesebene maximal jeweils 20 MitarbeiterInnen inklusive Verwaltungsfachkräfte. Diese Zahlen berücksichtigen zwar noch nicht Mitar-

beiterInnen aus anderen Referaten, die in ihrem Arbeitsbereich mit dem Querschnittsthema Energieeffizienz befasst sind, vermitteln aber angesichts der Anforderungen einer ambitionierten Energieeffizienzpolitik einen guten Eindruck der unzureichenden politischen Priorisierung.

Angesichts der zu Recht ambitionierten Energiesparziele der Energiewende ist es an der Zeit, aus diesen strukturell bedingten Defiziten der koordinierten Nachfragesteuerung die Konsequenzen zu ziehen.

Bei keiner Institution liegt heute die **mandatierte Prozessverantwortung** dafür, dass im Zusammenwirken des komplexen Instrumentenpakets (vgl. Kapitel 8) und der Vielzahl von investiven Einzelentscheidungen der Energienutzer die Energiesparziele des Energiekonzepts der Bundesregierung erreicht werden.

Prozessverantwortung bedeutet dabei allgemein, dass

- ex ante in Simulations- und Szenarioanalysen die gesellschaftlich erwünschte Zielkongruenz bestehender Energiesparinstrumente mit der Energiewende abgeschätzt,
- ein möglicher zusätzlicher Steuerungsbedarf identifiziert,
- Rahmenbedingungen und Anreizstrukturen geschaffen und ggf. zusätzliche Maßnahmen initiiert und
- in einem kontinuierlichen Monitoring ex post die tatsächlichem Energiesparergebnisse evaluiert werden.

Die hier vorgeschlagene **Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds** (im Folgenden: BAEff) soll diese Aufgaben auf einer gesetzlichen Grundlage wahrnehmen. Im Rahmen ihres Mandats erfüllt sie ihre Aufgaben in Abstimmung mit den zuständigen Ressorts so selbstständig wie möglich. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben koordiniert sie einen nationalen Förderfonds in Höhe von 6,4 Mrd. Euro/ Jahr. Hierzu ist eine stufenweise aufzubauende Personal- und Sachmittelausstattung im finanziellen Umfang von etwa 30 bis 35 Mio Euro/ Jahr notwendig (siehe unten). Dabei ist zu prüfen, inwieweit dem Auftrag entsprechende Organisationseinheiten von vorhandenen Institutionen und Förderfonds in die BAEff eingegliedert bzw. ohne Aufgabenüberlappung durch Kooperationsprozesse eingebunden werden können (z.B. Dena, BAFA, BfEE).

Es wäre zielführend, die Energieeffizienzagentur und den Energieeffizienzfonds als eine organisatorische Einheit zu institutionalisieren. Zwar ist zur koordinierten Finanzierung eine Abstimmung zwischen den Akteuren (z.B. KfW, Ministerien) und des Umfangs bzw. der Finanzierungsformen des Fonds erforderlich. Diesen wollen wir hier nicht präjudizieren. Es dürfte eine Arbeitsteilung sinnvoll sein, in der die BAEff Vorschläge zur Weiterentwicklung und Neugestaltung von Förderprogrammen und flankierenden Instrumenten sowie den erwarteten Finanzrahmen vorlegt. Es bleibt den zuständigen Ressorts und dem Bundestag, die auch im Aufsichtsgremium der BAEff vertreten sein sollten (vgl. Kapitel 10.4), vorbehalten, die Programme, den Finanzrahmen und den Rechtsanspruch auf Förderung (vgl. Kapitel 9.3) zu beschließen. Es ist aber entscheidend, dass die Agentur in diesem abgestimmten und genehmigten Rahmen durch Zugriff auf einen erheblichen jährlichen Finanzfonds eine wirksame Steuerungs-

kapazität erhält und dadurch mithilft, den Rechtsanspruch auf Förderung von Einsparmaßnahmen zu exekutieren.

Im Einzelnen werden durch BAEff die folgenden Aufgabenbereiche wahrgenommen:

1. Analysen, Szenarien und Strategien

BAEff verfügt über eine Planungs- und Strategieabteilung. Sie bedient sich des wissenschaftlichen Sachverständigenrat und entwickelt auf der Grundlage der Analyse des vorhandenen Policy-Mix und dessen projektierter Wirkung mögliche zusätzliche quantifizierte Ziele sowie nationale und sektorale integrierte Politikpakete sowie dazugehörige Politiken & Maßnahmen der Effizienzpolitik neu oder weiter. Die Politiken basieren auf einem Screening der verfügbaren Effizienztechniken und deren Weiterentwicklung zu höchster Energieeffizienz (BAT). Dabei wird kontinuierlich der internationale Sachstand sowohl hinsichtlich des Standes der Technik als auch bei der Effizienzpolitik evaluiert und die mögliche Übertragbarkeit erfolgreicher Politiken & Maßnahmen auf Deutschland überprüft.

2. Entwicklung von Energiesparprogrammen

In Abstimmung mit den jeweiligen Ressorts, ihrem Lenkungsausschuss und anderen Institutionen der Energieeffizienzpolitik in Deutschland (z.B. KfW) entwickelt die BAEff (Standard-) Energiesparprogramme für alle Sektoren, Vorlagen für Gesetze und Verordnungen sowie eine jährliche Planung für die Finanzierung der Förder- und Beratungsprogramme sowie flankierender Instrumente bei der Umsetzung. Nach Genehmigung kann sie aus ihrem Fonds diese Programme und Instrumente eigenständig finanzieren. Marktentwicklungen hinsichtlich der Energieeffizienz und sozial-ökologische Transformationsprozessen sind dabei zur Maximierung von Multiplikatoreffekten wie zur Begrenzung von Mitnahme- und Rebound-Effekten zu beachten.

3. Konzeption und Moderation von Standardmaßnahmen und Ausschreibungsprozessen

Die Umsetzung der bundesweit einheitlich konzipierten Standardprogramme und flankierenden Instrumente erfolgt in der Regel durch Ausschreibung, an denen sich eine Vielzahl von Akteuren (Energieunternehmen, Ingenieurbüros, Contracting-Unternehmen, lokale und regionale Energieagenturen, Verbraucherzentralen etc.) beteiligen können. Die BAEff entwickelt und moderiert die Ausschreibungsprozesse für Energiesparprogramme am Markt für Energiedienstleistungen und legt die Förderbedingungen und Auszahlungsmodalitäten fest. Sie entscheidet über den Zuschlag bei Ausschreibungsprozessen, bei größeren Volumina im Benehmen mit dem Lenkungsgremium.

4. Monitoring, Reporting und Evaluierung

Wesentlich für ein zielkongruentes Wirken und Zusammenwirken der Programme und Instrumente sowie von Akteurskonstellationen ist ein kontinuierlicher Monitoring-, Reporting- und Evaluierungsprozess. Dabei ist darauf zu achten, dass sowohl die Ziele der EU (gemäß Art. 7 EED) als auch die weitergehenden Ziele des deutschen Energiekonzepts beachtet werden.

5. Ermöglichung (Enabling), Koordinierung und Netzwerkbildung

Die BAEff fördert und organisiert die Netzwerkbildung mit allen an der Effizienzpolitik in Deutschland befassten Institutionen im Rahmen ihres Mandats. Sie unterstützt im Sinne der polyzentrischen Governance aktiv und zielorientiert die Vielfalt der Umsetzungsakteure der Energiewende auf allen politischen Ebenen (Bundesländer/ Gemeinden) sowie auf unterschiedlichen Handlungsfeldern (z.B. KMU-Netzwerke, regionale/kommunale Gebäudeeffizienzagenturen und Netzwerkknoten für Gebäudesanierung, Bürgerfinanzierungsfonds, Energiegenossenschaften etc.). „Ermöglichung“ bedeutet insofern, dass die Prinzipien und Handlungskonzepte von Partizipation, Selbstorganisation und Kooperation aktiv (auch finanziell) unterstützt werden, weil eine einseitige bundesstaatliche Regulierung der Energiewende nicht erfolgversprechend ist. Eine finanzielle Förderung für Aufgaben dieser dezentralen Akteure ist im hier genannten Finanzierungsvolumen für den Energiesparfonds enthalten.

Aus dem genannten Aufgabenprofil wird deutlich, dass die Kompetenz der MitarbeiterInnen der BAEff interdisziplinär ausgerichtet sein muss und technische, ökonomische und sozialwissenschaftliche Basisqualifikationen notwendig sind. Hinzu kommt, dass in vorhandenen einschlägigen Institutionen (z.B. Ministerien, Energieagenturen, Forschungseinrichtungen, Consultants) ein enormes Wissen über Energieeffizienztechniken und -politiken vorhanden ist. Insofern ist die Netzwerkbildung durch förmliche Kooperation, Arbeitskreise, Veranstaltungen etc. und die Mitwirkung am Aufbau eines Internet gestützten Wissensmanagement (z.B. im Bereich effiziente Gebäude) eine wichtige Aufgabe-

6. Unterstützung von Forschungsprojekten

Die BAEff kann zu Erfüllung ihrer Aufgaben eigenständig einschlägige Aufträge an Forschungsinstitute und Consultants vergeben. Dabei sind auch Querschnittsthemen relevant, um positiv sich verstärkende Wechselwirkungen z.B. zwischen Material-/Ressourceneffizienz sowie zwischen Erneuerbaren Energien und der Steigerung der Energieeffizienz zu erfassen. Zudem besteht Untersuchungsbedarf, wie Programme und die Effizienzpolitik insgesamt gestaltet werden sollten, um Effizienzsteigerung voranzutreiben und zugleich Rebound-Effekte zu begrenzen.

10.2 Die zukünftige Energiespar-Governance

Die aktuelle Governance-Struktur in Deutschland im Hinblick auf das Thema Energieeffizienz und Energieeinsparung folgt keinem erkennbaren Gesamtkonzept, ist stark zersplittert und völlig unzureichend in der Ressourcenausstattung. Diese Governancestruktur bedarf daher – wenn mit den Energiesparzielen der Energiewende Ernst gemacht wird – einer gründlichen Umstrukturierung. So existiert zwar eine Vielzahl an Institutionen, deren Mandat direkt oder indirekt mit der Koordination und/oder der Umsetzung von Aktivitäten im Energieeffizienzbereich befasst ist. Jedoch fehlt es dabei an einer erkennbaren Abstimmung dieser Institutionen untereinander.

In dieser Studie wird vorgeschlagen, die bisher eher konzeptionslos gewachsene Governance-Struktur der Energiesparpolitik konzeptionell neu zu ordnen und weiterzuentwickeln. Dafür wird eine „polyzentrische Governancestruktur“²¹ der Energieeffizienzpolitik vorgeschlagen. Dieses sicherlich noch zu konkretisierende Konzept nimmt vor allem Abschied von der unfruchtbaren Konfrontation „privat gegen öffentlich“ oder „Markt gegen Staat“. Vielmehr geht es darum, ein komplexes „Gemeinschaftswerk“ (Ethikkommission) wie die Energiewende und insbesondere die Energieeffizienz durch eine innovative Kombination von nationaler Steuerung, Koordinierung und Regelsetzung mit den bereits existierenden vielfältigen Formen der Selbstorganisation und Selbstverwaltung vor allem auch auf regionaler und kommunaler Ebene zu verbinden. Solche Formen existieren jedoch nicht nur auf Bundesländer- und Kommunalebene, sondern auch z.B. in Wirtschaftsverbänden, Unternehmensnetzwerken, NGOs, Verbraucherzentralen, Bürgerfinanzierungsfonds oder Energiegenossenschaften.

In dieser polyzentrischen Governancestruktur soll die BAEff die Koordinierungsrolle eines Prozessverantwortlichen übernehmen.

Im Folgenden erfolgt zunächst eine kurze Bestandaufnahme vorhandener Institutionen. Sodann wird diskutiert, auf welcher Rechtsgrundlage und in welcher Rechtsform die BAEff aufgebaut werden und die Koordinierungsrolle eines Prozessverantwortlichen übernehmen kann, und ein Vorschlag für eine mögliche Rechtsform vorgelegt. Deutlich wird dabei, dass es um die stufenweise Entwicklung einer polyzentrischen Governancestruktur der Energieeffizienzpolitik geht, deren konzeptionelle Bündelung und praktische Koordinierung bei der BAEff liegen soll. Wesentliche neue Strukturmerkmale sind dabei:

- Konzeptionelle Steuerung und nationale Gesamtkoordinierung der Energiesparpolitik
- Vernetzung zwischen den Aktivitäten auf verschiedenen politischen Ebenen (Bund, Länder, Regionen/Gemeinden)
- Ermöglichung von Selbstorganisation und Selbstverwaltung unterschiedlicher Akteure und Akteursgruppen der Energiewende

10.3 Bestehende Governancestruktur – Akteure der Prozessverantwortung?

Im Folgenden werden bestehende Institutionen, die mit (Teil-) Aufgaben zur Förderung der Energieeffizienz in Deutschland beauftragt sind, kurz beschrieben. Zudem wird ei-

²¹ Dieser Begriff wurde von der Nobelpreisträgerin Elinor Ostrom geprägt (E. Ostrom, Die Verfassung der Allmende, Tübingen 1999; dieselbe, Was mehr wird, wenn wir teilen, herausgegeben, überarbeitet und übersetzt von Silke Helfrich, München 2012 (Oekom-Verlag). Das „Gemeinschaftswerk Energiewende“ fordert aus Sicht der Autoren dazu auf, die auf das kooperative „Management“ von „Gemeingütern“ (Commons) zielenden Theorieansätze und Konzepte von Elinor Ostrom auf den komplexen Umsetzungsprozess der Energiewende in den nächsten 40 Jahren anzuwenden und weiterzuentwickeln.

ne Einordnung hinsichtlich ihrer Möglichkeiten zur Wahrnehmung der Prozessverantwortlichkeit vorgenommen.

Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE)

Die BfEE wurde 2010 im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (2006/32/EG) (EDL-RL) ins Leben gerufen. Die Richtlinie sieht dabei die Schaffung einer oder mehrerer Behörden vor, die die Gesamtverantwortung für die Aufsicht über die Erreichung der Zielvorgaben trägt/tragen. Mit Inkrafttreten des Energiedienstleistungsgesetzes (EDL-G) am 12. November 2012 wurde die Richtlinie in nationales Recht umgesetzt und die BfEE als nationale Stelle im Sinne der Vorgaben in Art 4 Abs. 4 sowie Art. 5 Abs. 2 EDL-RL etabliert. Organisatorisch ist die BfEE in der Abteilung 4 „Wirtschaftsförderung, Energiewirtschaft“ des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) in der Unterabteilung „Energiewirtschaft, Energieeffizienz“ und dort im Referat 421 „Bundesstelle für Energieeffizienz, Grundsatzfragen, Evaluierungen“ angesiedelt. Dem Referat gehören 15 Mitarbeiter an (Stand September 2013). Die Aufgaben der BfEE liegen neben dem Monitoring und der Berichterstattung von Einsparmaßnahmen sowie der Festlegung der nationalen Einsparwerte im Rahmen der Vorgaben der EDL-RL im Bereich der Beobachtung, Bewertung und Aktivierung des deutschen Energiedienstleistungsmarktes und der Information der Öffentlichkeit.

Für eine mögliche Übernahme der Prozessverantwortlichkeit entsprechend dem Vorschlag für die BAEff weist die BfEE nach ihrem heutigem Stand einerseits eine völlig ungenügende personelle und finanzielle Ressourcenausstattung sowie andererseits mangelnde regulatorische Kompetenzen, die für die Erfüllung des oben beschriebenen Arbeitsauftrags notwendig wären, auf. Sowohl ihr Arbeitsauftrag als auch ihre Ausstattung müssten demnach erheblich verändert werden.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Das BAFA in seiner aktuellen Form entstand durch die organisationale Zusammenlegung des Bundesamtes für Wirtschaft sowie des Bundesausfuhramtes im Jahr 1999 und ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Sein Auftrag ist die Wahrnehmung wichtiger administrativer Aufgaben des Bundes in den Bereichen Außenwirtschaft, Wirtschaftsförderung und Energie. In letzterem Bereich setzt das BAFA Fördermaßnahmen zur stärkeren Nutzung erneuerbarer Energien, zur Energieeinsparung und für den deutschen Steinkohlebergbau um und wirkt an der Krisenvorsorge im Mineralölbereich mit. Seine Aktivitäten mit Bezug zur Energieeffizienz (exklusiv der Tätigkeiten der integrierten BfEE) umfassen die finanzielle Förderung von Energiemanagementsystemen, Energieberatungen in Wohngebäuden und der Umstellung auf energieeffiziente Technologien im Kälte- und Wärmebereich. Zur Wahrnehmung dieser (und anderer) Aufgaben steht dem BAFA ein Jahresbudget von 52 Mio. Euro zur Verfügung (s. Bundeshaushalt 2013). An personellen Ressourcen verfügt die mit energiepolitischen Fragen befasste Unterabtei-

lung 42 für Energiewirtschaft/Energieeffizienz über 67 MitarbeiterInnen, wovon 15 in der ebenfalls dort angesiedelten BfEE tätig sind.

Aufgrund seiner überschaubaren personellen und finanziellen Kapazität sowie des begrenzten Fokus auf die Administration finanzieller Anreizprogramme (mit Ausnahme der BfEE) scheint eine Übernahme der Prozessverantwortung durch das BAFA in seiner aktuellen Form nicht zielführend. Jedoch könnte es auch weiterhin wichtige Aufgaben in der Umsetzung bestimmter Programme übernehmen.

Deutsche Energieagentur (dena)

Die dena wurde im September 2000 unter der Ägide des damaligen Wirtschaftsministers Werner Müller als Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) gegründet und arbeitet somit gewinn- und leistungsorientiert. Sie versteht sich laut ihrer Webseite als „Kompetenzzentrum für Energieeffizienz, erneuerbare Energien und intelligente Energiesysteme“, verfügt über einen MitarbeiterInnenstab von 147 Angestellten und erwirtschaftet einen Umsatz von 18,2 Mio. Euro bei 5,3 Mio. Euro Eigenkapital (Stand 2011). Die Gesellschafter der dena setzen sich zu drei Vierteln aus staatlichen (BMWi, KfW) sowie einem Viertel aus privaten (Allianz SE, Deutsche Bank AG, DZ Bank AG) Akteuren zusammen. Die Initiative zur Einrichtung einer Energieagentur ging auf das Klimaschutzprogramm der rot-grünen Bundesregierung zurück. Ihre Rechtsgrundlage sowie Aufgabenstellung basieren auf dem Gesellschaftsvertrag der GmbH.

Die Handlungsfelder der dena im Bereich Energieeffizienz umfassen u.A. die Durchführung von Informationskampagnen, Initiativen zur Marktvorbereitung, die Organisation und Moderation von Stakeholderprozessen, Workshops und anderen Veranstaltungen, die Durchführung von Studien und Pilotprojekten zur Information über und Demonstration von energieeffiziente(n) Lebensstile(n) und Technologien sowie das Labeling und die Zertifizierung energieeffizienter Technologien. Zudem unterstützt sie die BfEE bei der Umsetzung des EDL-G.

Die dena verfügt über ein breites Handlungsportfolio sowie eine vergleichsweise große personelle Ausstattung. Insofern wäre eine personelle Aufstockung und ein verändertes Mandat (im Sinne der „Prozessverantwortung“) eine theoretisch denkbare Option für die Weiterentwicklung zur BAEff. Die Dena wird aber in der öffentlichen Wahrnehmung als relativ wirtschaftsnah und dementsprechend nicht völlig unabhängig von Interessen eingeordnet. Insofern stellt sich die Frage, ob die Dena der Neutralitätsanforderung an einen nationalen Kümmerer hinreichend gerecht werden kann, um eine zielorientierte und unabhängige Mittlerfunktion zwischen Energieversorgern, Energieeffizienzdienstleistern und Konsumenten einzunehmen. Hinzu kommt, dass die Dena bisher nur für wenige der umfangreichen Aufgaben der BAEff hinreichende Kompetenzen und Personalkapazitäten aufgebaut hat. Denkbar wäre, dass die bisherigen nationalen strategischen und koordinierenden Aufgaben und Personalkapazitäten der Dena (z.B. Durchführung von Studien, Unterstützung der BfEE) in die neue Institution BAEff eingegliedert werden. In diesem Fall sollten – ergänzend zu den vorwiegend nationalen strategischen und koordinierenden Aufgaben der BAEff – die bisherigen internationa-

len Aktivitäten sowie die Informations-, Marktvorbereitungs- und Veranstaltungsaufgaben der Dena unter ihrem Namen weiter vorangetrieben werden.

Umweltbundesamt (UBA)

Bereits 1974 wurde das UBA als erste wissenschaftliche Umweltbehörde Europas gegründet. Es hat den Auftrag die Bundesregierung wissenschaftlich zu unterstützen, Umweltgesetze zu implementieren sowie die Öffentlichkeit zu Themen des Umweltschutzes zu informieren. Was die Rechtsform betrifft, ist das UBA wie das BAFA eine Bundesoberbehörde, ist jedoch im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit angesiedelt. Für die Wahrnehmung seiner Aufgaben verfügt das UBA über ein jährliches Budget von ca. 110 Mio. Euro (s. Bundeshaushalt 2013) sowie 1500 MitarbeiterInnen. Von diesen arbeiten jedoch nur acht in dem für Fragen der Energieeffizienz zuständigen Referat 124. Die bereichsspezifischen Aufgaben des UBA umfassen die Sammlung und Bewertung von Daten zur Energieeffizienz, die Informationsbereitstellung zu Einsparpotenzialen und -optionen sowie die Förderung demonstrativer Konzepte und Techniken zur Energieeinsparung im Industrie- und Gewerbesektor. Zudem ist im UBA die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) angesiedelt, die mit der Umsetzung des Europäischen Emissionshandelssystems beauftragt ist.

Dadurch verfügt das UBA zwar über einschlägige Kompetenzen, was die Administration eines im Falle der Einführung einer Verpflichtungslösung möglichen Handelssystems für Weiße Zertifikate betrifft, ist jedoch aufgrund der geringen personellen Kapazität im Energieeffizienzbereich sowie seiner diesbezüglich vorrangigen Ausrichtung auf die Bereitstellung von Informationen in der aktuellen Form nicht geeignet zur Übernahme der vielfältigen Aufgaben, die aus einer Übertragung der Prozessverantwortung resultieren.

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Die KfW wurde 1948 als Anstalt des öffentlichen Rechts ins Leben gerufen und ist damit die älteste der aktuell im Energieeffizienzbereich tätigen Institutionen. Sie ist mit einem MitarbeiterInnenstab von 5190 Personen, einem Grundkapital von 3,75 Mrd. Euro und einem Fördervolumen von 73,4 Mrd. Euro (jeweils Stand 2012) die größte nationale Förderbank der Welt sowie nach Bilanzsumme (512 Mrd. Euro in 2012) die drittgrößte Bank Deutschlands. Eigner der Bank sind zu vier Fünfteln der Bund und zu einem Fünftel die Länder. Mit dem Auftrag gegründet, den Wiederaufbau Deutschlands in den Nachkriegsjahren zu finanzieren, wurde bereits in der zweiten Hälfte der 50er Jahre der Aktionsradius auf Umweltschutzfinanzierungen ausgeweitet, wobei insbesondere seit den 70ern und dann noch verstärkt nach der Jahrtausendwende der Förderfokus auf Maßnahmen zur Energieeinsparung gesetzt wurde. Die aktuellen Aktivitäten der KfW im Energieeffizienzbereich umfassen die finanzielle Förderung energetischer Sanierungen bzw. energieeffizienter Bauweisen und weiterer energiesparender Investitio-

nen im Wohngebäudebereich sowie die Förderung von Energieberatungen im Mittelstand. Hierbei wurden über den Zeitraum 2009-2011 allein für die Gebäudeprogramme 4,3 Mrd. Euro an Fördermitteln des Bundes verwendet und ein Mehrfaches davon als Förderkredite und Zuschüsse ausgeschüttet.

Die KfW hat als Bank eine hohe Kompetenz bei der Durchführung finanzieller Förderprogramme und verfügt insgesamt über eine vergleichsweise große personelle und finanzielle Ressourcenausstattung. Insofern ist eine enge Kooperation unbedingt erforderlich. Allerdings ist die KfW als Bank und mit ihrem gegenwärtigen Mandat nicht geeignet die bei der BAEff anzusiedelnden übergeordneten Koordinierungs- und Steuerungsaufgaben selbst zu übernehmen.

10.4 Mögliche Organisationsformen der BAEff

Wie in diesen Kurzbeschreibungen aufgezeigt wurde, verfügt zum aktuellen Zeitpunkt keine der existierenden Institutionen zugleich über die nötige Ressourcenausstattung (personell und/oder finanziell), das Mandat und das Organisationsprofil, um die angedachte Rolle eines nationalen Kümmerers zu übernehmen. Die Notwendigkeit der Existenz einer solchen Institution, die die Prozessverantwortlichkeit für die Erreichung der nationalen Einsparziele übernimmt, wurde in den vorangegangenen Kapiteln bereits ausführlich dargelegt.

Ausgehend von diesen Sachverhalten lassen sich verschiedene Handlungsoptionen bezüglich der organisationalen Ausgestaltung der BAEff ableiten, die vor dem Hintergrund des damit verbundenen finanziellen und strukturellen Aufwands, der Passgenauigkeit von Organisationsprofil und Arbeitsauftrag sowie der Akzeptanz bei Politik und Marktteilnehmer bewertet werden müssen. Die Möglichkeiten der Umsetzung sind vielfältig, jedoch können zwei grundsätzliche Varianten unterschieden werden:

Option 1 („Ausbauoption“): Die Prozessverantwortlichkeit wird in Verbindung mit einer erheblichen sachlichen und personellen Kompetenzerweiterung und mit einem neuen Mandat an eine bestehende rein staatliche Institution (z.B. BfEE/BAFA, UBA) delegiert. Allerdings müssten hierzu die Kapazitäten und Kompetenzen mit dem neuen Arbeitsauftrag so ausgebaut werden, dass de facto (vor allem bei BfEE/BAFA) eine neue Institution entsteht.

Option 2 („Neubauoption“): Die Prozessverantwortlichkeit wird an eine neu ins Leben gerufene Institution übertragen, die mit den entsprechenden Kapazitäten und Kompetenzen ausgestattet wird. Die existierenden Organisationen bleiben als Kooperationspartner mit begrenzterem Auftrag bestehen oder werden – zumindest teilweise mit den entsprechenden strategischen und koordinierenden Organisationseinheiten – in die BAEff eingegliedert.

Für die **erste Option** sprechen die möglicherweise größere politische Akzeptanz von bereits etablierten Institutionen sowie die Nutzung bestehender Strukturen und vorhandenen Know-Hows. Diese Option entspricht allerdings weniger dem oben begründeten Paradigmenwechsel, sondern eher dem Beharrungsvermögen des Status quo und seiner graduellen Weiterentwicklung. Allerdings könnte dabei direkt an den Erfahrungen der Mitarbeiter bei der Umsetzung bestimmter Typen von Effizienzaktivitäten (z.B. Informationskampagnen), angeknüpft werden. Aus pragmatischen Erwägungen könnte diese Option dann in Frage kommen, falls die Verantwortlichkeit für die Energiewende in einem Ministerium gebündelt wird.

In diesem Fall könnte es theoretisch sinnvoll sein, die BAEff als Bundesoberbehörde unter diesem Energie(wende)ministerium zu organisieren. Sie könnte heutige Aufgaben der BfEE, der dena, evtl. auch der Auszahlung von Fördermitteln der heutigen BAFA und insbesondere die hier vorgeschlagenen weiteren Aufgaben unter einem Dach vereinen. Allerdings wäre eine Bundesoberbehörde hinsichtlich der Vergabe der Mittel aus dem Energiesparfonds in Kooperation mit einer Vielzahl von Partnern im Rahmen der polyzentrischen Governance eher unflexibel.

Die **zweite Option** hat den Vorteil, dass sie mit dem nationalen wie internationalen Signal verbunden wäre, dass die Bundesregierung der Prozessverantwortlichkeit für das „Gemeinschaftswerk Energiewende“ und die Steigerung des Energieeffizienz eine besondere („paradigmatische“) Bedeutung einräumt. Für die Weiterentwicklung der europäischen Energiepolitik und der EU-EED würde damit eine Vorreiterrolle eingenommen. Hinzu kommt, dass die politische Absicht bekräftigt würde, dass eine innovative und operativ selbständige Institution gewünscht ist, die ihre Aufgaben unabhängig von möglichen Kompetenzstreitigkeiten der verschiedenen Ressorts erfüllt. Insofern wäre diese Option vor allem dann vorzuziehen sein, wenn die Verantwortlichkeit für die Energiewende *nicht* in einem Ministerium gebündelt wird.

In beiden Fällen könnte die BAEff z.B. in der Rechtsform einer Stiftung bürgerlichen Rechts organisiert werden. Ein detailliertes und rechtlich abgeprüftes Konzept hat das Wuppertal Institut in seiner Studie für einen EnergieSparFonds (Irrek/Thomas 2006) vorgeschlagen. Dieser Vorschlag wird im Folgenden als eine mögliche Rechtsform aufgegriffen und an die Aufgaben der BAEff angepasst.

10.4.1 Kriterien für die Wahl der Organisationsform der BAEff

Wie könnte die BAEff effektiv, effizient und politisch-administrativ praktikabel organisiert werden?

Als **Kriterien und Rahmenbedingungen**, die bei der Wahl der Organisationsform berücksichtigt werden sollten, wird von folgenden Punkten ausgegangen (vgl. Irrek / Thomas 2006):

- Bundesweite Autorität, um

- Synergieeffekte zu den vielfältigen bestehenden und geplanten Ansätzen bzw. Einzelinstrumenten zur Steigerung der Energieeffizienz durch entsprechende Koordination erzielen und
- die Bundeskompetenz rechtlich begründen zu können
- Verknüpfung mit dezentralen Ansätzen, insbesondere mit lokalen/regionalen Energieagenturen und lokalen/regionalen Energie- und Klimaschutzfonds:
 - Nutzung von Wissen, Kompetenzen, Erfahrungen und Handlungsmöglichkeiten der dezentralen Akteure
 - Erzielen von Synergie- und Lerneffekten durch Verknüpfung, Ergänzung und Verstärkung der Einzelinstrumente und –maßnahmen
 - keine Gefährdung der Existenz der Arbeit dezentraler Akteure, sondern im Gegenteil deren systematische Förderung
 - Förderung von flächendeckenden regionalen/kommunalen Netzwerken für KMU und die energetische Gebäudesanierung
- Zusammenarbeit mit bestehenden Institutionen
 - Teilweise organisatorische Einbindung bzw. Kooperationsvertrag
 - Nutzung von Wissen, Kompetenzen, Erfahrungen und Handlungsmöglichkeiten
 - Erzielen von Synergie- und Lerneffekten durch Verknüpfung, Ergänzung und Verstärkung der Energiesparktivitäten
- Unabhängigkeit von Partialinteressen in Politik, Ministerien und Wirtschaft, um dauerhaft gesichert planen zu können
- Politische Legitimation: Errichtung durch Bundesgesetz
- Einbringen der Kompetenz der Marktakteure und Interessengruppen (in der Organisation verankert)
- Sicherstellung von Effektivität, Praktikabilität und Effizienz der Arbeitsweise des Fonds
- Kontrolle (Einnahmen/Ausgaben) und Monitoring/Evaluation (Energieeinsparungen):
 - Kontrolle der Fonds-Finzen und der Zielerreichung
 - Anstoßen von Lernprozessen
- Transparenz und Berichterstattung
- Adäquate Rechtsform
- Adäquate Gleichstellungsregelungen.

10.4.2 Mögliche Rechtsform

Hinsichtlich der Rechtsform eigenständiger, staatlich initiiertes Organisationseinheiten bestehen verfassungsrechtlich große Spielräume. Prinzipiell sind öffentlich-rechtliche und privatrechtliche Organisationsformen gleichermaßen zulässig.

Als privatrechtliche Organisationsform der BAEff kommen eine Stiftung oder eine (gemeinnützige) Kapitalgesellschaft (GmbH) in Betracht. Während die GmbH den Interessen der Gesellschafter und dem Bedürfnis klarer Leitungsstrukturen entgegenkommt und ein hohes Maß an Flexibilität sichert, betont die Rechtsform Stiftung die organisatorische Eigenständigkeit und Stabilität der Institution. Wird von der Zielvorgabe ausgegangen, dass die BAEff eine möglichst autonome Non-Profit-Organisation darstellen soll, dann kommt insbesondere die Organisationsform einer Stiftung in Frage.

Diese Option wird nachfolgend als eine der möglichen Rechtsformen näher beschrieben: Es muss aber einer genaueren Prüfung überlassen bleiben, wie die konkrete rechtliche und institutionelle Ausgestaltung der vorgeschlagenen BAEff aussehen soll. Dieser zweite Prüfschritt macht erst Sinn, wenn über den ersten Schritt – d.h. über die hier formulierten Eckpunkte einer paradigmatisch neu konzipierten Energiesparpolitik – ein Konsens erreicht ist.

Zu beachten ist dabei, dass die BAEff über öffentliche Mittel verfügt, folglich unabhängig von ihrer Organisationsform öffentliche Gewalt ausübt und deshalb nach Maßgabe des Art. 20 Abs. 2 GG demokratischer Legitimation bedarf. Dies bedeutet, dass eine aufsichtsrechtliche Anbindung an die zuständige Ministerialverwaltung des Bundes vorzusehen ist. Wenn und soweit die BAEff keine Eingriffsbefugnisse im klassisch-hoheitlichen Sinne zukommen, sondern sie auf die Vergabe öffentlicher Mittel etc. beschränkt bleibt, genügt dafür jedoch bereits eine Rechtsaufsicht. Unzulässig wäre jedenfalls die Schaffung einer rechtlich völlig verselbständigten Verwaltungseinheit.

Aus diesen Gründen wird hier vorgeschlagen, der BAEff ein Aufsichtsgremium, im Fall der Organisation als Stiftung einen Stiftungsrat, zur Seite zu stellen. Ihm sollten VertreterInnen der Ministerien für Verbraucherschutz, Wirtschaft, Bauen/Wohnen und Umwelt angehören, ergänzt durch VertreterInnen des Deutschen Bundestages. Um die Einbindung der Länder und der durch sie vertretenen Kommunen im Rahmen einer polyzentrischen Governance zu reflektieren, könnte der Rat um VertreterInnen des Bundesrats vergrößert werden.

10.4.3 Stiftungsvermögen und laufende Zuwendungen

Als **Stiftungsvermögen** wird ein rechtlich **notwendiger Mindestbetrag** eingebracht, dessen Bestand i. d. R. ungeschmälert erhalten werden muss, dessen Erträge aber zu Stiftungszwecken verwendet werden können. Die Erträge aus dem Stiftungsvermögen dienen zur Abdeckung der jährlichen Personal- und Sachmittelkosten der BAEff in Höhe von ca. 30 - 35 Mio Euro. Bei einer unterstellten Verzinsung von 2% pro Jahr ergibt sich somit ein geschätztes - aus dem Bundeshaushalt zu finanzierendes - Vermögen von ca. 1,5 Mrd. - 1,7 Mrd. Euro. Damit wäre auf Sicht eine haushaltsunabhängige und verlässliche Grundfinanzierung der BAEff möglich.

10.4.4 Personalbedarf der BAEff

Es wird davon ausgegangen, dass die BAEff zur Erfüllung ihrer umfangreichen Aufgaben ihren Personalstand schrittweise auf etwa 300 MitarbeiterInnen ausweiten sollte. Bei der Kostenkalkulation für diesen Endausbau sind etwa 230 wissenschaftliche MitarbeiterInnen für die fachlichen Aufgaben der Analyse, Programmentwicklung, Programmkoordination, Vernetzung, Monitoring und Evaluation, 70 Verwaltungsangestellte sowie ein durchschnittlicher Overhead-Satz von 60% angenommen worden.

10.4.5 Errichtung durch Bundesgesetz

Aus Gründen der politischen Legitimität und größeren Stabilität sollte die Errichtung der BAEff in Form einer Stiftung bürgerlichen Rechts aufgrund eines Bundesgesetzes erfolgen. Dadurch kann gleichzeitig über Bundestag und Bundesrat eine **politische Energieeffizienz-Diskussion** angestoßen werden, die die Aufgaben der BAEff bekannt macht und möglicherweise auch zu weiteren Schritten zur Steigerung der Energieeffizienz führt. Die **Gesetzgebungskompetenz des Bundes** für das Energierecht, der auch die Regelung der Aufgaben der BAEff unterfällt, folgt aus Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG (Recht der Wirtschaft). Um einen Energie-Effizienzfonds auf Bundesebene einzurichten, benötigt der Bund außerdem eine entsprechende Verwaltungskompetenz. Diese kann sich nach Lage der Dinge nur aus Art. 87 Abs. 3 S. 1 GG ergeben. Danach kann der Bund für Angelegenheiten, für die ihm die Gesetzgebungskompetenz zusteht, selbständige Bundesoberbehörden und neue bundesunmittelbare Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts durch Bundesgesetz einrichten. Die zum Teil zusätzlich geforderte gewisse „Zentralität“ der der BAEff zugewiesenen Aufgaben wird durch die bereits dargestellten Zielsetzungen und Aufgabendefinitionen sichergestellt.

10.4.6 Ausschreibungsprozesse

Die BAEff sollte zwar zentral koordinieren und steuernd eingreifen können, die angebotenen Energieeffizienzprogramme sowie andere in den Tätigkeitsbereich fallende Aktivitäten sollen jedoch so weitgehend wie möglich dezentral und durch Ausschreibungsprozesse umgesetzt werden. Dezentrale Umsetzung bedeutet in diesem Sinne, dass z.B. die Durchführung und Abwicklung von Energieeffizienzprogrammen an externe Akteure vergeben werden, sowohl an privatwirtschaftliche Unternehmen als auch gfls. an öffentlich gebundene Organisationen/Unternehmen. Insbesondere KfW und BAFA (sofern deren entsprechende Abteilungen nicht in die BAEff integriert werden) können auch weiterhin eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von Förderprogrammen spielen. Aus rechtlichen Gründen (Vermeidung der Beihilfeproblematik) sollte ansonsten auf freie Ausschreibungsverfahren zurückgegriffen werden. Diese sorgen dafür, dass die Gegenleistung für den externen Akteur in einem objektiven Bieterverfahren bestimmt wird, wodurch eine Überkompensation vermieden werden kann und die Beihilfeprob-

lematik sich somit lösen lässt.²² Die dezentral durchgeführten Aktivitäten können z.B. die Programmdurchführung und -abwicklung beinhalten inklusive der Prüfung der Förderanträge und Auszahlung der Fördermittel (z.B. über lokale Netzwerkknoten), die Erstellung von Marketing-Kampagnen, der Durchführung von Schulungen (z.B. für Wohnungsbaugesellschaften und Handwerker) sowie die Erarbeitung der dafür notwendigen Schulungskonzepte und -unterlagen und die Erstberatung von Endverbrauchern.

10.4.7 Monitoring, Berichterstattung, Evaluation

Für die Wahrnehmung einer nationalen Prozessverantwortung sind die Qualitätskontrolle und die Evaluierung der tatsächlichen Energiespareffekte eine zentrale Voraussetzung. Es sollte daher ein **laufendes internes oder/und externes Monitoring** von Energieeinsparungen, Mittelverwendung, Nutzen und Kosten der Energieeffizienz-Aktivitäten eingerichtet werden. Zudem sollte die Stiftung verpflichtet werden, **jährlich dem Parlament und der Öffentlichkeit Bericht zu erstatten**.

Nach vier Jahren sollte zusätzlich zum laufenden Monitoring eine **größere externe Evaluation** erfolgen. Hinweise zum Monitoring der Einsparungen und dieser Evaluation finden sich im Anhang (vgl. Kapitel 12.5).

Zudem sollte der **Bundesrechnungshof** die Fonds-Financen regelmäßig prüfen.

Die **Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Arbeit der BAEff** sowie die öffentlich diskutierte **Rechenschaftslegung über die Mittelverwendung und die erzielten Ergebnisse** sind wesentlich, um

- Akzeptanz bei öffentlichen MittelgeberInnen bzw. SteuerzahlerInnen für den Fonds und seine Finanzierung zu schaffen,
- Vertrauen der Marktakteure aufzubauen und zu erhalten und
- Lernprozesse zur Weiterentwicklung der BAEff und ihrer Aktivitäten anzustoßen.

10.5 Einbeziehung von Energieunternehmen

Energieunternehmen mit Erfahrung in der Energieberatung und der Umsetzung von eigenen Förderprogrammen, insbesondere auch Stadtwerke, können wichtige Partner bei der Umsetzung der von der BAEff koordinierten Programme sein. Sie können sich einzeln oder als Verbund für die Programmdurchführung bewerben.

Die EED Art. 7 lässt aber auch offen, ob ein System von Energiesparverpflichtungen für Energieunternehmen (Lieferanten oder Netzbetreiber) oder/und alternative zielkongruente Maßnahmenbündel gewählt werden. In Deutschland erscheint es sinnvoll, die oben detailliert beschriebenen Maßnahmen umzusetzen, aber gleichzeitig über ein entsprechendes Mischsystem nachzudenken. Die BAEff sollte daher einen Prüfauftrag erhalten, solche Verpflichtungssysteme zu entwickeln.

²² Nähere Informationen zur Beihilfeproblematik bei der Vergabe von öffentlichen Mitteln an externe Anbieter von Energieeffizienzprogrammen sind in Irrek und Thomas (2006, Kapitel 9.1.4) zu finden.

Die im wesentlichen positiven Erfahrungen mit Verpflichtungssystemen in Dänemark, England, Italien und Frankreich sowie in vielen Bundesstaaten der USA (vgl. IEADSM 2012) legen nahe, auch in Deutschland ein ergänzendes Verpflichtungssystem einzuführen. Allerdings sind wegen der Vielzahl der Energieversorgungsunternehmen in Deutschland, wegen der komplexen Markkonstellation (z.B. Versorger, Contracting-Unternehmen) und wegen anhaltender wettbewerbspolitischer Grundsatzkontroversen („Deregulierung vs. Regulierung“) die Erfahrungen anderer Länder auf Deutschland nicht einfach übertragbar. Die internationalen Erfahrungen zeigen, dass in einem solchen Verpflichtungssystem vor allem definierte Standardmaßnahmen umgesetzt werden können (Thomas 2007; Fraunhofer ISI et al. 2012).

Damit **Energieunternehmen** andererseits wettbewerbsneutral in den Umsetzungsprozess der Energiesparziele eingebunden werden und kontraproduktive Vertriebspolitiken eingedämmt werden, sollten ergänzende Verpflichtungssysteme geprüft und entsprechende Verfahrensvorschläge entwickelt werden.

Sollte sich herausstellen, dass die Erreichung der Energiesparziele ein solches Verpflichtungssystem notwendig macht, sollte gfls. darüber zu einem späteren Zeitpunkt entschieden werden.

Ein solches Verpflichtungssystem könnte somit auch eine **Alternative** zu der in Kapitel 9 diskutierten Umlage auf die Energiepreise darstellen. In diesem System könnten vorwiegend neue Standardmaßnahmen gefördert werden, die vom bisherigen System nicht oder nur unzureichend erfasst werden. In der Literatur (z.B. Fraunhofer ISI et al. 2012) wird empfohlen, den Schwerpunkt auf Energieeinsparmaßnahmen zu legen, die über einen kurzen bis mittelfristigen Investitionszyklus verfügen, leicht standardisierbar sind und eine einfache Nachweisführung der erzielten Energieeinsparungen ermöglichen. In Betracht kommen hierfür Effizienzmaßnahmen in privaten Haushalten (z.B. effiziente Kühl- und Gefriergeräte, Heiztechnik), im Gewerbesektor (z.B. Elektromotoren, Lüfter) und bei Prozessen im Industriesektor (z.B. Prozessoptimierung, Wärmerückgewinnung).

11 Literaturverzeichnis

- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2013): Auswertung zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2012. Berlin.
- Bauernhansl, T.; Mandel, J.; Wahren, S.; Kasprovicz, R.; Miehe, R. (2013): Energieeffizienz in Deutschland: Ausgewählte Ergebnisse einer Analyse von mehr als 250 Veröffentlichungen. Stuttgart: Institut für Energieeffizienz in der Produktion (EEP).
- Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) (2013): Interview mit Henricke/ Kohler „Wie sparen wir genügend Energie?“ In: BDEW Magazin Streitfragen Ausgabe 2/2013. <http://www.bdew.de/internet.nsf/id/306-bdew-magazin-streitfragen-de>
- Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) (2013a): BDEW-Strompreisanalyse Mai 2013: Haushalte und Industrie. Berlin. [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/123176ABDD9ECE5DC1257AA20040E368/\\$file/13%2005%2027%20BDEW_Strompreisanalyse_Mai%202013.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/123176ABDD9ECE5DC1257AA20040E368/$file/13%2005%2027%20BDEW_Strompreisanalyse_Mai%202013.pdf)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU); Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung: Energiekonzept der Bundesregierung. http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU); Umweltbundesamt (2011): Umweltwirtschaftsbericht 2011: Daten und Fakten für Deutschland. Berlin / Dessau-Roßlau. https://secure.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/umweltwirtschaftsbericht_2011_bf.pdf
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2012): Hintergrundinformationen zur Besonderen Ausgleichsregelung für die Jahre 2012/2013. Berlin.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)/Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) (2012): Policy Report. Contribution of Energy Efficiency Measures to Climate Protection within the European Union until 2050. Berlin/Karlsruhe.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi); Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2012): Erster Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“. Berlin. <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/erster-monitoring-bericht-energie-der-zukunft,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- Bundesnetzagentur (2012): Jahresbericht 2011. http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2012/Jahresbericht2011.pdf?__blob=publicationFile&v=2

- Bundesnetzagentur (2012a): Evaluierungsbericht der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen zur Ausgleichsmechanismusverordnung.
http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/EvaluierungsberichtAusglMechV.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Bundesnetzagentur (2013): Jahresbericht 2012. Energie, Kommunikation, Mobilität: Gemeinsam den Ausbau gestalten.
http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2013/Jahresbericht2012.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Bundesrat (2013): Drucksache 447/13 (Beschluss) vom 05.07.2013. Verordnung zur Änderung von Verordnungen auf dem Gebiet des Energiewirtschaftsrechts.
http://www.umwelt-online.de/PDFBR/2013/0447_2D13B.pdf
- Bundesregierung (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin.
http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile&v=5
- Bündnis 90 Die Grünen (2011): Der grüne Energiesparfonds: Energiekosten senken, Klimaschutz stärken, Arbeitsplätze schaffen. Berlin.
http://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/fraktion/beschluesse/gruener_energiesparfonds.pdf
- CPUC (2001): California Standard Practice Manual (CSPM): Economic analysis of demand-side management programmes and projects. California Public Utilities Commission. http://www.energy.ca.gov/greenbuilding/documents/background/07-J_CPUC_STANDARD_PRACTICE_MANUAL.PDF
- Dena/Frontier (2012): Steigerung der Energieeffizienz mit Hilfe von Energieeffizienz-Verpflichtungssystemen. Kurz: Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme (EnEffV Sys).
http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Presse/studien_umfragen/Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme/Studie_Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme_EnEffV Sys.pdf
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (Dena); Frontier Economics Ltd. (Hrsg.) (2012): Steigerung der Energieeffizienz mit Hilfe von Energieeffizienz-Verpflichtungssystemen. Kurz: Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme (EnEffV Sys). Berlin, Köln.
http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Presse/studien_umfragen/Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme/Studie_Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme_EnEffV Sys.pdf
- Deutsche Unternehmensinitiative e.V. (DENEFF) (2011): 10 Punkte Sofortprogramm wirtschaftlicher und schneller Atomausstieg durch Energieeffizienz. Berlin.
- Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF) (2012): Lösungsvorschlag zur Umsetzung eines Marktorientierten Energieeffizienz- Anreizsystems in Deutschland. Berlin: The CO Firm. http://www.cofirm.com/tl_files/cofirm/media/documents/The%20CO-Firm%20-%20Loesungsvorschlag%20EEA-System.pdf

- Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF) (2013): Branchenmonitor Energieeffizienz 2013. Berlin.
- Deutscher Bundestag (2002): Abschlussbericht der Enquete Kommission „Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung“. Berlin.
- Deutscher Bundestag (2012): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes): Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin. http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/progress_bf.pdf
- Deutscher Bundestag (2013): Schlussbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“ (2013). Berlin. <http://www.bundestag.de/bundestag/gremien/enquete/wachstum/Schlussbericht/17-13300.pdf>.
- Deutscher Bundestag (2013): Viertes Gesetz zur Änderung des Energieeinsparungsgesetzes. In: Bundesgesetzblatt. Jahrgang 2013, Teil I Nr. 36. Bonn.
- Distelkamp, M.; Meyer, B.; Meyer, M. (2010): Quantitative und qualitative Analyse der ökonomischen Effekte einer forcierten Ressourceneffizienzstrategie: Abschlussbereich des Arbeitspaketes 5 des Projektes „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal.
- Ecofys (2010): Innovative Politikmaßnahmen für mehr Energieeffizienz. Vorschlag für Politikmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudesektor in Deutschland bis 2020. https://www.vci.de/Downloads/Media-Weiteren-Downloads/2010_11_29_Ecofys_VCI_Studie_%20Politikma%C3%9Fnahmen_Energieeffizienz_final.pdf
- Ecofys (2012): Schafft Deutschland die neuen EU-Energieeinsparziele mit bestehenden Instrumenten? Ermittlung der Umsetzungslücke zur Erreichung der Zielvorgaben der EU-EnEGÄndG (2013): Viertes Gesetz zur Änderung des Energieeinsparungsgesetzes, Bundesgesetzblatt Teil I, Nr. 36, S. 2197-2200 vom 12.07.2013.
- Eichhammer, W. (2012): Die Entwicklung der Stromnachfrage: Trends auf nationalen und internationalen Märkten. Gehalten auf der dena Energieeffizienzkonferenz 2012, Berlin. http://archiv.dena-kongress.de/fileadmin/kongress/dateien/content/download/Vortraege_2012/E1_1_Wolfgang_Eichhammer.pdf
- Energie-Impulse (2013): http://www.berliner-impulse.de/fileadmin/Berliner-Impulse/1_Zeitschrift/2013/Energie-ImpulsE_03_2013_Web.pdf
- E.ON (2012): Geschäftsbericht 2012. http://www.eon.com/content/dam/eon-com/ueber-uns/GB_2012_D_eon.pdf.
- Europäische Kommission (2012): Ecodesign Your Future. How Ecodesign can help the environment by making products smarter.
- Europäische Kommission (2013): Staatliche Beihilfe SA.34045 (2013/C) (ex 2012/NN) – Deutschland Netzentgeltbefreiung für stromintensive Unternehmen (§ 19 StromNEV). Brüssel, den 06.03.2013. C(2012) 8765 final. http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/247905/247905_1416896_14_2.pdf

- Ecofys (2012): Schafft Deutschland die neuen EU-Energieeinsparziele mit bestehenden Instrumenten? Ermittlung der Umsetzungslücke zur Erreichung der Zielvorgaben der EU-Energieeffizienzrichtlinie. Kurzgutachten. Im Auftrag der DENEFF. Berlin: ecofys.
- Europäische Kommission (2012): Interpretative note on Directive 2012/27/EU on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EC, and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC. Article 7: Energy efficiency obligation schemes.
- Europäische Union (2012): Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG. Brüssel.
http://www.energieeffizienz-online.info/fileadmin/ed-richtlinie/Downloads/Energieeffizienzstandards/Gesetze/EG_R/EG-R_Energieeffizienz-RL_2012-27-EU.pdf
- Fichtner et al. (2010): Evaluierung von Einzelmaßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (Marktanreizprogramm) für den Zeitraum 2009 bis 2011, Evaluierung des Förderjahres 2009, Zwischenbericht. Im Auftrag des BMU.
- Fraunhofer ISI; Ecofys; Öko-Institut (2012): Kosten-/Nutzen-Analyse der Einführung marktorientierter Instrumente zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland. Endbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).
- Halfpaap, H. (2010): Der enercity-Fonds proKlima. Vortrag auf dem Workshop „Effizienzmaßnahmen durch Stadtwerke“ am 21. Januar 2010.
- Haller, Markus; Hermann, Hauke; Loreck, Charlotte; Matthes, Felix Chr.; Cook, Vanessa (2013): EEG-Umlage und die Kosten der Stromversorgung für 2014. Eine Analyse von Trends, Ursachen und Wechselwirkungen. Eine Kurzstudie des Öko-Instituts im Auftrag von Greenpeace <http://oeko.de/oekodoc/1793/2013-475-de.pdf>
- Kristof, K. Henricke, P.(2010): Argumentationslinie für Ressourceneffizienzpolitik: Policy Paper zu Arbeitspaket 7 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRess). Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Henricke, P.; Samadi, S.; Schleicher, T. (2011). Ambitionierte Ziele - untaugliche Mittel: Deutsche Energiepolitik am Scheideweg. Hintergrundpapier der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW) zur Energie- und Klimapolitik in Deutschland. VDW-Materialien 1. <http://www.vdw-ev.de/images/stories/vdwdokumente/aktuelles/vdw%20materialien%201%202011.pdf>
- Henricke, P.; Welfens, P. J. J. (2012): Energiewende nach Fukushima: Deutscher Sonderweg oder weltweites Vorbild? München: Oekom.
- Ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (2005): Evaluation der stationären Energieberatung der Verbraucherzentralen, des Deutschen Hausfrauenbundes Niedersachsen und des Verbraucherservice Bayern. Heidelberg.

- Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu); Fraunhofer ISI; Prognos; Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH (GWS) (2011): Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative. Endbericht. Heidelberg, Karlsruhe, Berlin, Osnabrück, Freiburg: BMU. http://www.isi.fraunhofer.de/isi-media/docs/e/de/publikationen/NKI_Zusammenfassung_Endbericht-NKI-V37.pdf
- Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu); Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS) (2012): Volkswirtschaftliche Effekte der Energiewende: Erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Osnabrück / Heidelberg. http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/studie_effekte_energiewende.pdf
- Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu); Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) (2013): Energiesparfonds und Effizienzgarantie: Ein integratives Konzept zur Umsetzung der europäischen Energieeffizienz-Richtlinie. Heidelberg. http://www.ifeu.de/energie/pdf/BUND_Effizienzrichtlinie_Kurzstudie_2013-04.pdf
- International Energy Agency (IEA) (2013): World Energy Outlook. Paris.
- International Energy Agency, Implementing Agreement on Demand-Side Management (IEADSM) (2012): Best Practices in Designing and Implementing Energy Efficiency Obligation Schemes. Research Report Task XXII of the International Energy Agency Demand Side Management Programme. Report prepared by: The Regulatory Assistance Project. Paris.
- Irrek, W.; Thomas, S. (2006): Der EnergieSparFonds für Deutschland. Edition der Hans-Böckler-Stiftung 169. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Institut für Zukunftsenergiesysteme (IZES); Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (WI); Bremer Energie-Institut (BEI) (2011): Erschließung von Minderungspotenzialen spezifischer Akteure, Instrumente und Technologien zur Erreichung der Klimaschutzziele im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (EMSAITEK). Endbericht zu PART 1. Untersuchung eines spezifischen Akteurs im Rahmen der NKI: Klimaschutz durch Maßnahmen von Stadtwerken unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Erfordernisse.
- Institut für Zukunftsenergiesysteme (IZES) (2013): Berechnung der Entlastung nicht-privilegierter Stromletztverbraucher gemäß den Vorschlägen der Bundestagsfraktion Bündnis 90 / Die Grünen. Kurzstudie. Saarbrücken: IZES.
- Jackson, T. (2011): Prosperity without growth: economics for a finite planet. London / Abingdon: Earthscan.
- Jäger, F. (2009): Das Umweltinnovationsprogramm des BMU: Beispiele und Fördermöglichkeiten. Berlin.
- Jochem, E.; Schön, M. (1994): Sparen als Konjunkturspritze. In: Energie & Management, Heft 6, 42-45, sowie Heft 7-8, 32-36.
- Jochem, E.; Reitze, F. (unveröffentlicht): Material Efficiency and Energy Use.

- KfW Bankengruppe (2012): Wirkungen der Förderprogramme „Energieeffizientes Bauen“, „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffiziente Infrastruktur“ der KfW auf öffentliche Haushalte: Förderjahr 2011. Jülich: Jülich Forschungszentrum. <https://www.kfw.de/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-alle-Evaluationen/STE-Research-Report-Wirkungen-der-Förderprogramme-Energieeffizientes-Bauen-Sanieren-und-Infrastruktur-der-Kfw-auf-öffentliche-Haushalte-2011.pdf>.
- Küchler, Swantje (2013): Ausnahmeregelung bei den Stromnetzentgelten – Entwicklung und Ausblick. Kurzanalyse im Auftrag der Bundestagsfraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. FÖS. Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft.
- Lees, Eoin (2012): Energy efficiency obligations – the EU experience. eceee briefing for DG Energy on EU energy efficiency obligations on energy companies and their importance in meeting climate change and energy security challenges. Stockholm: eceee
- Löschel, A.; Erdmann, G.; Staiß, F.; Ziesing, H.-J. (2012): Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“: Stellungnahme zum ersten Monitoring-Bericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2011. Berlin / Mannheim / Stuttgart. <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/M-O/monitoringbericht-stellungnahme-kurz,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- Maxwell, D.; Owen, P.; McAndrew, L.; Muehmel, K.; Neubauer, A. (2011): *Addressing the Rebound Effect*, a report for the European Commission DG Environment.
- Nadel, Steven (2012): The Rebound Effect: Large or Small? An ACEEE White Paper. Washington D.C., ACEEE.
- Öko-Institut & Fraunhofer ISI (2012): Energieeinsparquote für Deutschland? Bewertung des Instruments der Energieeinsparquote (Weiße Zertifikate) auf seine Eignung als Klimaschutzinstrument für Deutschland. Im Auftrag von WWF Deutschland und der KfW-Bankengruppe. <http://www.oeko.de/oekodoc/1530/2012-088-de.pdf>.
- Ostrom, E. (1999): Die Verfassung der Allmende: Jenseits von Staat und Markt. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Ostrom, E. (2011): Was mehr wird, wenn wir teilen: Vom gesellschaftlichen Wert der Gemeingüter. München: Oekom Verlag.
- Paech, N. (2012): Befreiung vom Überfluss: auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie. München: Oekom Verlag.
- Pehnt, M. / Brischke, L.-A. (2013): Energiesparfonds und Effizienzgarantie. Ein integratives Konzept zur Umsetzung der europäischen Energieeffizienz-Richtlinie. Kurzstudie im Auftrag des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND). Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH.
- Pestel Institut für Systemforschung e. V. (2011): Regionale Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte des enercity-Fonds proKlima. Zusammenfassung der Ergebnisse. Hannover.
- Jäger, C. C.; Paroussos, L.; Mangalagiu; Kupers, R.; Mandel, A.; Tàbara, J. D.; Meißer, F.; Lass, W. (2011). A New Growth Path for Europe: Generating Prosperity and Jobs in the Low-Carbon Economy. Potsdam. <http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.newgrowthpath.eu%2F&ei=Pk36UaOaGqiR0QXH4oGQAw&usg=AFQjCNHQwxIQPDFAgOCVvKQDV38xe-FqH6w&bvm=bv.50165853,d.d2k>.

- Prognos; Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (EWI); Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH (GWS) (2010): Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung. Im Auftrag des Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Basel/Köln/Osnabrück.
- Prognos (2013a): Endenergiesparziel gem. Art. 7 EED und Abschätzung der durch politische Maßnahmen erreichbaren Energieeinsparungen. Berlin.
- Prognos (2013b): Ermittlung der Wachstumswirkungen der KfW-Programme zum Energieeffizienten Bauen und Sanieren. Berlin / Basel.
<https://www.kfw.de/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-alle-Evaluationen/Wachstumseffekte-EBS-Endbericht.pdf>
- Rat der Europäischen Union (2012): Directives: DIRECTIVE 2012/27/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC. Official Journal of the European Union.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:EN:PDF>.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2011): Wege zur 100 % erneuerbaren Stromversorgung: Sondergutachten. Berlin.
http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_07_SG_Wege_zur_100_Prozent_erneuerbaren_Stromversorgung.pdf?__blob=publicationFile.
- Santarius T. (2012). Der Rebound-Effekt: Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz. Wuppertal. <http://www.santarius.de/wp-content/uploads/2012/03/Der-Rebound-Effekt-2012.pdf>.
- Schüle, R., Bierwirth, A., Madry, T. (2011): Zukunft der Energieberatung in Deutschland. Wüstenrot Stiftung, Ludwigsburg.
- Schlesinger, M.; Lindenberger, D.; Lutz, C. (2010): Studie: Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung. Basel / Köln / Osnabrück.
- Staniaszek, D., Lees, E. (2012): Determining Energy Savings for Energy Efficiency Obligation Schemes, eceee and RAP, April 2012.
- Statistisches Bundesamt (2008): Statistisches Jahrbuch 2008. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2009): Statistisches Jahrbuch 2009 für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden.
- TecMarket Works, Megdal & Associates, Architectural Energy Corporation, RLW Analytics, et al. (2004): The California Evaluation Framework, report prepared for the Southern California Edison Company as mandated by the California Public Utilities Commission.
- The CO-Firm (2012): Lösungsvorschlag zur Umsetzung eines Marktorientierten Energieeffizienz-Anreizsystems in Deutschland. Eine Studie im Auftrag der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF).
- The CO Firm (2013): Energieeffizienzverpflichtungssysteme der Energieeffizienzrichtlinie: Umsetzung mittels strategischer Maßnahmen. Hamburg.
- Thomas, Stefan (2007): Aktivitäten der Energiewirtschaft zur Förderung der Energieeffizienz auf der Nachfrageseite in liberalisierten Strom- und Gasmärkten europäischer Staaten: Kriteriengestützter Vergleich der politischen Rahmenbedingungen. Wuppertal.

- Thomas, Stefan (2012): Energieeffizienz spart wirklich Energie: Erkenntnisse zum Thema "Rebound-Effekte". In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 2012, Volume 62, Number 8, Seiten 8 – 11.
- Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ) (2010): Kleine Biomassefeuerungen – Markt Betrachtungen, Betriebsdaten, Kosten und Wirtschaftlichkeit. Berichte aus dem TFZ 21.
- Umweltbundesamt (2006): Politikinstrumente zur Effizienzsteigerung von Elektrogeräten und -anlagen in Privathaushalten, Büros und im Kleinverbrauch. UBA Texte 20/06.
- Umweltbundesamt (2010): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland – Aktualisierte Ausgabe 2010. <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4048.pdf>.
- Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW) (2011): Ambitionierte Ziele – untaugliche Mittel: Deutsche Energiepolitik am Scheideweg. VDW, Berlin.
- Wirtschaftsforscher (2013): „Es reicht nicht, Arbeitslose nur durchzufüttern“. <http://www.fr-online.de/wirtschaft/wirtschaftsforscher--es-reicht-nicht-arbeitslose-nur-durchzufuettern-,1472780,21391136.html>.
- Wuppertal Institut (2009): Evaluation and monitoring for the EU Directive on energy end-use efficiency and energy services, measuring and reporting energy savings for the energy services directive—how it can be done. Results and recommendations from the EMEEES project, Wuppertal Institute on behalf of the EMEEES Consortium. Wuppertal: Wuppertal Institute.
- Wuppertal Institut; ecofys; ESV – O.Ö. Energiesparverband (2013): Improving and Implementing National Energy Efficiency Strategies in the EU Framework. Findings from Energy Efficiency Watch II Analyses. EEW-Publication: Final Report. Brussels: Energy Efficiency Watch.

12 Anhang

12.1 Aktuelle Umsetzungsvorschläge in Deutschland

Tabelle 5: Aktuelle Umsetzungsvorschläge in Deutschland

	ifeu/BUND Energiesparfonds und Effizienzgarantie	DENEFF Lösungsvorschlag zur Umsetzung eines marktorientierten Energieeffizienz-Anreizsystems (MEAS)	Bündnis 90/ Die Grünen Der grüne Energiesparfonds	Wuppertal Institut Der EnergieSparFonds für Deutschland
Kurze inhaltliche Übersicht	Ein vorgegebenes Einsparziel soll, neben neuen regulatorischen Maßnahmen, durch den „Nationalen Energiesparfonds“ (definiert als zentrale unabhängige Einrichtung zur Koordinierung von Energieeffizienz) erreicht werden. Der Nationale Energiesparfonds tritt damit als Verpflichteter auf.	<p>Ausgangspunkt ist die Festlegung eines bestimmten Ziels (nach EED 1,5%). Zur Erreichung dieses Ziels wird die Definition eines verantwortlichen Akteurs („Effizienz AG“) als wesentliches Element gesehen. Darunter stehen die Autoren eine unabhängige marktorientierte Institution, die für die Zielerreichung mit Hilfe eines zugewiesenen Budgets verantwortlich ist.</p> <p>Die Effizienz-AG schreibt jährlich Teil-Budgets (oder Teil-Energieeinsparungen) aus, um das definierte Ziel zu erreichen. Der Zuschlag geht an die günstigsten und besten Programme.</p> <p>Das MEAS soll dabei sowohl den notwendigen ordnungspolitischen Eingriff als auch die Kraft des Marktes vereinen.</p>	<p>Sowohl in einem Fraktionsbeschluss vom 24. Mai 2011 als auch in ihrem aktuellen Energiewende-Fahrplan „So geht Energiewende“ aus August 2013, bekräftigt das Bündnis 90/ Die Grünen ihren Vorschlag für einen Energiesparfonds.</p> <p>Die Energieeinsparung in Deutschland soll auf die drei Säulen Energiesparfonds, Verpflichtungen und Gebäudesanierung gestützt werden.</p> <p>Der Energiesparfonds soll jährlich mit 3 Mrd. Euro gespeist werden, vor allem Haushalte mit geringem Einkommen ansprechen, Stromeinsparung vorantreiben, Beratung und Information beinhalten und vor allem über Kommunen abgewickelt werden.</p> <p>Die Säule der Verpflichtungen besteht aus dem Top Runner Ansatz für energiebetriebene Produkte, Energiestandards für neue und sanierte Gebäude, sowie einer Einsparpflicht für Energieversorger.</p>	Die Studie des Wuppertal Instituts und seiner Partner präsentiert eine Initiative zur Steigerung der Energieeffizienz, ein Konzept für einen EnergieSparFonds in Deutschland, das ein Portfolio von 12 Energieeffizienz-Programmen umfasst und bis hin zu Kernelementen eines Gesetzesentwurfs ausformuliert ist. Zusammen genommen ergibt sich ein milliarden-schweres Investitionsprogramm, das bis zum Jahr 2015 gegenüber dem Trend in Deutschland insgesamt rund 75 TWh/Jahr Strom und etwa 103 TWh/Jahr Gas, Öl, Fernwärme und Kohle einspart und die Energierechnungen der Verbraucherinnen und Verbraucher netto um etwa 9 Mrd. Euro/Jahr entlastet. Die genannten Energieeinsparungen bewirken einen positiven Nettobeschäftigungseffekt in Höhe von bis zu 75.000 Personenjahren und eine Netto-Emissionsreduktion von bis zu 72 Mio. t CO ₂ -Äquivalenten im Jahr 2015 (insgesamt rund 1 Mio. Personenjahre bzw. 1,1 Mrd. t CO ₂ -Äquivalente im Zeitraum 2006-2029).

			In die Gebäudesanierung sollen 2 Mrd. Euro pro Jahr fließen, es richtet sich an Hausbesitzer, es soll Kredite und Zuschüsse beinhalten und über die KfW und Hausbanken abgewickelt werden.	
Zielgruppen der Programme	Nicht spezifiziert; gezielte Förderprogrammen von einkommensschwachen Haushalten	Nicht spezifiziert	Der Energiesparfonds soll insbesondere einkommensschwache Haushalte beim Energiesparen unterstützen. Dazu sollen Kommunen darin unterstützt werden, in ausgewählten Stadtvierteln Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung zu entwickeln und umzusetzen. Auch stromsparende Maßnahmen in der Wirtschaft sollen durch den Fonds unterstützt werden.	Haushalte, Unternehmen, öffentliche Verwaltung
Sektoren	Bezug auf Artikel 7 der EED	Die Sektoren und Handlungsfelder müssen noch definiert werden. Einen Anhaltspunkt gibt evtl. das 10-Punkte-Sofortprogramm der DENEFF (2011)	Rund 2 Milliarden Euro sollen in den Wärmebereich fließen, etwa 1 Milliarde Euro in die Förderung der Stromeffizienz sowie Beratung und Information.	Es wird ein Portfolio von 12 Energieeffizienz-Programmen für die Anfangszeit des EnergieSparFonds vorgeschlagen. Der Verkehrsbereich wird in dieser Phase ausgenommen. Das vorgeschlagene Portfolio umfasst <ul style="list-style-type: none"> - Programmpakete für Querschnittstechnologien zur Strom- aber auch Wärmeeinsparung in Industrie, in Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und im öffentlichen Bereich, - Programmpakete mit Maßnahmen zur Strom- und Wärmeeinsparung in Wohngebäuden, - Programmpakete für Strom sparende Haushaltsgeräte und Spezielle Programmpakete für öffentliche Verwaltungen, Contracting-Unternehmen

				sowie zum Test und zur weitergehenden Einführung eines Systems pauschaler Vergütungen erzielter Endenergieeinsparungen.
<p>Organisatorische Anbindung</p> <p>1. Vorbereitung und Evaluierung</p> <p>2. Politiksteuerung</p> <p>3. Umsetzung</p>	<p>1. Vorbereitung und Evaluierung sowie 2. Politiksteuerung</p> <p>Organisationsform offen (öffentliche Stelle, aber auch andere Form denkbar, z. B. als Stiftung).</p> <p>Eine unabhängige Evaluation und ein laufendes Monitoring werden empfohlen.</p> <p>3. Umsetzung</p> <p>Säulen der Umsetzung: 1) Verstetigte und aufgestockte nationale Förderung/ Weitere, neue Programme 2) Standardprogramme für Energieversorger und andere Dienstleister (staatliche Refinanzierung von Förderprogrammen priv. Akteure); 3) Wettbewerbliche Ausschreibung von ergänzenden Effizienzprogrammen; 4) Risikoabsicherung für Contracting (über Ausfallbürgschaften)</p> <p>Vorschlag des Rechtsanspruchs auf Förderung (Effizienzgarantie bei 1) und 2) um dauerhafte Finanzierung sicherzustellen.</p>	<p>1. Vorbereitung und Evaluierung; 2. Politiksteuerung</p> <p>Ein unabhängiger, marktwirtschaftlich agierender Akteur oder Konsortien von Akteuren bewerben sich um die Rolle der „Effizienz-AG“. Diese AG hat das Ziel, kosteneffizient eine bestimmte Einsparmenge zu erreichen. Der Bewerber mit dem inhaltlich und organisatorisch besten Angebot gewinnt. Er agiert fortan als Koordinator, Manager und ggf. selbst als wettbewerbsfähiger Anbieter von Energieeffizienzprogrammen für die Nachfrageseite des Energiemarktes.</p> <p>Alle drei Jahre soll diese Rolle überprüft und gegebenenfalls neu ausgeschrieben werden.</p> <p>Die Effizienz-AG wird vertraglich gebunden, ein bestimmtes Ziel zu erreichen (inkl. Bonus bei Übererfüllung und Vertragskündigung bei Unterfüllung).</p> <p>Die Zielerreichung soll laufend mit einem intelligenten und transparenten Maßnahmencontrolling überwacht werden. Nachweise sollen von den ausführenden Akteuren bei der Effizienz-AG gesammelt und ausgewertet werden. Dieser werden dann an den Staat weitergereicht. Zudem sollen Stichproben und Feldversuche durchgeführt werden.</p> <p>3. Umsetzung</p> <p>Viele verschiedene Akteure sollen sich an Ausschreibungen beteiligen, wie z.B. Ener-</p>	<p>Die Bundesstelle für Energieeffizienz soll zu einem von der Energiewirtschaft unabhängigen Kompetenzzentrum für Energieeffizienz ausgebaut werden.</p> <p>3. Umsetzung</p> <p>Die Bundesstelle für Energieeffizienz soll als Anlaufstelle für Fragen der Energieeffizienz fungieren, die Vernetzung der vielfältigen Akteure im Bereich Energieeffizienz übernehmen, die Weiterentwicklung der Förderprogramme sowie die fachliche Ausgestaltung des Energiesparfonds übernehmen und die Abstimmung und Verknüpfung des neuen Energiesparfonds mit bereits bestehenden Förderprogrammen gewährleisten.</p>	<p>1. Vorbereitung und Evaluierung, 2. Politiksteuerung,</p> <p>Der EnergieSparFonds ist eine unabhängige Einrichtung des Bundes. Es wird vorgeschlagen, den Fonds als eigenständige zentrale Einrichtung in Form einer Stiftung bürgerlichen Rechts durch das Bundesgesetz zu installieren. Eine enge Verknüpfung mit den Aktivitäten der Deutschen Energie-Agentur (dena) unter KfW-Förderbank ist vorzusehen.</p> <p>Der Fonds selbst übernimmt die zentrale Anschubfinanzierung, Koordination und Steuerung der Aktivitäten und verknüpft sie mit bereits bestehenden Politiken und Maßnahmen in diesem Bereich.</p> <p>Hauptaufgabe des Fonds ist die zentrale Koordination und Ausschreibung von Energieeffizienz-Programmen. Außerdem schreibt der Fonds Ideenwettbewerbe aus.</p> <p>Laufendes Monitoring und Evaluation der Fonds-Aktivitäten werden von vorne herein eingeplant.</p> <p>Dazu bearf es nur einer sehr schlanken Organisation: Das Kernteam der Stiftung besteht aus zwei geschäftsführenden Vorständen und etwa 20 bis 25 MitarbeiterInnen für das Management der Programme, Verwaltung, EDV und Öffent-</p>

		<p>gieversorger, Stadtwerke, Bau- und Elektromärkte, Handwerkerkonsortien oder ungewöhnliche Anbieter, wie Bonusprogramm- und Kundenkartensystemanbieter.</p>		<p>lichkeitsarbeit.</p> <p>3. Umsetzung</p> <p>Nur zum kleinen Teil soll der Fonds Programme selbst umsetzen, z.B. für Kommunen. Die Standardprogramme sollen ausgeschrieben werden. Viele verschiedene Akteure sollen sich an Ausschreibungen beteiligen, wie z.B. Energieversorger, Stadtwerke, Bau- und Elektromärkte, Industrie- und Handelskammern, Verbraucherzentralen.</p>
<p>Finanzierung</p>	<p>Die Autoren schlagen vor, dass der Fonds aus Emissionshandelserlösen (mit einhergehender Verbesserung der Einnahmensituation), einer Programmkostenumlage auf Endenergie (Energiesparabgabe) oder alternativ einer Anpassung der Energiesteuern/ Abschaffung umweltschädlicher Subventionen gespeist wird.</p>	<p>Die Effizienz-AG soll mittels eines Effizienzfonds finanziert werden. Dieser soll haushaltsunabhängig z.B. aus einem Effizienz-Zehntelcent oder aus neuen Ansätzen wie staatlichen Effizienzleihen gespeist werden.</p>	<p>Wie im grünen Klimaschutzhaushalt dargestellt, soll die Summe durch den Abbau umweltschädlicher Subventionen und ökologisch schädlicher Steuerausnahmen gegenfinanziert werden. Das Ziel besteht darin, den Fonds mittelfristig haushaltsunabhängig auszugestalten, etwa durch die Einführung eines Umlagesystems nach dem Vorbild des Erneuerbare Energien Gesetz.</p>	<p>Der Fonds müsste mit Mitteln zwischen 1,0 und 1,5 Mrd. Euro pro Jahr ausgestattet werden. Im Verlauf von 10 Jahren könnten so Investitionen in Höhe von rund 46,5 Mrd. Euro induziert werden. Mit diesen Investitionen wird aufgrund der Energieeinsparung ein gesamtwirtschaftlicher Erlös von etwa 62 Mrd. Euro erwirtschaftet, also ein Nettogewinn von gut 15 Mrd. Euro.</p> <p>Mehrere Finanzierungsformen sind denkbar. Das wirtschaftstheoretisch beste Finanzierungsmodell wäre ein nach KundInnengruppen differenzierter Effizienz-Zehntelcent als Zweckgebundener, wettbewerbsneutraler Aufschlag auf die Energiepreise.</p> <p>Eine realistische Alternative ist das Abzweigen der Mittel für den Fonds aus Ökosteuer-Einnahmen.</p> <p>Für eine mögliche spätere Phase des EnergieSparFonds könnte die Übertragung des EEG-Modells auf den Energieeffizienz-Bereich (NEgawatt-Einspeise-</p>

				Gesetz) mit differenzierten oder pauschalen Vergütungssätzen überlegt werden.
--	--	--	--	---

12.2 Bestehende Vorbilder

Tabelle 6: Internationale Vorbilder

	Efficiency Vermont Energy efficiency fund²³	New York Energy efficiency programmes of NYSERDA	Norwegen Enova SF	Dänemark Danish Energy Saving Trust
Kurze inhaltliche Übersicht	Den Energieeffizienzfonds „Efficiency Vermont“ gibt es seit 1999 und richtet Energieeffizienzdienstleistungen an Gebäudebesitzer und Unternehmen im US-Bundesstaat Vermont.	Die New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA) ist eine gemeinnützige öffentliche Organisation, die 1975 gegründet und per Gesetz eingerichtet wurde. Sie bietet verschiedenste Programme im Energiebereich an. Das Portfolio umfasst „Energy Efficiency and Renewable Energy Development“, Energy Technology Innovation and Business Development“, „Energy Education and Workforce Development“, „Energy and the Environment“, und „Energy data, planning and policy“.	Die Energieagentur Enova wurde 2001 gegründet und verwaltet den Energiefonds (s.u.). Sie ist als alleinige Institution für die Steigerung der Energieeffizienz und den Ausbau der erneuerbaren Energien in Norwegen zuständig.	Von 1996 bis 2010 bestand in Dänemark ein Stromsparfonds. Der Fonds hatte ein Globalziel zur Minderung des Stromverbrauchs. Es sollte eine Reduktion der CO2 Emissionen um 3 Mio. Tonnen bis 2008 erreicht werden. Der Stromsparfonds wurde 2010 durch den Energiesparfonds ersetzt.
<u>Organisation und Administration</u>				
Organisatorische	Efficiency Vermont wird durch eine private non-profit Organisation, der Ver-	NYSERDA ist für die Verwaltung der Gelder, sowie für die Programmgestal-	Enova ist ein öffentliches Unternehmen und untersteht dem norwegischen	Es handelte sich um eine unabhängige Institution unter dem

²³ Einen ähnlichen Fonds gibt es auch im US-Bundesstaat Maine (Efficiency Maine).

<p>Anbindung</p> <p>1. Vorbereitung und Evaluierung</p> <p>2. Politiksteuerung</p> <p>3. Umsetzung</p>	<p>mont Energy Investment Corporation, durchgeführt; per Gesetz festgelegt; es besteht eine „Order of Appointment“-Struktur mit einem 12-Jahres Vertrag zwischen dem Fonds und dem Public Service Board. Efficiency Vermont hat alle sonstigen Programme ersetzt und agiert als einziger Anbieter von Energieeffizienzprogrammen in Vermont.</p> <p>Regulierungsbehörde: Die Energy Efficiency Charge wird jährlich vom Public Service Board (PSB) bestimmt, von den Energieunternehmen eingesammelt und zur Fiscal Agency weitergeleitet, die den Fonds in finanzieller Sicht verwaltet.</p> <p>Monitoring, reviewing, verifying energy savings: Department of Public Service. Dieses Department gibt darüber hinaus Empfehlungen an das PSB zu Strategien für Efficiency Vermont.</p> <p>Efficiency Vermont kümmert sich um die Ausgestaltung, das Management und die Umsetzung der Energieeffizienzdienstleistungen in allen Sektoren.</p>	<p>tung und Umsetzung verantwortlich. Ein Gremium aus 12 Personen (von Bundesstaats-Behörden, Wirtschaft, Umwelt, etc.) trifft die Entscheidungen.</p>	<p>Ministerium für Erdöl und Energie.</p>	<p>Dach des Dänischen Ministeriums für Klima und Energie. Die Überwachung der Aktivitäten des Fonds erfolgte durch einen unabhängigen Verwaltungsrat (Board). Die Mitglieder vertraten verschiedene Interessensgruppen wie Energieunternehmen, private Unternehmen aus Industrie oder GHD-Sektor, Verbraucher, Städte, Umweltorganisationen etc.</p> <p>Eine Evaluierung wurde regelmäßig durch unabhängige Gutachter durchgeführt. Es gab ein begleitendes internes Monitoring, das Einsparwirkung der Programme (gemessen in Endenergie) bewertete und im Jahresbericht veröffentlichte.</p> <p>Private Unternehmer, Beratungsfirmen und/oder Stromversorger waren aufgefordert, sich an Ausschreibungen zur Planung und Umsetzung der Projekte zu beteiligen. Der unabhängige Verwaltungsrat vergab Mittel an die Projekte mit der höchsten CO2-Minderung, bezogen auf die eingesetzte Investition, und überwachte die Ausführung.</p>
<p>Personalkapazität</p>		<p>Etwas über 50 Mitarbeiter allein für Energieeffizienzdienstleistungen</p>	<p>ca. 60 Mitarbeiter</p>	
<p>Finanzierung (Umfang und Quellen)</p>	<p>Efficiency Vermont wird durch eine „Levy“ der Stromkunden in Höhe von ungefähr 0.5 US-ct/kWh, bzw. 4% der</p>	<p>Derzeit wird NYSERDA hauptsächlich durch die System Benefits Charge (SBC), eine Abgabe auf Gas- und Stromrechnungen, finanziert. Daneben</p>	<p>Das Gesamtbudget von Enova wird insbesondere durch den Energiefonds (Energifondet) gespeist und beträgt im Zeitraum 2012-2015 2 Mrd. NOK (260</p>	<p>Budget des Stromsparfonds in 2009: 93,5 Mio. DKK (12,5 Mio. Euro). Davon 9 Mio. DKK für Organisation des Fonds. 84,5 Mio.</p>

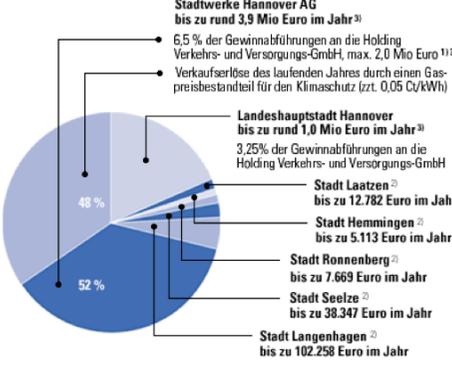
	Einnahmen der Energieunternehmen (Energy Efficiency Charge) finanziert. Für den Zeitraum von 2009-2011 war ein Budget von 105.140.904 USD geplant.	<p>gibt es noch andere Einnahmenquellen, wie die Regional Greenhouase Gas Initiative, den American Recovery and Reinvestment Act, den Renewable Portfolio Standard und Statutory Funds.</p> <p>Einnahmenstand 31.03.2013 In 1000 USD: State Appropriations: USD 29,311 System Benefits Charge Funding: USD 262,046 Renewable Portfolio Standard: USD 213,228 Allowance Proceeds: USD 88,447 Third-party reimbursements: USD 14,821 Federal grants: USD 37,234 Investment income: USD 7,197 Other Program Revenue: 6,835 General Revenues (Investment income): USD: 174 Gesamteinnahmen: USD 659,293</p>	<p>Mio. Euro) pro Jahr</p> <p>Der Energiefonds speist sich insbesondere aus dem "Basic Fund" (Volumen 2012: 996 Mio. NOK), einer steuerähnlichen Abgabe auf die Verteilungstarif (2012: 0,01 NOK/kWh \approx 0,0013 Euro/kWh; Gesamtaufkommen 774 Mio. NOK \approx 99 Mio. Euro, Abrechnung erfolgt über die Stromrechnung) und aus Zinserträgen des Energiefonds. Eine direkte Speisung aus dem Staatshaushalt ist ebenfalls möglich (z.B. 2012: 20 million NOK über die Umwelttechnologiekampagne).</p> <p>Die administrativen Kosten werden für 2012 mit 98 Mio. NOK beziffert (ca. 5% der zur Verfügung stehenden Gesamtmittel im selben Jahr).</p>	<p>für Programme.</p> <p>Finanziert wurde der Fonds durch einen Aufschlag auf den Energiepreis in Höhe von 0,08 Cent/kWh, die von privaten Haushalten und dem öffentlichen Sektor erhoben wurden. Im ersten Jahr (1997) wurde der Fonds noch aus Steuereinnahmen finanziert und erhielt Zuwendungen von ca. 7 Mio. Euro.</p> <p>In den Jahren 2004 und 2005 wurden jeweils 1,4 Mio. Euro zusätzlich zur Verfügung gestellt, die gesondert für eine Kampagne zu energieeffizienten Kühl- und Gefriergeräten bewilligt wurden.</p>
Inhaltliche Umsetzung				
Zielgruppen	Haushalte, Unternehmen	Haushalte, Unternehmen	private Haushalte, Industrie, GHD, öffentliche Einrichtungen	Wichtigste Zielgruppe des bisherigen Electricity Saving Trust waren private Haushalten und der öffentliche Sektor sowie große Stromverbraucher. Dazu gab es spezielle Initiativen, die auch eher an breite Zielgruppe von Stromverbrauchern gerichtet waren (z.B. energiesparende Geräte, neue Geschäftsmodelle für Energieeinsparung).
Sektoren	Geräte, Gebäude	Industrie, Gebäude (Einzel- und Mehrfamilienhäuser), Beschäftigung im	Energieeffizienz hatte 2012 gemessen in GWh insgesamt einen Anteil von	Bis 2010 Beschränkung auf einen Energieträger (Strom). Ab 2010

		Energieeffizienz-Bereich	51% am GWh-Umfang aller Maßnahmen Energieeinsparungen durch Energieeffizienzmaßnahmen nach Bereich 2012: Nichtwohngebäude: 569 GWh Industrie (inkl. GHD): 174 GWh Wohngebäude: 55 GWh	Ausweitung des Fonds auf alle Energieträger. Alle Endverbrauchssektoren wurden abgedeckt bis auf Verkehr. Im Jahr 2004 verteilten sich die Aktivitätsschwerpunkte wie folgt: Ersatz von Nachtspeicherheizungen: 4 Mio. Euro Private Haushalte: 4,5 Mio. Euro Öffentlicher Sektor: 5 Mio. Euro Produktentwicklung etc: 1,2 Mio. Euro
Höhe des Einsparziels / erreichte Einsparung	Es werden 3-Jahres-Ziele gesetzt. 2009-2011: 359,700 MWh pro Jahr Pro Jahr ungefähr 100 Mio kWh, entspricht knapp 2% des gesamten Stromverbrauchs in Vermont. Zusätzlich werden ca. 14,36 Mio kWh an Wärmeenergie jährlich eingespart.	Das Stromsparziel für 2012, mit Erzielung durch gesteigerte Energieeffizienz in New York's Gebäuden lag bei 677 GWh. Erreicht wurden 554 GWh. Ziel für eingesparte fossile Energie durch effizientere Gebäude für 2012: 1,6 Mio. MMBtu, erreicht wurden 1,5 Mio. MMBtu.	Mit den Ressourcen des Energiefonds konnten im Zeitraum 2001 bis 2011 insgesamt Energieeinsparungen bzw. Substitution konv. Energieträger mit erneuerbaren Energien in Höhe von jährlich 16,6 TWh ausgelöst werden (entspricht 35% der Endenergienachfrager norwegischer Haushalte). Der Zielwert lag bei 18 TWh. Durch andere Ressourcen konnte Enova weitere 4,4 TWh pro Jahr realisieren. Die Höhe der Energieeinsparungen lag im gleichen Zeitraum bei durchschnittl. 6,3 TWh pro Jahr.	Es gab bis von 1998 bis 2008 ein explizites Einsparziel, das durch Programme des Fonds erreicht werden sollte. Dieses Ziel waren 750 GWh/a des Stromverbrauchs der Sektoren private Haushalte und öffentlicher Sektor. Bis 2001 hatte der Fonds bereits die Hälfte des gesamten Stromsparziels erreicht. Die Einsparungen wurden besonders durch Umrüstung von Elektroheizungen, Einsatz von Energiesparlampen und einer Kampagne für effiziente Kühl- und Gefriergeräte erreicht. Seit 2010 wurde die Rolle des Fonds auf alle Energieträger ausgeweitet. Es gab aber kein spezielles Einsparziel für den Fonds, sondern eine Einbindung des Fonds in die generelle Energieeffizienzpolitik (mit quantitativen Energieeffizienz-Zielen).
Wichtigste umgesetzte	Finanzierung, Information, Beratung, Regulierung, Wettbewerbe und Preise,	Information, Beratung, Finanzierung	Enova deckt ein breites Portfolio von Maßnahmen ab (Zuschüsse, Informa-	Gesamtrahmen und Prioritäten wurden jährlich in einem Action

te Maßnahmen	etc.		<p>tionsmaterialien und -kampagnen, kostenlose telefonische Energieberatung Ask Enova)</p> <p>Zuschüsse können durch Unternehmen mit einer Mindesteinsparung bzw. -substitution mit geförderten erneuerbaren Energiesystemen von mind. 0,1 GWh beantragt werden</p> <p>Haushaltseigentümer (privat, gewerblich und öffentlich) können Zuschüsse für Investitionen und die Bauplanung beantragen.</p>	<p>Plan festgelegt. Darin waren Strategien, Ziele und Aufgaben des Fonds festgelegt.</p> <p>Zu den wichtigsten Maßnahmen gehörten Installationsarbeiten in Gebäuden (v.a. zur Umrüstung von Elektroheizungen), Entwicklung von energieeffizienten Geräten und Anlagen, Initiativen zur Förderung des Marketings, zur Beschaffung (u.a. A-Club und später Curve Breaker Agreements) und zur energiebewussten Nutzung und Demonstrationsprojekte.</p>
Kosten pro eingesparter Energieeinheit	In 2009: 3,8 US cents/kWh, in 2010: 4,1 US cents/kWh in 2011: 4,3 US cents/kWh	Pro eingesetztem USD wurden 3 USD eingespart.	In 2012: 6,5 øre/kWh (1 cent/kWh; unter Berücksichtigung der Lebensdauer, inkl. Erzeugung erneuerbare Energien)	1999 und 2004 wurde Dänemarks Stromsparfonds evaluiert. Der Stromsparfonds hat bis 2007 rund 7,5 øre für jede über die Nutzungsdauer der Investition eingesparte kWh aufgewendet, also etwa 1Cent/kWh.

Tabelle 7: Der enercity-Fonds in Hannover als Beispiel auf lokaler Ebene

proKlima – der enercity-Fonds	
Kurze inhaltliche Übersicht	<p>Der Fonds proKlima wurde 1998 als Reaktion auf die UNO-Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahr 1992 („Weltgipfel“) gegründet. Nach eigenen Aussagen ist er in dieser Form bisher europaweit einzigartig. Ziele des Fonds sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erbringen eines nachhaltigen Beitrags zur Erreichung der globalen Klimaschutzziele auf lokaler und regionaler Ebene • Engagement für ökologische Projekte, die mangels ökonomischer Effizienz nur bedingt realisiert werden • Förderung von Maßnahmen zur Primärenergie- und CO2-Einsparung und zur Nutzung regenerativer Energien • Steigerung der Marktfähigkeit und Marktdurchdringung von CO2-sparenden Technologien und Lösungen • Unterstützung von technischen, innovativen Lösungen in Erprobungs- bzw. Einführungsphase • Gezielte Förderung von Maßnahmen, die über gesetzliche Mindestanforderungen oder technische Standards hinaus gehen • Stimulierung der Akteure im Sinne eines klimafreundlichen Verhaltens und Handelns • Lenkung von überregionalen Fördermitteln in die Region
Organisation und Administration	
Organisatorische Anbindung	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <pre> graph TD A1[Antrag zum Breitenförderprogramm] -- Antragstellung --> B[Entscheidungswege] A2[Antrag für sonstige Maßnahmen] -- Antragstellung --> B B -- Bewilligung --> C[Geschäftsstelle] C -- 1 --> D[Beirat alle Partner] D -- 2 --> C D -- 3 --> E[Kuratorium Einzahler] E -- 4 --> C E -- 5 --> A2 </pre> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>Der Fonds besteht aus sieben zahlenden Partnern, die das Kuratorium des Fonds bilden (Stadtwerke Hannover mit den Städten Hannover, Hemmingen, Langenhagen, Laatzen, Ronnenberg und Seelze. Gemeinsam mit fünf weiteren Partnern (Handwerkskammer Hannover, Bundesverband der Energieabnehmer e.V., Bürgerinitiative Umweltschutz e.V., Verbraucherzentrale Niedersachsen e.V. und Thüga AG) bilden sie den Beirat. Die Geschäftsstelle ist das ausführende Organ des Fonds.</p> <p><i>Abbildungsquelle: http://www.proklima-hannover.de/ueber_proklima/struktur.php</i></p> </div> </div>
Personalkapazität	Aktuell arbeiten 12 Personen für den proKlima Fonds (Stand 2013).

<p>Finanzierung (Umfang und Quellen)</p>	 <p>Stadtwerke Hannover AG bis zu rund 3,9 Mio Euro im Jahr¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> 6,5 % der Gewinnabführungen an die Holding Verkehrs- und Versorgungs-GmbH, max. 2,0 Mio Euro¹⁾²⁾ Verkaufserlöse des laufenden Jahres durch einen Gaspreisbestandteil für den Klimaschutz (zzt. 0,05 Ct/kWh) <p>Landeshauptstadt Hannover bis zu rund 1,0 Mio Euro im Jahr³⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> 3,25% der Gewinnabführungen an die Holding Verkehrs- und Versorgungs-GmbH <p>Stadt Laatzen²⁾ bis zu 12.782 Euro im Jahr</p> <p>Stadt Hemmingen²⁾ bis zu 5.113 Euro im Jahr</p> <p>Stadt Ronnenberg²⁾ bis zu 7.669 Euro im Jahr</p> <p>Stadt Seelze²⁾ bis zu 38.347 Euro im Jahr</p> <p>Stadt Langenhagen²⁾ bis zu 102.258 Euro im Jahr</p> <p>¹⁾ Auf Grund des Wettbewerbsdrucks auf die Kosten der Stadtwerke Hannover haben die Partner Anfang 2000 einem Anpassungsbegehren zugestimmt, den Bemessungssatz von 6,5 % auf 3,25 % zu senken.</p> <p>²⁾ 2,5% der Konzessionsabgaben des Vorjahres an diese Kommunen</p> <p>³⁾ Diese Beträge sind gerundet (im Vertrag: Angaben in "DM")</p>	<p>Die Stadtwerke Hannover und die beteiligten Städte haben sich in einem Partnerschaftsvertrag zu jährlichen Zahlungen an den Fonds verpflichtet. Im Jahr 2012 zahlten die Mitglieder insgesamt 4,4 Mio. Euro ein.</p> <p>Abbildungsquelle: http://www.proklima-hannover.de/ueber_proklima/struktur.php</p>
<p>Inhaltliche Umsetzung</p>		
<p>Zielgruppen</p>	<p>Haushalte, Unternehmen, kirchliche, soziale und gemeinnützige Institutionen</p>	
<p>Sektoren</p>	<p>Energieeffizienz, erneuerbare Energien und KWK, Wohn- und Nichtwohngebäude</p>	
<p>Höhe des Einsparziels / erreichte Einsparung</p>	<p>Die bisher geförderten Projekte sparen rund 80.000 t CO₂ pro Jahr (Stand 2010). Durch jedes weitere Jahr werden die Einsparungen um rund 8.000 t CO₂/Jahr gesteigert (Halfpaap 2010).</p>	
<p>Wichtigste umgesetzte Maßnahmen</p>	<p>Beratung, Information, Öffentlichkeitsarbeit und Förderprogramme in den Themenfeldern Neubau, Sanierung, Gebäudetechnologie, Strom, Wärme, Geräte und Energiemanagementsysteme</p>	
<p>Regionalwirtschaftliche Effekte</p>	<p>Die Evaluation regionalwirtschaftlicher Effekte kommt zu dem Ergebnis, dass durch die im Jahr 2010 vom Fonds ausgegebenen Fördermittel von 2,6 Mio Euro eine Wertschöpfung von 46,7 Mio Euro ausgelöst wurde.</p> <p>„Insgesamt summieren sich die von der berechneten Wertschöpfung ausgehenden Beschäftigungseffekte auf 757 Personenjahre. D. h., die mit der Förderung durch proKlima im Jahr 2010 korrespondierenden Ausgaben und Wertschöpfungseffekte sorgten in diesem Jahr für die Vollzeitbeschäftigung von 757 Personen. Rund ein Drittel der geschaffenen bzw. gesicherten Arbeitsplätze befinden im Fördergebiet und der übrigen Region Hannover. Weitere 9 % sind im übrigen Niedersachsen zu verorten. Mit gut 57 % entfällt der größte Teil des Arbeitsplatzeffektes auf das „übrige Deutschland“, was weit überwiegend die übrige Bundesrepublik sein wird“ (Pestel Institut für Systemforschung e.V. 2011).</p>	

Lessons Learned	<p>Nach eigenen Aussagen (Halfpaap 2010) sind besondere Erfolgsfaktoren:</p> <p>Nutzen für EVU</p> <ul style="list-style-type: none">• Beratung vor Ort => Kundennähe/Kundenbindung• Glaubwürdiges ökologisches Engagement für die Kunden• Instrument zur Erreichung von Klimaschutzziele (speziell bei Selbstverpflichtungen)• Bindung von Konzessionsgebern <p>Nutzen für die öffentliche Hand</p> <ul style="list-style-type: none">• Beratung vor Ort• Glaubwürdiges ökologisches Engagement für die Wähler• Investorenberatung• Instrument zur Umsetzung lokaler Klimaschutzziele• Stärkung des Wirtschaftsstandorts <p>Besonderheiten proKlima</p> <ul style="list-style-type: none">• Fördermittelvergabe ohne wirtschaftliche Interessen (proKlima ist kein Wirtschaftsunternehmen!)• unabhängige Beratung (gemischte Interessenlagen der Einzahler; Mix aus wirtschaftlichen und öffentlichen Interessen => kein EVU-Vertrieb)• solides Finanzierungskonzept durch Partnerschaftsvertrag• gute Netzwerkverzahnungen mit klaren Aufgabentrennungen => sich ergänzende Maßnahmen
------------------------	--

12.3 Bestehende Instrumente der Energieeffizienzpolitik in Deutschland

Tabelle 8: Politische Rahmenbedingungen

Instrumententypen	Umsetzung in Deutschland	Zuständigkeit	Wirkungsanalyse
Ziele und Konzepte			
Aktionspläne/ Fahrpläne und Ziele	Energieeffizienz-Aktionsplan Integriertes Energie- und Klimapaket Energiekonzept	Bundesregierung	Ambitionierte und adäquate Ziele, aber es fehlt eine konsistente Strategie
Energieeffiziente Raum- und Stadtplanung	Vorwiegend auf kommunaler Ebene; verschiedene Städte, darunter Hannover, Freiburg	Kommunen	nicht verfügbar
Freiwillige Vereinbarungen mit gewerblichen und öffentlichen Organisationen	(Freiwillige Vereinbarungen zum Klimaschutz zwischen der Industrie und der Regierung)	BMWi und BMU	Es ist strittig, ob die Vereinbarung über autonome Trends der Emissionsminderung hinausgehen.
Infrastruktur und Finanzierung			
Energieagenturen	Deutsche Energieagentur (dena) BfEE Aktuell sind 32 Energie- und Klimaschutzagenturen der Länder und Kommunen organisiert im EaD	BMWi mit Banken BMWi Länder, Kommunen	nicht verfügbar
Energieeinsparverpflichtungen für Energieunternehmen	Bislang nicht in Deutschland eingeführt	-	-
Energieeffizienz-Fonds	Energieeffizienz-Fonds im Energie- und Klimafonds	BMWi	Viel zu geringe Mittel im Vergleich zum Bedarf (vgl. entsprechende Programmvor schläge in Kapitel 8)
Staatliche Behörden und Haushaltsbudget	KfW Bankengruppe: Förderprogramme BAFA: Förderprogramme Energie- und Klimafonds: Förderprogramme z.B. der NKI	BMVBS mit BMF BMWi, BMU BMU für NKI	s.u. für Details
Abbau von Marktverzerrungen			
Abbau/ Reform von Subventionen für Strompreise und Energieversorgung	Energieintensive Unternehmen werden von Energiesteuern ausgeschlossen bzw. müssen nicht den vollen Satz zahlen Steuerermäßigungen sind nur noch möglich, wenn Unternehmen ein zertifiziertes Energiemanagementsystem oder ein Energieaudit nachweisen kann	Bundeskabinett	Starkes Wirkungsdefizit (siehe Finanzierungskonzept in Kapitel 9)

Energie/CO₂-Steuer und Emissionshandel	EU ETS Mineralölsteuer, Stromsteuer	BMU/DEHSt BMF	mäßiges (Energisteuer seit 2002 unverändert) bis starkes (Emissionshandel bei unter 5 Euro/Tonne nahezu wirkungslos) Wirkungsdefizit
Regulierung der Energieunternehmen	EU-Binnenmarktpaket 2003/54/EG Energiewirtschaftsgesetz Anreizregulierungsverordnung	Möglichkeit BMWi, BNetzA für DSM aus EU-Binnenmarktpaket	Binnenmarktpaket nicht genutzt; keine Anreize für Energieeffizienz und keine Möglichkeit der Kostenerstattung Jedoch weitgehende Entkopplung Erlöse - Durchleitung im Netzbereich durch Regulierungskonto

Tabelle 9: Politikinstrumente für Gebäude

Instrumententypen	Umsetzung in Deutschland	Zuständigkeit	Wirkungsanalyse
Ordnungsrecht			
Mindesteffizienz-anforderungen	EnEV	BMVBS	mangelnde Umsetzung; Ursachen: - unzureichende Kontrollmechanismen, - fehlenden Anreize bei beteiligten Akteuren, - mangelnde Information über Vorschriften und deren adäquate Umsetzung, - mangelnde Konkretisierung z.B. des Begriffs der „Kosteneffizienz“ (Ecofys 2010) Abstimmung der EnEV- und der EEWärmeG-Vorgaben sind mangelhaft (Ecofys 2010)
Andere rechtliche Anforderungen	HeizkostenV Mietrecht: Anreize für Vermieter zur Sanierung	BMWi / BMVBS BMJ	Heizkostenabrechnung funktioniert Anreize für Vermieter bisher sowohl zu schwach als aus Sicht der Mieter zu hoch; Effekte der Mietrechtsnovelle vom 1.5.2013 bleiben abzuwarten
Transparenz und Information			
Verpflichtende Energieausweise und Geräte-kennzeichnung	Energieausweis	BMVBS	Energieausweis muss bisher nicht ungefragt bei Annoncen und Verkauf/Vermietung vorgezeigt werden, weil Novelle der EU-Gebäuderichtlinie 2010 noch nicht in deutsches Recht umgesetzt ist. Daher Wirkung bisher begrenzt.
Energieberatung und deren Förderung im Neu- und Altbau	Netzwerk aus akkreditierten Energieberatern und mehrere Programme (u.a. Verbraucherzentrale (650 Beratungsstellen), KfW, unabhängige Berater) Förderung: BAFA „Vor-Ort-Beratung“ und KfW www.energie-effizienz-experten.de , www.thema-energie.de	Verbraucherzentralen / BMWi BAFA / BMWi dena	noch immer zu wenig direkte Verknüpfung mit Förderprogrammen und Erstellung Energieausweis
Maßnahmen zur Ver-	Intelligente Messverfahren (Ener-	Bundesnetzagen-	Verbrauchern sind intelligente Zähler

haltensänderung	gewirtschaftsgesetz, Messzu- gangsverordnung); Pilotprojekte eEnergy	tur (zuständige Regulierungsbe- hörde) BMWi	kaum bekannt; keine Standardisierung der Zähler hinsichtlich ihrer Eigenschaften; keine Untersuchungen; nach UBA (2011) ist das Erschließen von Potenzialen für die Verbraucher bestenfalls ein Nebeneffekt
Bereitstellung von In- formationen	Internetangebote: u.a. co ₂ online, Ini- tiative Energieeffizienz	BMWi (Initiative Energieeffizienz), BMU (co ₂ online)	wichtige aber in der Wirkung begrenzte Instrumente; sollten noch besser mit indi- vidueller Beratung und Förderprogrammen verzahnt werden
Finanzielle Anreize und Finanzierungsprogramme			
Finanzielle Anreize (Zuschüsse)	KfW-Programme, wie z.B. KfW CO ₂ - Gebäudesanierungspro- gramm KfW Energieeffizient Bauen Marktanreizprogramm zur Förderung der Nutzung Erneuerbarer Energien	KfW / BMVBS / BMF KfW, BAFA / BMU	- KfW-Programme: vorwiegend Förderung von Einzelmaßnahmen in der Vergangen- heit; Erhöhung der Förderung anspruchs- voller Sanierungen vonnöten und insbe- sondere mindestens Verdopplung der Sa- nierungsrate auf 2,0% oder mehr. Zudem werden Nichtwohngebäude mit ih- ren erheblichen gesamtwirtschaftlich at- traktiven Potenzialen nicht nur bei der Hei- zung, sondern auch bei Beleuchtung, Lüf- tung und Klima nicht adressiert.
Finanzierungs- programme (Kredite)	KfW Programme Energie- und Klimafonds (CO ₂ - Gebäudesanierung)	KfW / BMVBS / BMF	- KfW-Programme: vorwiegend Förderung von Einzelmaßnahmen in der Vergangen- heit; Erhöhung der Förderung anspruchs- voller Sanierungen vonnöten und insbe- sondere mindestens Verdopplung der Sa- nierungsrate auf 2,0% oder mehr. Zudem werden Nichtwohngebäude mit ih- ren erheblichen gesamtwirtschaftlich at- traktiven Potenzialen nicht nur bei der Hei- zung, sondern auch bei Beleuchtung, Lüf- tung und Klima nicht adressiert.
Aufbau von Kompetenzen (Capacity Building) und Vernetzung			
Aus- und Weiterbil- dung	Programme der Handwerkskam- mern, jetzt auch gefördert von der EU (Buildup skills)	Handwerkskam- mern / EU	keine Förderung durch Bundesregierung; Datenbank zur Fort- und Weiterbildung geplant
Zertifizierung für Handlungsträger	BAFA Programm für Energieberater	BAFA / BMWi	zu wenige zertifizierte BeraterInnen
Energieeffizienz- Gruppen und Netz- werke	Managementsystem LEEN (nur In- dustrie; s.u.)	BMU (NKI)	Es fehlt eine Förderung regionaler Netz- werknoten für Gebäudeeffizienz
Förderung von Energiedienstleistungen			
Förderung von Ener- giedienstleistungen im Bereich Energieein- sparungen	Teilweise Länderprogramme; Contracting in Bundesbauten	Länder, dena	kein konsistentes bundesweites Förder- programm
Forschung / Entwicklung und Beschaffung			
Energieeffiziente Be- schaffung	www.beschaffung-info.de	Umweltbundesamt	Laut UBA (2011) ist eine Einschätzung, in welchem Umfang Energieeffizienzkriterien durch die Beschaffungs- stellen der Bun- desbehörden berücksichtigt werden, we-

			gen fehlender aktueller Daten nicht möglich.
Finanzierung von Forschung und Entwicklung	dena fördert Demonstrationsprogramme	dena	
Wettbewerbe und Auszeichnungen	Wettbewerb „Energieeffizienz in öffentlichen Einrichtungen“ Preisgeld: 25 000 Euro	dena	Noch nicht gestartet

Tabelle 10: Politikinstrumente für Geräte

Instrumententypen	Umsetzung in Deutschland	Zuständigkeit	Wirkungsanalyse
Ordnungsrecht			
Mindesteffizienz-anforderungen	Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG	BMWi BAM als „beauftragte Stelle“ (Marktaufsicht)	Mit den bereits regulierten Maßnahmen werden bis 2020 voraussichtlich EU-weit über 400 TWh eingespart. Das sind über 12% des Stromverbrauchs in der EU im Jahr 2009 (Europäische Kommission 2012) Bei einigen Produktgruppen wird das Potenzial nicht voll ausgeschöpft. Eine umfassende Marktüberwachung findet nicht statt.
Transparenz und Informationen			
Freiwillige Produktkennzeichnungen	Blauer Engel Energy Star	BMU, Umweltbundesamt (Blauer Engel) dena (Energy Star)	Kontrollen des Labelings werden nicht systematisch durchgeführt. Zuständigkeiten sind nicht klar geregelt
Verpflichtende Produktkennzeichnungen	Energie-Label 2010/30/EG	BMWi, BAM	Kontrollen des Labelings werden nicht systematisch durchgeführt.
Maßnahmen zur Verhaltensänderung	Intelligente Messverfahren (Energiewirtschaftsgesetz, Messzugangsverordnung); Pilotprojekte eEnergy	Bundesnetzagentur (zuständige Regulierungsbehörde) BMWi	Verbrauchern sind intelligente Zähler kaum bekannt; keine Standardisierung der Zähler hinsichtlich ihrer Eigenschaften; keine Untersuchungen; nach UBA (2011) ist das Erschließen von Potenzialen für die Verbraucher bestenfalls ein Nebeneffekt
Bereitstellung von Informationen	Energieberatung und Informationsprogramme, u.a. Beratungsprogramme der Verbraucherzentrale, Stromsparinitiative, Initiative Energieeffizienz, co2online, Klima-sucht-schutz.de	Verbraucherzentrale dena BMU co2online gGmbH BMWi	Es gibt bei vielen Programmen kein umfassendes Monitoring und keine Evaluierung, daher ist es unsicher, ob ein Wirkungsdefizit besteht.
Finanzielle Anreize und Finanzierungsprogramme			
Finanzielle Anreize (Zuschüsse)	Angebote einzelner Stadtwerke		Es fällt auf, dass im Bereich Geräte keine finanziellen Anreize auf Bundes-

			ebene existieren.
Finanzierungsprogramme (Kredite)			Für einkommensschwache Haushalte wäre eine Finanzierung sinnvoll, existiert aber nicht
Aufbau von Kompetenzen (Capacity Building) und Vernetzung			
Freiwillige Vereinbarungen mit Herstellern	Innerhalb der Ökodesign-Richtlinie sind freiwillige Vereinbarungen möglich. Für komplexe Settop-Boxen wurde eine freiwillige Vereinbarung bereits getroffen.	Europäische Kommission	
Aus- und Weiterbildung			Ein bundesweites Weiterbildungsprogramm für Verkäuferinnen und Verkäufer von Elektrogeräten wäre sinnvoll
Forschung / Entwicklung und Beschaffung			
Energieeffiziente Beschaffung	VgV www.office-topten.de www.beschaffung-info.de	BMWi dena Umweltbundesamt	Laut UBA (2011) ist eine Einschätzung, in welchem Umfang Energieeffizienzkriterien durch die Beschaffungsstellen der Bundesbehörden berücksichtigt werden, wegen fehlender aktueller Daten nicht möglich.
Finanzierung von Forschung und Entwicklung	UFOPLAN Energieforschungsprogramm der Bundesregierung	BMU, UBA BMWi	unklar
Wettbewerbe und Auszeichnungen	Wettbewerb „Energieeffizienz in öffentlichen Einrichtungen“ Preisgeld: 25 000 Euro	dena	Noch nicht gestartet

Tabelle 11: Politikinstrumente für die Industrie

Instrumententypen	Umsetzung in Deutschland	Zuständigkeit	Wirkungsanalyse
Ordnungsrecht			
Mindesteffizienz-anforderungen	Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, z.B. für Elektromotoren, Beleuchtung	BMWi, BAM als „beauftragte Stelle“ (Marktaufsicht)	lediglich homogene Produktgruppen und keine Systembeurteilung möglich, daher bisher überwiegend für den Haushalts- und GHD-Sektor relevant; Es findet keine umfassende Marktüberwachung statt. Bei einigen Produktgruppen wird das Potenzial nicht voll ausgeschöpft. Eine umfassende Marktüberwachung findet nicht statt.
Transparenz und Informationen			
Verpflichtende Produktlabel	Energie-Label 2010/30/EG	BMWi, BAM	Kontrollen des Labelings werden nicht systematisch durchgeführt. Zuständigkeiten sind nicht klar geregelt.

Freiwillige Produktlabel	Blauer Engel		
Energieanalysen und deren Förderung	Energieberatung Mittelstand (ehemals Beratungskomponente des Sonderfonds Energieeffizienz in KMU) BAFA-Programm für hocheffiziente Querschnittstechnologien teilweise Länder-Energieagenturen (z.B. Initialberatung der Energie-Agentur.NRW)	KfW / BMWi BAFA / BMWi	Adressiert nur KMU; Beratungsumfang nicht ausreichend um Aspekte der Systemoptimierung berücksichtigen zu können; nur sehr geringer Anteil der Unternehmen abgedeckt
Bereitstellung von Informationen	Informationsportal stromeffizienz.de der Initiative Energieeffizienz für Industrie und Gewerbe DIHK Partnerschaft für Klimaschutz und Energieeffizienz	dena / BMWi DIHK / BMU / BMWi	
Finanzielle Anreize und Finanzierungsprogramme			
Steuervergünstigung geknüpft an eine freiwillige Vereinbarung über Einsparziel der Industrie	Energie- und stromsteuerlicher Spitzenausgleich gewährt, dafür verpflichtet sich die Industrie zu Steigerungen bei der Energieeffizienz (Voraussetzung seit 2013: Energiemanagementsystems bzw. Energieaudits wurde eingeführt)	BMWi/BMF	Durch das Energiemanagement können umfangreichere Maßnahmen umgesetzt werden; Einführung eines Energiemanagementsystems bisher ausschließlich für energieintensive Unternehmen interessant. Eine Evaluierung liegt jedoch noch nicht vor. Zielwert entspricht dem Trend der letzten Jahre und sollte ambitionierter sein
Finanzielle Anreize (Zuschüsse)	Programm Hocheffiziente Querschnittstechnologien im Mittelstand Impulsprogramm zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen Impulsprogramm für Mini KWK Anlagen	BAFA / BMWi NKI / BMU NKI / BMU	Zu geringe Mittel; zu schlecht mit gezielter Beratung zu den geförderten Technologien und Projektvorbereitung/Coaching verknüpft
Finanzierungsprogramme (Kredite)	KfW-Energieeffizienzprogramm (früher Sonderfonds Energieeffizienz in KMU/ ERP-Energieeffizienzprogramm (Teil B)) Ansonsten: ERP-Umweltprogramm (Teil A), KfW-Umweltprogramm, ERP-Einsparprogramm, BMU-Umweltinnovationsprogramm	KfW / BMWi KfW / BMWi, KfW / BMU	Zu wenig Mittel Industrieller Prozesstechnologien sind zwar von der Förderung nicht ausgeschlossen, jedoch werden bisher im Wesentlichen Querschnittstechnologien gefördert
Aufbau von Kompetenzen (Capacity Building) und Vernetzung			
Freiwillige Vereinbarungen mit Herstellern	Lernende Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke (LEEN)	NKI / BMU	Potenzial bisher nicht erschlossen, da keine bundesweite Umsetzung; Fokus liegt insbesondere auf Querschnittstechnologien

Aus- und Weiterbildung			
Forschung und Entwicklung			
Finanzierung von Forschung und Entwicklung	Energieforschungsprogramm des Bundes	BMWi, BMBF	nicht verfügbar
Wettbewerbe und Auszeichnungen	Energy Efficiency Award	dena / BMWi	nicht verfügbar

Tabelle 12: Politikinstrumente für den Verkehr

Instrumententypen	Umsetzung in Deutschland
Ordnungsrecht	Verordnung (EG) Nr. 443/2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue PKW
Transparenz und Information	Pkw-EnVKV - Die Pkw-Energieverbrauchs-Kennzeichnungs-Verordnung (Umsetzung der RL 1999/94/EG)
Finanzielle Anreize und Finanzierungsprogramme	Ökosteuer auf Kraftstoffe
Aufbau von Kompetenzen und Vernetzung	Regierungsprogramm Elektromobilität (Förderung von Forschung und Entwicklung sowie Modellregionen)
Forschung/Entwicklung und Beschaffung	Verordnung zur Änderung der Vergabeverordnung sowie der Sektorenverordnung zur Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge 2009

Tabelle 13: Politikinstrumente auf lokaler und regionaler Ebene

Instrumententypen	Umsetzung in Deutschland	Zuständigkeit / Durchführung	Wirkungsanalyse
Ordnungsrecht			
Bauleitplanung	Energetische Aspekte können in Bauleitplänen festgeschrieben werden. Für eine systematische Berücksichtigung können Gemeinden entsprechende Leitfäden verfassen. Planungsleitfäden bspw. in den Städten Augsburg, Bremen, Oberhausen	Kommunale Bauämter	Anwendung bezieht sich (bisher) im Wesentlichen auf den Neubau. Eine systematische Anwendung mithilfe eines entsprechenden Leitfadens findet vermutlich nur in wenigen Kommunen statt.
Städtebauliche Verträge	Bei Verkauf kommunaler Baugrundstücke können energetische Ansprüche für die zu errichtenden Gebäude vertraglich festgelegt werden, die über gesetzliche Mindestanforderungen hinaus gehen.	Kommunale Bauämter	Möglichkeiten der Festschreibung gehen deutlich über die der Bauleitplanung hinaus. Konflikte können entstehen, wenn entsprechende Klauseln zu Mehrkosten beim Käufer / Nutzer führen.
Klimaschutzgesetz Nordrhein-Westfalen	aktuell laufender Prozess in NRW	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Klimaschutzplan NRW wird aktuell im Rahmen eines breiten Beteiligungsprozesses erarbeitet. Es ist noch nicht absehbar, welche Rolle Energieeffizienz hierbei spielen wird.
Transparenz und Informationen			

Energieberatung	<p>Energieberatungen werden in Deutschland in unterschiedlichster Form und Beratungstiefe angeboten, bspw.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Initialberatung der Verbraucherzentrale NRW, • Energiesparcheck des Umweltministeriums Baden-Württemberg, • Energieberatung der Stadtwerke, • Stromsparcheck für einkommensschwache Haushalte der Caritas in Kooperation mit Kommunen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbraucherzentralen • freie Energieberater • Stadtwerke • entsprechend geschulte Langzeitarbeitslose 	<p>Positiv: Generell zeigt sich bei vielen Angeboten eine hohe Zufriedenheit mit der Beratung.²⁴ Beratungsprogramme lösen nachweislich Investitionen in Effizienzmaßnahmen aus.²⁵</p> <p>Negativ: Vielfalt der Beratungsangebote führt zu Unübersichtlichkeit. Trotz vielfältiger Angebote besteht in der Breite ein Informationsdefizit. ‚Energieberater‘ ist keine geschützte Berufsbezeichnung, was zu erheblichen qualitativen Unterschieden der Angebote führt</p>
Bereitstellung von Informationen	vielfältige Angebote	<p>Ministerien</p> <p>Verbraucherzentralen</p> <p>Stadtwerke</p> <p>Kommunen</p>	
Finanzielle Anreize und Finanzierungsprogramme			
Förderprogramme, Finanzielle Anreize (Zuschüsse)	<p>Förderprogramm Altbausanierung Düsseldorf</p> <p>Förderung energieeffizienter Bauweise im sozialen Wohnungsbau</p>	<p>SAGA Düsseldorf</p> <p>bspw. Hamburgische Investitions- und Förderbank</p>	nur punktuell, nicht überall; erhöht Komplexität für InvestorInnen
Finanzierungsprogramme	bspw. effiziente Kühlschränke für einkommensschwache Haushalte	Stadtwerke Wuppertal	nur punktuell, nicht überall; erhöht Komplexität für InvestorInnen
Aufbau von Kompetenzen (Capacity Building) und Vernetzung			
Freiwillige Vereinbarungen mit Unternehmen	ÖKOPROFIT		nur punktuell, nicht überall
Aus- und Weiterbildung	<p>Ausbildung zum Energieberater</p> <ul style="list-style-type: none"> • von Planer/innen • von Langzeitarbeitslosen <p>Handwerkerschulungen</p> <p>Energieeffizienzprojekte an Schulen</p>		nicht verfügbar
Forschung und Entwicklung			
Finanzierung von Forschung und Entwicklung	einige Länderprogramme		nicht verfügbar
Wettbewerbe und Auszeichnungen	Der ‚Goldene Helios‘ ist ein Umweltpreis, der jährlich an Personen verliehen wird, die sich im Rhein Neckar Raum besonders für Energieeffizienz	EnergieEffizienzAgentur E2A der Metropolregion Rhein Neckar	nicht verfügbar

²⁴ Vgl. z.B. Schüle, Bierwirth, Madry 2011: Zukunft der Energieberatung in Deutschland. Wüstenrot Stiftung, Ludwigsburg.

²⁵ Vgl. z.B. Ifeu 2005: Evaluation der stationären Energieberatung der Verbraucherzentralen, des Deutschen Hausfrauenbundes Niedersachsen und des Verbraucherservice Bayern. Heidelberg.

	eingesetzt haben.		
--	-------------------	--	--

12.4 Details zu Finanzierungsquellen aus Netzentgelten und Vergünstigungen bei der EEG-Umlage

Ausnahmeregelung bei den Stromnetzentgelten

Für die Nutzung der Stromnetze verlangen Netzbetreiber Entgelte, die Bestandteil des Strompreises sind. Für Haushaltskunden betrug dieser Anteil im Jahr 2012 rund 6 Cent pro kWh, also rund ein Viertel des Strompreises. §19 Abs. 2 der StromNEV gewährt Großverbrauchern jedoch Ausnahmen, so dass diese gesonderte Netzentgelte bezahlen müssen (Sonderformen der Netznutzung). Diese Netzentgelte konnten bislang bis zu 80% geringer ausfallen als der Normalsatz; dies gilt für so genannte atypische Netzkunden, deren Höchstlastbeitrag erheblich von der zeitgleichen Jahreshöchstlast aller Entnahmen der Netz- oder Umspannebene abweicht (§ 19 Absatz 2 Satz 1). Ein Beispiel hierfür sind Druckereien oder Zementwerke (Bundesnetzagentur 2012). Oder sie können ganz wegfallen (§ 19 Absatz 2 Satz 2): Dies gilt nach einer Neuregelung in 2011 für Abnahmestellen, deren Benutzungsstundenzahl mindestens 7.000 Stunden beträgt und deren Stromverbrauch an dieser Abnahmestelle 10 Gigawattstunden übersteigt. In 2011 wurden 279 Anträge auf Befreiung von Netzentgelten gestellt (§ 19 Absatz 2 Satz 2), davon wurden 201 genehmigt, in 2012 sind 123 eingegangen, seit dem 1. Januar 2013 weitere vier (Bundesnetzagentur 2013).²⁶

Das finanzielle Volumen dieser Ausnahmen liegt derzeit (2013) insgesamt bei rund 805 Millionen Euro und wird voraussichtlich in den nächsten Jahren weiter ansteigen (Küchler 2013). Davon entfallen 163 Mio. Euro auf die atypischen Nutzer und 643 Mio Euro auf die Großverbraucher, die derzeit ganz von den Stromnetzentgelten befreit sind. Aufgeschlagen werden diese Vergünstigungen auf andere Verbraucherinnen und Verbraucher mit der so genannten „§ 19 Umlage“. Besonders Haushalte sind von dieser Regelung betroffen und zahlen in diesem Jahr rund 0,329 Cent zusätzlich pro kWh (Küchler 2013).

Die Europäische Kommission hat die vollständige Befreiung von Stromnetzentgelten (§ 19 Absatz 2 Satz 2) auf den Prüfstand gestellt und kommt zu dem vorläufigen Ergebnis, dass diese Ausnahmeregelung eine Beihilfe darstellt und somit nicht mit dem europäischen Binnenmarkt vereinbar ist (Europäische Kommission 2013).

Doch auch die Novelle der StromNEV, die am 5. Juli 2013 im Bundesrat verabschiedet wurde, ändert an dieser Ausnahmeregelung wenig. Zwar ist eine Entgeltbefreiung demnach nicht mehr erlaubt, jedoch ist eine Entgeltreduzierung um bis zu 90% weiterhin möglich (Bundesrat 2013). Die Bundesregierung reagiert damit u.a. auf eine Entscheidung des Oberlandesgerichtes Düsseldorf, das im März 2013 die vollständige Befreiung als rechtswidrig eingestuft hatte. In der Folge müssen diejenigen Unternehmen,

²⁶ Die Anträge und der Stand des Verfahrens können auf den Seiten der Bundesnetzagentur eingesehen werden: http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1911/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/Beschlusskammer4/5_Individuelle_Netzentgelte_Strom/Paragra_19Abs2Satz2/NetzentgelteParagr19Abs2_Satz2_bkv_node.html

die mehr als 10 Mio. Kilowattstunden pro Jahre verbrauchen, nur maximal 10-20% der Stromnetzentgelte bezahlen. Angereizt wird somit also eher ein energieintensives Wirtschaften, als die Suche nach Energieeffizienzmöglichkeiten in den Unternehmen.

Ursprünglich wurde diese Ausnahmeregelung eingeführt, um stromintensiven Unternehmen zu helfen, die im internationalen Wettbewerb stehen und deren Wettbewerbsfähigkeit durch immer steigende Strompreise gefährdet ist. Besonders die Neuregelung von 2011 für die Großverbraucher wurde offiziell mit der netzstabilisierenden Wirkung der stromintensiven Industrie²⁷ begründet. In den Medien war aber auch als inoffizielles Motiv zu vernehmen, dass nach dem teilweisen Atomausstieg ein Anstieg des Börsenstrompreises erwartet wurde. Diese Grundlage ist jedoch nicht länger gegeben. Die Preise an der Strombörse sind in letzter Zeit stark gefallen, insbesondere durch die stark eingebrochenen Preise für Emissionszertifikate im EU ETS und für den geringen Preis für Steinkohle. Damit hat sich der Strompreis an der Börse deutlich anders entwickelt als erwartet und reicht als Grund für die Ausnahmeregelung der Stromnetzentgelte nicht länger aus (Haller et al. 2013).

Diese Einsparungen beim Strompreis könnten daher nun genutzt werden, um Energieeffizienz weiter zu fördern und den Stromverbrauch weiter zu reduzieren. Mindestens die 2011 eingeführte Abschaffung der Netzentgelte für Großverbraucher sollte zurückgenommen werden. Mit den freigewordenen Mitteln könnten stattdessen Förderprogramme der Energieeffizienzagentur finanziert werden, die Energieeffizienzmaßnahmen gerade auch in der Industrie unterstützen.

Vergünstigungen bei der EEG-Umlage

Mit der Verabschiedung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) wurde auch die sogenannte EEG-Umlage eingeführt. Sie wird auf den Strompreis erhoben und steigt mit der nachgefragten Strommenge. Die Umlage ist dazu bestimmt die Differenzkosten zwischen den Verkaufserlösen der Netzbetreiber an der Strombörse und der durch das EEG zugesicherten Festvergütung zu überbrücken. Seit Einführung der EEG-Umlage ist sie relativ moderat gewachsen und betrug 2009 1,3 Ct/kWh. Seither lagen die jährlichen Wachstumsraten zw. 50 und 70% (Ausnahme 2012). 2013 beträgt die EEG-Umlage 5,3 ct/kWh (knapp 20% des Strompreises eines durchschnittlichen Haushalts). Die Gesamtkosten des EEGs belaufen sich 2013 auf 20,4 Mrd. Euro, davon entfallen 11,2 Mrd. Euro auf die privaten Haushalte und den GHD-Sektor. 6,1 Mrd. Euro werden durch die Industrie getragen (BDEW 2013a).

Größter Kostentreiber ist neben der steigenden Gesamtvergütung des erzeugten Stroms insbesondere die Ausnahmeregelungen für die Industrie. Um die Benachteiligung des stromintensiven produzierenden Gewerbes im internationalen Wettbewerb (bzw. beim Schienenbahnen gegenüber anderen Verkehrsmitteln) zu verhindern, kön-

²⁷ Zur netzstabilisierenden Wirkung äußerte der Bund der Energieverbraucher kritisch: „Es ist festzustellen, dass stromintensive Betriebe wesentlich zu den Netzkosten beitragen. Gerade die ganzjährige hohe Last führt dazu, dass der Strombezug dieser Betriebe einen hohen Anteil der Netzkosten verursacht.“ http://www.energieverbraucher.de/files_db/1322487731_4987__12.pdf

nen Unternehmen nach § 40 ff. EEG (Besondere Ausgleichsregelung/ BesAR) einen Antrag auf (Teil-)Befreiung von der EEG-Umlage stellen²⁸. Die Prüfung und Erteilung der Begrenzungsbescheide erfolgt durch das BAFA. 2012 betrug der Umfang der privilegierten Strommenge beim produzierenden Gewerbe 81 TWh (95% der gesamten privilegierten Strommenge). Für 2013 gehen die Übertragungsnetzbetreiber gemäß EEG-Umlageprognose von 96,2 TWh aus. Die Vergünstigung ist abhängig von der verbrauchten Strommenge und den Stromkostenanteil an der Bruttowertschöpfung des Unternehmens (BMU 2012). Die Anzahl privilegierter Unternehmen/Unternehmensteile wuchs beträchtlich: 2013 sind 1.691 (BDEW 2013) ausnahmehberechtigt, 2012 waren es noch 734 und 2010 566 Unternehmen (BMU 2012).

Das Gesamtvolumen der Vergünstigungen lag 2013 mit 60% über dem Niveau von 2012 und betrug insgesamt 4 Mrd. Euro. Die steigende EEG-Umlage lässt sich – neben dem gestiegenen Gesamtvolumen neben der gestiegenen Gesamtvergütung des erzeugten EE-Stroms – vor allem auf die BesAR zurückführen. Seit Einführung der Begünstigungsberechtigung wurden die Eingangsschwellen mit den Novellierungen des EEG immer wieder ausgeweitet, mit der EEG-Novelle von 2012 profitierten insbesondere Unternehmen mit hohen Verbräuchen von über 100 GWh pro Jahr und einem Energiekostenanteil zwischen 14 und 20%. Davor waren lediglich Unternehmen mit Energiekostenanteilen von über 20% berechtigt. Unternehmen stromintensiver Branchen verzeichnen für gewöhnlich deutlich höhere Energiekostenanteile (Küchler 2013).

Vergünstigungen bei der Industrie führen zu einer geänderten Belastungsstruktur; für nicht-privilegierte Stromkunden (u.a. private Haushalte, GHD, Landwirtschaft) bedeutet dies eine höhere relative sowie absolute Belastung. Zunehmend wird kritisiert, dass die Anforderungen für die Befreiung von der Umlage nicht hoch genug sind. Auch die Bundesnetzagentur (2012a) äußert sich in einem Evaluierungsbericht zur Ausgleichsmechanismusverordnung mit Sorge. Privilegiert Unternehmen verursachten im Jahr 2012 18 % des Gesamtstromverbrauches, trugen jedoch lediglich 0,3% des gesamten Umlagebetrags.

Ohne die Besondere Ausgleichsregelung nach § 40 ff EEG 2012 läge die EEG-Umlage 2013 um 1,05 Ct/kWh niedriger (BDEW 2013a). Mittel, die – zumindest anteilig – Energieeffizienzmaßnahmen ermöglichen könnten. Zusätzlich weist Küchler (2013) darauf hin, dass Industrieunternehmen bei der die EEG-Umlage zusätzlich durch Privilegien bei der Eigenstromversorgung entlastet werden, würden diese Privilegien abgebaut, würden die EEG-Umlage um weitere 0,4 Ct/kWh niedriger liegen.

Was bisher ebenfalls bei der Privilegierung unberücksichtigt bleibt ist der sogenannte Merit-Order-Effekt, der dazu führt dass Industrieunternehmen netto sogar vom EEG profitieren können. Die durch die Bundesnetzagentur (2012a) genannten Studien ge-

²⁸ Voraussetzungen nach § 40 ff. EEG 2012: Verbrauch >1 GWh/a, Stromkostenanteil an der Bruttowertschöpfung >14%. Die Vergünstigungen sind seit 2012 stufenweise geregelt. Unternehmen mit einem Verbrauch >100 GWh/a und einem Stromkostenanteil an der Bruttowertschöpfung von >20 % zahlen eine begrenzte EEG-Umlage von 0,05 Ct/kWh über den gesamten Verbrauch (BDEW 2013a). Auf eine explizite Nachweispflicht der Unternehmen über ihre verschlechterte Wettbewerbssituation bzw. Nennung von Kennzahlen im EEG wurde verzichtet.

hen von einem Positiveffekt in Höhe von 0,3 bis 0,8 Ct/kWh aus. Damit werden bspw. Unternehmen, die die begrenzte EEG-Umlage in Höhe von 0,05 Ct/kWh zahlen (vgl. Fußnote 28), signifikant bessergestellt.

12.5 Details zur möglichen Organisation der BAEff

12.5.1 Mögliche Mitglieder des Stiftungsrats

Zu den Mitgliedern des Stiftungsrats könnten z.B. zählen:

- Je ein(e) VertreterIn der Deutschen Energie Agentur, der Landes- und regionalen/kommunalen Energieagenturen, sowie der existierenden lokalen/regionalen Klimaschutzfonds.
- Ein(e) VertreterIn der KfW, der/die von der KfW bestimmt wird.
- Bis zu sechs VertreterInnen der EnergieabnehmerInnen bzw. der Zielgruppen der Fonds-Aktivitäten:
 - Je ein(e) VertreterIn des Deutschen Mieterbundes, der Eigentümerschutzgemeinschaft Haus & Grund sowie des GdW Bundesverbandes deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen;
 - Je ein(e) VertreterIn der privaten Haushalte (z. B. VZBV, Verbraucher-Initiative, Bund der Energieverbraucher), der Haushaltswirtschaft (z.B. Hausfrauengewerkschaft, Verband der Ökotrophologie) und der gewerblichen/industriellen EnergieabnehmerInnen (z. B. VEA);
 - Bis zu sieben VertreterInnen der relevanten MarktpartnerInnen: kleine und große HerstellerInnen, Groß- und EinzelhändlerInnen, ArchitektInnen/PlanerInnen, (unabhängige) EnergieberaterInnen, Contracting-Unternehmen, HandwerkerInnen. Die MarktpartnerInnen werden i. d. R. durch ihre FachverbandsvertreterInnen vertreten, u. U. aber auch durch UnternehmensvertreterInnen, nicht aber durch die allgemeinen ArbeitgeberInnenverbände. einE VertreterIn der Gewerkschaften.
- Eine Person mit besonderer Gender-Kompetenz im Energiebereich, die vom Stiftungsrat bestimmt wird.
- Drei WissenschaftlerInnen, die vom Stiftungsrat bestimmt werden.

Verfassungsrechtlich zulässig ist es nach einer Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts (BVerfGE 107, 59 ff.), für den Fonds Entscheidungsgremien einzurichten, die sich zum Teil aus ExpertInnen zusammensetzen, auch wenn diese nicht öffentlich-rechtlich berufen werden, sondern etwa auf Vorschlag von Unternehmen und/oder Verbänden bestellt werden. Derartig organisierte Formen der Heranziehung von Sachverständigenkompetenz hat das Bundesverfassungsgericht nunmehr jedenfalls für den Bereich der sog. funktionalen Selbstverwaltung für zulässig erklärt (betroffen war ein Wasserverband). Da der Stiftungsrat ein Bera-

tungsgremium darstellt, dürfte die Hinzuholung von Sachverständigenkompetenz noch unproblematischer sein.

12.5.2 Gleichstellungsregelungen

Adäquate Gleichstellungsregelungen sollten in der einzurichtenden Stiftung selbstverständlich sein. Bei der Besetzung der einzelnen Stiftungsgremien wird angestrebt, dass jeweils 50% der Mitglieder Frauen sind.

Bei der Konzeption und Evaluierung der Programme werden Genderfragen aktiv berücksichtigt. Dies geschieht insbesondere dadurch, dass beim Fonds eine Vernetzungsstelle Gender- und Energie-Effizienz eingerichtet wird. Durch diese Vernetzungsstelle wird ein institutioneller und geförderter Raum geschaffen, der es ermöglicht, dass gender-kompetente Fachfrauen gleichstellungs-effizientes Wissen zu Energie-Effizienz, Minderung des Energieverbrauchs und dessen Erzeugung generieren können, einen Fachaustausch voranbringen, zentrale Gender relevante Sach- und Methodenfragen vertiefende Gutachten vergeben, gezielte Förder-Initiativen anstoßen sowie bei der Konzeption und Ausschreibung von Evaluierungen von Programmen beratend mitwirken.

12.5.3 Zum Monitoring der Energieeinsparungen

Für den Nachweis und die Ermittlung der Wirkungen eines Energieeffizienzfonds / einer EE-Agentur bedarf es eines begleitenden Monitoring mit welchem zumindest die realisierten Energieeinsparungen, die Mittelverwendung sowie Kosten und Nutzen der geförderten Maßnahmen evaluiert werden sollten. Für das Monitoring sind diverse Verfahren geeignet (insbesondere Bottom-up Methoden, ggf. ergänzt um Verbraucherbefragungen/Erhebungen) mittels denen die Wirkungen ex-ante und/oder ex-post ermittelt werden können.²⁹ Letztendlich kommt es jedoch auf die Maßnahme bzw. das Förderprogramm an, welche der verfügbaren Evaluierungsmethoden am geeignetsten ist. Das interne Monitoring dient sowohl für die Berichterstattung an die Bundesregierung als auch für die kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung der Förderaktivitäten des Energieeffizienzfonds / der EE-Agentur. Im Rahmen des Monitoring und der Evaluierung sollten zudem Stichproben durchgeführt werden, um zu kontrollieren, ob die technischen Mindestanforderungen der geförderten Maßnahmen eingehalten und die Maßnahmen vorschriftsgemäß implementiert werden.

Neben dem kontinuierlichen Monitoring sollte nach einem bestimmten Zeitraum (nach drei bis fünf Jahren) eine ausführliche externe Evaluation durchgeführt werden, die dazu dienen soll Hinweise über die zukünftige Fortführung, Weiterentwicklung sowie über Art und Umfang der zukünftigen Aktivitäten des EE-Fonds / der EE-Agentur zu liefern. Insbesondere sollte die externe Evaluierung prüfen inwieweit die Fördermittelvergabe

²⁹ Geeignete Methoden sind z.B. in CPUC (2001), Wuppertal Institute (2009), TecMarket Works et al. (2004) und Staniaszek & Lees (2012) beschrieben.

für bestimmte Aktivitäten weiterhin sinnvoll erscheint und ob eine zukünftige Finanzierung neuer Maßnahmenbereiche oder verbleibender Lücken notwendig wäre.