

Kommunale **Energie**Wirtschaft



UMSETZUNGSMODELL FÜR ARTIKEL 7 DER EU-ENERGIEEFFIZIENZRICHTLINIE

Gutachten im Auftrag des Verbands kommunaler Unternehmen

Impressum

Gutachter	Ecofys Germany GmbH Am Karlsbad 11, 10785 Berlin www.ecofys.com Autoren: Katja Dinges, Carsten Petersdorff und Sil Boeve
Herausgeber	Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) Invalidenstraße 91, 10115 Berlin Fon +49 30 58580-0, Fax +49 30 58580-100 www.vku.de, info@vku.de
Produktion	Sigillum-Verlag GmbH, Berlin/München Invalidenstraße 91, 10115 Berlin Fon +49 30 58580-850
Gestaltung	Barbara Dunkl, Berlin
Herstellung	Mundschenk Druck+Medien
Fotonachweis	Shutterstock (Titel)

© VKU April 2014

Nachdruck oder Veröffentlichung ganz oder teilweise nur mit schriftlicher Zustimmung des Verbands kommunaler Unternehmen e.V.

Inhalt

1. Zusammenfassung	5
1.1. Einsparziel des Art. 7 EED und Umsetzungslücke	6
1.2. Geschäftsmodelle der kommunalen Energieversorgungsunternehmen	6
1.3. Bisherige Modellvorschläge zur Umsetzung von Art. 7 EED	7
1.4. VKU-Modell zur Umsetzung des Art. 7 EED	8
1.5. Nutzen-Kosten-Effekte des Modells	11
1.6. Fazit	12
2. Hintergrund und Zielsetzung	13
3 Vorgehen und Methodik	15
4 Einsparziel des Art. 7 EED und vorhandene Energieeinsparpotentiale	17
4.1 Einsparziele	17
4.1.1 Zielvorgaben aus dem Energiekonzept der Bundesregierung	17
4.1.2 Zielvorgaben der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie	18
4.2 Umsetzungslücke	20
4.3 Einsparpotentiale	22
4.3.1 IFEU Studie	22
4.3.2 Fraunhofer Studie	24
4.3.3 Verbleibendes Einsparpotential	28
4.4 Hemmnisse im EDL-Markt	29
5 Beitrag kommunaler Energieversorgungsunternehmen zur Erschließung der Effizienzpotentiale	30
5.1 Bestehende Energiedienstleistungen	30
5.2 Identifizierung von ausbaufähigen Energiedienstleistungen	33
6 Darstellung und Bewertung von ausgewählten Modellvorschlägen zur Umsetzung des Art. 7 EED	34
6.1 Energiesparfonds und Effizienzgarantie (BUND)	35
6.2 Verpflichtungsmodell (GEODE)	36
6.3 Energieeinsparquote/Weiße Zertifikate (WWF/KfW)	37
6.4 Bewertung der Modellvorschläge	38

7 VKU-Umsetzungsmodell für Art. 7 EED	41
7.1 Grundzüge des Modells	41
7.1.1 Weiterentwicklung bestehender Politikinstrumente	42
7.1.2 Der wettbewerbliche Fonds	43
7.2 Ausgestaltung des wettbewerblichen Fonds	44
7.2.1 Organisation und Abläufe	44
7.2.2 Komponente 1: Regionale Ausschreibungen von spezifizierten Effizienzmaßnahmen	45
7.2.3 Komponente 2: Ausschreibungen von Einsparvolumen ohne Maßnahmenspezifizierung	47
7.2.4 Komponente 3: Anrechnung weiterer Effizienzmaßnahmen relevanter Marktteilnehmer	47
7.2.5 Anrechenbarkeit von Einzelmaßnahmen	48
7.3 Abbau von Hemmnissen bei Energiedienstleistungen im VKU-Modell	49
8 Nutzen-Kosten-Analyse des VKU-Modells	50
8.1 Energieeinspareffekte	50
8.2 Investitionen und Förderung	51
8.3 Nutzen und Kosten von zwei Perspektiven für Komponente 1	52
Literaturverzeichnis	54
Abkürzungsverzeichnis	56
Tabellenverzeichnis	57
Abbildungsverzeichnis	58
Anhang I: Bestehende anrechenbare Maßnahmen	59
Anhang II: Einsparungen im Rahmen des Modells pro strategische Maßnahme	60

01

Zusammenfassung

Artikel 7 der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie (EED) (2012/27/EU) sieht vor, dass alle Mitgliedstaaten Energieeffizienzverpflichtungssysteme einführen oder alternativ andere strategische Maßnahmen ergreifen, die dazu führen, dass bis zum 31. Dezember 2020 ein kumuliertes Endenergieeinsparziel erreicht wird. Dazu müssen von 2014 bis 2020 jährlich 1,5 Prozent des durchschnittlichen jährlichen Endenergieabsatzes der Jahre 2010 bis 2012 bei Endkunden eingespart werden. Faktisch liegt die erforderliche Einsparung wegen möglicher und von der Bundesregierung Deutschland auch genutzter Anrechnungsverfahren bei 1,125 Prozent jährlich.

Es ist davon auszugehen, dass in Deutschland trotz zahlreicher Energieeffizienzanstrengungen aller beteiligten Akteure noch eine bedeutsame Umsetzungslücke zur Erreichung des geforderten kumulierten Endenergieeinsparziels besteht.

Voraussetzung für eine zielgerichtete nationale Umsetzung von Art. 7 EED ist, dass der in Deutschland entstandene Effizienzmarkt nicht durch falsche Impulse bei der Richtlinienumsetzung konterkariert wird. Alle Marktteilnehmer müssen in die Lage versetzt werden, frei von Wettbewerbsverzerrungen Endkunden zu motivieren und zu unterstützen sowie eigenverantwortliche Entscheidungen zur Steigerung der Energieeffizienz auf Grundlage von Beratungen, Informationen und Anreizen treffen zu können. Zur-

zeit ist der Effizienzmarkt für die kommunalen Energieversorgungsunternehmen (EVU) durch verschiedene Barrieren (zum Beispiel Gemeindefinanzierungsrecht, Nichtanerkennung als unabhängige Energieberater, was beispielsweise zum Ausschluss von bestimmten Programmen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) führt) eingeschränkt.

Kommunale EVU bieten bereits eine Vielzahl von Energiedienstleistungen (EDL) an, um ihre Kunden bei der Erschließung der vorhandenen Einsparpotentiale zu unterstützen. Die Umsetzung der EU-EED und im Besonderen des Art. 7 EED wird die kommunalen EVU vor strategisch wichtige Entscheidungen stellen und maßgeblich die Weiterentwicklung des Energiedienstleistungsmarktes bis 2020 und darüber hinaus beeinflussen.

Aus diesem Grunde hat der VKU Ecofys beauftragt, ein Umsetzungsmodell für Art. 7 der EED zu entwickeln, das den Vorgaben der EED, gleichzeitig aber auch den energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den besonderen Herausforderungen der kommunalen EVU Rechnung trägt und es ihnen ermöglicht, wertschöpfungshebend Geschäftsmodelle auszubauen.

Besonderes Augenmerk bei den Lösungsansätzen legten VKU und Ecofys darauf, dass das vorgeschlagene Modell wettbewerbsorientiert und diskriminierungsfrei gestaltet ist. Nur unter diesen Vorausset-

zungen kann der Effizienzmarkt eine eigene Dynamik entwickeln, die perspektivisch zu betriebs- und volkswirtschaftlichen Optima führt.

Ziel des vorliegenden Gutachtens ist es, das gemeinsam entwickelte Modell vorzustellen und es quantitativ zu bewerten.

1.1. Einsparziel des Art. 7 EED und Umsetzungslücke

Das für Deutschland ermittelte kumulierte **Einsparziel** für den Zeitraum 2014–2020 liegt bei **2.047 Petajoule (PJ)** (569 Terawattstunden (TWh)).

Die Bundesregierung hat in ihrer vorläufigen Mitteilung¹ zum 5. Dezember 2013 gemäß Art. 7 und Anhang V, Ziff. 4 EED an die EU-Kommission dargestellt, dass das für Deutschland kumulierte Einsparziel für den Zeitraum 2014–2020 bei 2.046,5 PJ (569 TWh) liegt, und hat bislang bestehende anrechenbare Maßnahmen in Höhe von 460 PJ (128 TWh; = 22 Prozent des Einsparziels) gemeldet (bei Herausnahme des Verkehrssektors). Die Bundesregierung hat sich vorbehalten, weitere strategische Maßnahmen nachzumelden. Es wird davon ausgegangen, dass sich dadurch die Umsetzungslücke noch verringern wird.

Zu der Frage, welchen Beitrag bereits die gegenwärtigen Politikinstrumente zur Zielerreichung leisten und welchen Anteil neue Programme und Instrumente tragen müssen, liegen verschiedene Gutachten (Ecofys 2012, The CO-Firm 2013 und Prognos 2012) vor, deren Ergebnisse sich – u.a. aufgrund ihrer zeitlichen Dimension – zum Teil erheblich voneinander unterscheiden.

Die vorliegende Studie kommt zu der Bewertung, dass die kumulierten Einsparungen von bereits bestehenden anrechenbaren Maßnahmen insgesamt zwischen 600 PJ (167 TWh) und 800 PJ (222 TWh) liegen. Damit ergibt sich eine **Umsetzungslücke zwischen 1.240 PJ** (344,4 TWh) und **1.440 PJ** (400 TWh) für 2014–2020.

Die bestehenden Politikinstrumente in Deutschland werden jedenfalls nicht ausreichen, um das Ein-

sparziel der EED zu erreichen, sodass ausgehend von der politisch noch final definierbaren Umsetzungslücke weiterer Handlungsbedarf besteht.

Verschiedene Studien (IFEU 2011, Fraunhofer et al. 2012) belegen, dass noch erhebliche nicht ausgeschöpfte wirtschaftlich-technische Einsparpotentiale bestehen, mit deren Hebung das Einsparziel erreicht werden kann. **Die Spanne des ermittelten Einsparpotentials** liegt kumuliert für den Zeitraum 2014–2020 zwischen **2.520 PJ und 3.280 PJ (ohne Verkehr) und 3.520 PJ und 4.200 (mit Verkehr)**. Folglich ist es aus wirtschaftlich-technischer Sicht möglich, die errechnete Umsetzungslücke zwischen 1.240 PJ und 1.440 PJ für 2014–2020 zu schließen, auch wenn gegebenenfalls nicht alle den vorliegenden Studien zugrunde gelegten Maßnahmen im Sinne des Art. 7 EED anrechenbar sind beziehungsweise durch bestehende Politikinstrumente bereits adressiert und erschlossen werden.

1.2. Geschäftsmodelle der kommunalen Energieversorgungsunternehmen

Um die zukünftige Rolle der kommunalen EVU bei der Umsetzung des Art. 7 EED berücksichtigen zu können, werden zunächst die Geschäftsmodelle **zu EDL**, die sowohl derzeit von kommunalen EVU realisiert werden als auch solche, die von diesen als ausbaufähig angesehen werden, näher untersucht. Die Analyse ergibt, dass zahlreiche **Informations- und Energieberatungsangebote** für Haushalte, Kommunalverwaltungen und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) angeboten werden, sich jedoch Umfang, Inhalte und Beratungstiefe erheblich unterscheiden.

Darüber hinaus legen kommunale EVU eigene **Förderprogramme** auf (insbesondere zur Heizungsoptimierung und -erneuerung sowie zu effizienter Beleuchtung und Geräten im Haushalt). Diese EDL/Produkte sind zwar volkswirtschaftlich sinnvoll, aber sie erwirtschaften aus unternehmerischer Sicht nur

¹ Vergleiche Mitteilung der Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland an die Europäische Kommission gemäß Artikel 7 der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz (2012/27/EU).

anteilige Deckungsbeiträge und werden daher eher zu Zwecken der Kundenbindung und Absatzförderung eingesetzt. Sie stärken damit das Kerngeschäft, tragen aber weniger dazu bei, neue Geschäftsfelder zu erschließen.

Dem stehen Dienstleistungen im **Bereich Contracting und Energiemanagementsysteme** gegenüber, die profitabel umgesetzt werden können. Der Schwerpunkt beim Contracting liegt im Energieliefer- und Betriebsführungs-Contracting. In geringerem Umfang wird Contracting auch im Bereich der Querschnittstechnologien im Sektor GHD sowie in der Industrie (zum Beispiel Druckluft, Lüftung) umgesetzt.

Auch in dem Marktsegment Energiecontrolling und Energiemanagementsysteme konnte ein deutlicher Zuwachs für kommunale EVU verzeichnet werden. Daraus resultierende Leistungen wie Contracting oder Datenmanagement bieten weitere Auftragsfelder.

Für die Weiterentwicklung von EDL ist in Abhängigkeit von der Größe des kommunalen EVU der weitere Ausbau von Kooperationen mit Marktpartnern wesentlich.

Obwohl in den letzten Jahren eine deutliche Steigerung des Aktivitätsniveaus der kommunalen EVU zu verzeichnen ist, ist die personelle und finanzielle Ausstattung der Programme und Maßnahmen im Energieeffizienzmarkt, gemessen am Effizienzziel, eher gering. Auch Angaben zu damit erzielten Einsparungen liegen kaum vor.

Bei der Gegenüberstellung der EDL mit den oben genannten Einsparpotentialen zeigt sich, dass diese vorwiegend bei effizienten Heizungssystemen im Haushalts- und GHD-Sektor und bei Stromeffizienz im Haushalt, in geringerem Maße im Bereich der Querschnittstechnologien im GHD- und Industriesektor adressiert werden.

Alle Bereiche werden im Hinblick auf die Marktentwicklung allerdings als potentiell interessante Effizienzmaßnahmen für kommunale EVU eingestuft. Eine Ausnahme bilden Maßnahmen für effizientere Haushaltsgeräte, die als weniger geeignet angesehen werden. Grund hierfür ist, dass die Einsparung pro Gerät gering ist und die Effizienzanforderungen energieverbrauchsrelevanter Produkte bereits durch die Öko-Design-Grenzwerte erfasst werden. Insbesondere die Optimierung von Prozessen und Anlagen in GHD und

Industrie (Lüftung, Pumpen, Motoren, Druckluft, Beleuchtung, Kühlung) sowie Maßnahmen zur Nutzung von Abwärme und Wärmerückgewinnung werden als ausbaufähig angesehen, wohingegen Potentiale bei branchenspezifischen Technologien für Geschäftsmodelle weniger geeignet erscheinen.

Die Potentiale im Bereich der energetischen Sanierung und beim hocheffizienten Neubau werden bisher kaum durch EDL der kommunalen EVU adressiert. Dennoch können Einzelmaßnahmen wie Wärmedämmmaßnahmen und Fensteraustausch in Kooperation mit Fachpartnern für die kommunalen EVU durchaus interessant sein, insbesondere, wenn sie in größeren Einheiten wie bei Wohnungsbaugesellschaften oder im Quartier durchgeführt werden.

1.3. Bisherige Modellvorschläge zur Umsetzung von Art. 7 EED

In der Vergangenheit haben bereits verschiedene Institutionen ihre Umsetzungsüberlegungen für Art. 7 EED vorgestellt. Die dort diskutierten Politikinstrumente betreffen die kommunalen EVU in unterschiedlichem Maße. Im Rahmen der Diskussion um die Umsetzung des Art. 7 EED werden verstärkt marktbasierende Instrumente mit haushaltsunabhängiger Finanzierung diskutiert, wie Energieeffizienzverpflichtungssysteme, Energieeinsparfonds oder auch Ausschreibungsmodelle.

Anhand von drei ausgewählten Modellen: 1. Energiesparfonds und Effizienzgarantie (BUND), 2. Verpflichtungsmodell der Verteilnetzbetreiber (GEODE), 3. Energieeinsparquote/Weiße Zertifikate (KfW Bankengruppe/World Wide Fund for Nature (WWF) Deutschland), werden diese Ansätze und deren Auswirkungen auf die kommunalen EVU analysiert. Sie bilden die Grundlage für die Vorüberlegungen zur Entwicklung des VKU-Modells.

Beim **BUND Energiesparfondsmodell** soll das Einsparziel zum einen durch neue regulatorische Maßnahmen und zum anderen durch die Verpflichtung einer zentralen unabhängigen Einrichtung zur Koordinierung von Energieeffizienzprogrammen („Nationaler Energiesparfonds“) erlangt werden. Der Energiesparfonds umfasst vier Säulen: Aufstockung und

Verstetigung bestehender sowie Einführung neuer Breitenprogramme (Säule 1), Standardprogramme zur Förderung der Energieeffizienz durch endkundennahe Energieversorger und Dienstleister (Säule 2), wettbewerbliche Ausschreibung von ergänzenden Effizienzprogrammen in komplexen Handlungsfeldern (Säule 3) und Risikoabsicherung durch Ausfallbürgschaften für Effizienzinvestitionen (Säule 4).

Damit bündelt der Energiesparfonds die bestehenden Förderprogramme mit spezifischen Förderprogrammen für Energieversorger und Energiedienstleister sowie wettbewerbliche Ausschreibungen für spezifische Effizienzmaßnahmen unter dem Dach eines nationalen Energiesparfonds. Auf der einen Seite wirken sich insbesondere die Breitenprogramme und die Standardprogramme für Energieversorger und Dienstleister als Förderprogramme anreizregulierend aus und sind nicht wettbewerblich ausgerichtet. Auf der anderen Seite eröffnet sich für die kommunalen EVU aber die Möglichkeit, sowohl durch die stärkere Integration von kommunalen EVU und Energiedienstleistern in die Förderprogramme bisher durchgeführte Effizienzmaßnahmen zu refinanzieren als auch sich durch die Ausschreibungen an einem marktgetriebenen Suchprozess nach kosteneffizienten Maßnahmen zu beteiligen. Kritisch bleibt bei diesem Modell die Forderung nach einem teilweise rechtlich festgeschriebenen Anspruch auf Förderung sowie die Energiesparabgabe, bei der die Einnahmen gruppennützig im Sinne des verpflichteten Fonds verwendet werden müssten.

Beim **Energieeffizienzverpflichtungsmodell** von **GEODE** sind die Verteilnetzbetreiber (VNB) die verpflichteten Parteien. Dadurch findet auch die Refinanzierung des Systems durch die Überwälzung auf die Netzentgelte statt. Die VNB als Verpflichtete haben aufgrund ihres sich aus dem Energiewirtschaftsgesetz ergebenden Geschäftsmodells als Netzbetreiber selbst kein Eigeninteresse. EDL zu entwickeln, sondern müssen deren Umsetzung beim Endkunden über Energiedienstleister diskriminierungsfrei gewährleisten.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Ländern, die eine Energieeffizienzverpflichtung für Netzbetreiber oder auch für Energielieferanten eingeführt haben, ist zudem der Markt in Deutschland durch eine Vielzahl von (kleinen) und stark regionalisierten Un-

ternehmen geprägt. Der relativ hohe Aufwand zur Verwaltung und Überwachung des Systems bedeutet auch höhere Transaktionskosten. Zudem führt der marktgetriebene Suchprozess nach kostengünstigen Optionen – je nach Ausgestaltung – zu Standardmaßnahmen mit kurzfristigen hohen Einsparungen bei geringem Mitteleinsatz, wohingegen eher wirtschaftliche Maßnahmen mit höherer Kapitalintensität und längeren Amortisationszeiten (zum Beispiel Gebäudesanierungen, aber auch Effizienztechnologien bei industriellen Prozessen) benachteiligt würden. Komplexere EDL (zum Beispiel Contracting) würden dann kaum adressiert.

In Ergänzung zum oben genannten Verpflichtungsmodell wird bei dem Modell der **KfW Bankengruppe/WWF** Deutschland eine **Energieeinsparquote** über einen **Handel mit Weißen Zertifikaten** vorgesehen, der den Effizienzmarkt weiter stimulieren soll. Anders als beim GEODE-Modell wird der Energielieferant als Verpflichteter gesehen, EDL zur Sicherung von Marktanteilen selbst zu entwickeln und umzusetzen. Insgesamt sind die Gestaltungsmöglichkeiten auf den Instrumentenzuschnitt bei Energieeffizienzverpflichtungssystemen größer. Jedoch werden die Programm-/Transaktionskosten, insbesondere für die kleineren Energielieferunternehmen, im Vergleich zu anderen Instrumentenansätzen, insgesamt als höher eingeschätzt. Die Refinanzierung des Systems als Umlage über den Energiepreis kann zu ungerechten Verteilwirkungen führen, wie einer höheren Belastung einkommensschwacher Haushalte gegenüber einer Nutzung der umgelegten Beträge für zum Beispiel Hauseigentümer/Betreiber optimierter Anlagen.

Insgesamt können – je nach Ausgestaltung – wettbewerbliche Systeme, die die Marktchancen für Unternehmen verbessern und ihnen die Entscheidung überlassen, sich aktiv zu beteiligen, im Vergleich zu Energieeffizienzverpflichtungssystemen zielführender und effektiver sein.

1.4. VKU-Modell zur Umsetzung des Art. 7 EED

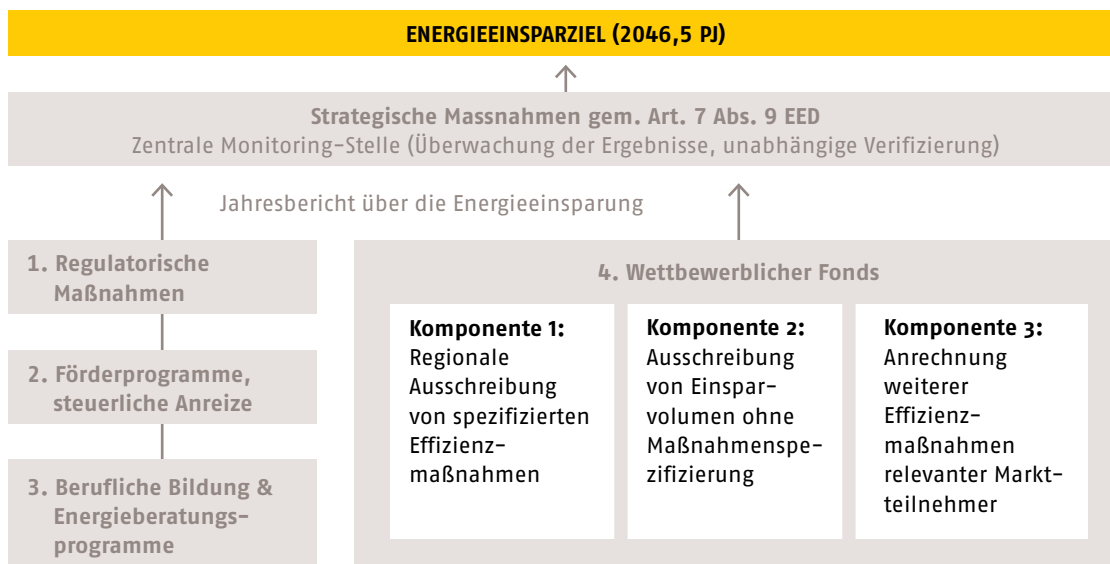
Aufgrund der Bewertung dieser ausgewählten bisherigen Modellvorschläge und deren Wirkungen auf die kommunalen EVU, konzentriert sich das VKU-Modell

auf eine wettbewerbliche und flexible Umsetzung der EED mit Fokus auf die Hebung von wertschöpfungsübergreifenden und -hebenden Effizienzpotentialen innerhalb der **strategischen Maßnahmen gemäß Artikel 7 Abs. 9 EED**.

Um der Effektivität der bestehenden Programme Rechnung zu tragen und die Verwaltungskosten auf Seiten des Staates auf einem vertretbaren Niveau zu halten, wird davon ausgegangen, dass die bestehenden, im Rahmen ihrer Ausgestaltung erfolgreichen

Instrumente zur Steigerung der Energieeffizienz innerhalb der Umsetzung des Art. 7 weitergeführt beziehungsweise weiterentwickelt werden. Diese bestehenden Instrumente, zum Beispiel regulatorische Maßnahmen und Förderprogramme, werden um einige neue Maßnahmen, die weitere Effizienzpotentiale erschließen oder zusätzliche Anreize bieten, erweitert. Darüber hinaus werden diese um einen wettbewerblichen Fonds ergänzt.

Abbildung 1: VKU-Modell basierend auf strategischen Maßnahmen



© VKU 2014

Weiterentwicklung bestehender Politikinstrumente (1-3)

Unter den strategischen Maßnahmen 1-3 kommen die regulatorischen Maßnahmen, Förderprogramme/steuerlichen Anreize und Energieberatungsprogramme zum Tragen. Berücksichtigt werden sowohl bereits bestehende, anrechenbare Maßnahmen (zum Beispiel Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG), KfW-Programme, BMWi Effizienzfonds, Energieberatungsprogramme des Bundes) als auch der Ausbau bestehender und neu implementierbarer Maßnahmen.

Die Maßnahmen 1-3 bilden für sich wichtige tragende Säulen, um Lenkungswirkungen im Effizienz-

markt zu entfalten. Diese Potentiale sind, der bewährten Systematik des Forderns und Förderns folgend, aber bei Weitem nicht ausgeschöpft. Deshalb sollten diese drei Säulen folgendermaßen ergänzt werden, zum Beispiel:

- erhöhte nationale Effizienzstandards bei Produkten,
- Aufstockung der KfW-Programme,
- Steuervergünstigungen bei der energetischen Gebäudesanierung,
- Definition von Qualitätsstandards für Berater,
- Entwicklung eines Konzeptes für Ausfallbürgschaften für Energieeffizienzinvestitionen.

Alle genannten Ergänzungen führen zu einer Mobilisierung des Kapitals, um die Effizienzziele zu erreichen.

Der wettbewerbliche Fonds (4)

Als neue wichtige Säule schlagen wir die Einrichtung eines wettbewerblichen Fonds mit regionalem Bezug vor. Der Fonds soll vor allem die Weiterentwicklung des Energieeffizienzmarktes stimulieren, indem er einen marktgetriebenen Wettbewerb um Effizienzlösungen ermöglicht.

Der Fonds umfasst drei Komponenten:

- Komponente 1: Regionale Ausschreibungen von spezifizierten Effizienzmaßnahmen,
- Komponente 2: Ausschreibungen von Einsparvolumen ohne Maßnahmenspezifizierung,
- Komponente 3: Anrechnung weiterer Effizienzmaßnahmen relevanter Marktteilnehmer.

Der wettbewerbliche Fonds wird von der Bundesregierung verpflichtet, eine bestimmte Einsparmenge durch Ausschreibungen von spezifizierten Effizienzmaßnahmen oder von Einsparvolumen ohne Maßnahmenspezifizierung zu erreichen. Er besteht auf nationaler Ebene und wird von einer geeigneten bestehenden öffentlichen Institution verwaltet.

Der Fonds speist sich aus Haushaltsmitteln. Durch den Fonds werden Zuschüsse zu den EDL in den Komponenten 1 und 2 generiert. Komponente 3 stellt nicht auf eine begleitende Kofinanzierung durch Zuschüsse ab.

Alle relevanten Marktteilnehmer können sich auf freiwilliger Basis an den Ausschreibungen beteiligen. Unter Marktteilnehmern sind Energiedienstleistungsunternehmen (zum Beispiel kommunale EVU, Energieberater, Handwerker, Architektur- und Ingenieurbüros, Planer, Contracting-Unternehmen) zu verstehen. Durch regionale Lose und Ausschreibungen ohne Maßnahmenspezifizierung ist eine Beteiligung von Unternehmen unterschiedlicher Größenordnungen möglich. Konsortien sind bei den Ausschreibungen zugelassen, sodass auf vorhandene regionale Netzwerke zurückgegriffen werden kann oder neue aufgebaut werden können.

Um die Einsparpotentiale im gesamten Bundesgebiet zu erschließen und den regionalen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, werden die Ausschreibungen in Komponente 1 in regionale Lose aufgeteilt, um beispielsweise lokalen und regionalen Marktteilnehmern, darunter auch kleineren Unternehmen, die Teilnahme zu ermöglichen. Eine gute Kenntnis des regionalen Marktes und der Potentiale durch die relevanten Marktteilnehmer sowie die Nähe zum Endkunden lassen eine höhere Wirksamkeit der Maßnahmenprogramme erwarten.

Damit kann auch eine Konzentration auf dem Energiedienstleistungsmarkt vermieden sowie der Umsetzungsgrad von Effizienzmaßnahmen erhöht werden. Die spezifizierten Effizienzmaßnahmen in Komponente 1 adressieren einen Großteil der derzeit auch von den kommunalen EVU durchgeführten Förderprogramme und EDL, wie zum Beispiel Optimierung von Heizungssystemen, Heizungsaustausch, Energiemanagementsysteme in kommunalen Liegenschaften, Contracting im öffentlichen und GHD-Sektor.

In Komponente 2 werden von den relevanten Marktteilnehmern entwickelte Maßnahmenvorschläge eingereicht. Bei diesen Ausschreibungen können insbesondere spezifisch regionale Potentiale und nicht-standardisierbare Maßnahmen (zum Beispiel Innovationen/Maßnahmen mit Vorzeigecharakter) adressiert werden, wie zum Beispiel Beratung und Optimierung spezifischer Prozesstechnologien in der Industrie, Ausbau der endkundennahen Kraft-Wärme-Kopplung, Maßnahmen im Verkehrsbereich, Sanierungsmaßnahmen im Quartier, Nutzung von Abwärme.

In Komponente 3 können zusätzlich zu den Ausschreibungen von allen relevanten Marktteilnehmern Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Anrechnung gebracht werden, die keine Zuschüsse über den Fonds oder durch andere strategische Maßnahmen erhalten.

Die Voraussetzungen der Anrechenbarkeit gemäß der EED müssen eingehalten werden. Um den administrativen Aufwand für das Fondsmanagement zu begrenzen, legt dieses vorab definierte Verfahren und Berechnungsmethoden sowie gegebenenfalls eine Mindesteinsparmenge fest. Die Marktteilnehmer erhalten ein Zertifikat über die Höhe der erbrachten und anrechenbaren Einsparungen und können dieses in

der öffentlichen Kommunikation und gegenüber der (Kommunal)Politik nutzen.

Die Maßnahme ermöglicht es, freiwillig aufgelegte EDL auf das Einsparziel anrechnen zu lassen und die zusätzlichen Anstrengungen in diesem Marktsegment anerkannt zu bekommen. Damit können Maßnahmen, die bei den Ausschreibungen in der Komponente 1 und 2 keinen Zuschlag erhalten haben, trotzdem zur Anrechnung gebracht werden, weil sie entweder in reduzierter Form durchgeführt werden oder weil Endkunden eruiert werden können, die eine höhere Zahlungsbereitschaft aufweisen. Weiterhin können bei erfolgreicher Durchführung solcher Maßnahmen auch Erfahrungen für zukünftige Ausschreibungen gesammelt werden.

Letztlich können in Komponente 3 alle relevanten Marktteilnehmer auf freiwilliger Basis einen Beitrag zur Erfüllung des Einsparziels leisten.

1.5. Nutzen-Kosten-Effekte des Modells

Die Nutzen-Kosten-Analyse zeigt, dass durch das Modell die erforderlichen Energieeinsparungen zur Erreichung des kumulierten Endenergieeinsparziels gemäß Art. 7 EED erzielt werden können. Der wettbewerbliche Fonds trägt mit seinen drei Komponenten mit rund 48,5 Prozent zur zu erzielenden Einsparmenge bei. Die „anderen strategischen Maßnahmen“ können mit der „2. Maßnahme Förderprogramme & steuerliche Anreize“ den größten Anteil an Einsparungen, vor allem im Gebäudesektor, in Höhe von 41,5 Prozent erreichen. Insgesamt werden jährliche Investitionen von 18,9 Milliarden EUR benötigt, um das Energieeinsparziel zu erreichen. Hiervon sind bei konservativer Schätzung 5,1 Milliarden EUR/a Fördermittel bereitzustellen, die Investitionen in Höhe von 13,8 Milliarden EUR/a induzieren. Die Programm-/Transaktionskosten bleiben im Vergleich zu den Förderkosten im einstelligen Pro-

zentbereich und werden hier in einer Größenordnung von rund 0,2 Milliarden EUR/a abgeschätzt. Sie fallen nach Einschätzung eher geringer aus als zum Beispiel bei einem Verpflichtungssystem.

Für den wettbewerblichen Fonds werden 2,2 Milliarden EUR/a an Fördermitteln benötigt, die wiederum jährliche Gesamtinvestitionen von 7,9 Milliarden EUR auslösen. Zusätzlich sind erhebliche Arbeitsplatzeffekte zu erwarten, die durch Investitionen in Energieeffizienz ausgelöst werden.

Das vorliegende Modell ist skalierbar und kann je nach Ausgestaltung der strategischen Maßnahmen variieren. Für die Komponente 1 des wettbewerblichen Fonds „Ausschreibung von Effizienzmaßnahmen“ wird darüber hinaus aus der Perspektive des Endkunden und der Gesamtwirtschaft eine Nutzen-Kosten-Analyse durchgeführt. Aus der Perspektive der Endkunden ergibt sich ein hoher Nutzen; das Nutzen-/Kosten-Verhältnis (NKV²) ist 3,0. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ergibt sich durch die Umsetzung der Maßnahmen ein NKV von 1,49.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass bei einem wettbewerblichen Fonds die notwendigen Anreize geschaffen werden, damit relevante Marktteilnehmer, inklusive der EVU, wirkungsvollere Geschäftsmodelle entwickeln, die bei reinen Förderprogrammen nicht entwickelt würden. Das bedeutet, es werden Dienstleistungen angeboten, die Effizienzpotentiale bei den Endkunden heben, die eine geringere Unterstützungsleistung benötigen als bei reinen Förderprogrammen. Außerdem werden die EVU nach Geschäftsmodellen suchen, die die Rückgänge im Strom- und Gaslieferungsgeschäft zumindest zu einem Teil kompensieren. Dies führt zwar zu einem geringfügig niedrigeren NKV beim Endkunden, letztlich entwickelt sich daraus aber auch ein funktionierender Markt mit proaktiven Playern.

² Das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) wird berechnet, indem der Nutzen durch die Kosten geteilt wird. Das bedeutet, dass, wenn das NKV 1 ist, die Kosten und Nutzen gleich hoch sind. Wenn das NKV größer als 1 ist, überwiegt der Nutzen die Kosten und gibt es eine positive Wirkung. Wenn das NKV kleiner als 1 ist, überwiegen die Kosten den Nutzen und es gibt eine negative Wirkung. Je weiter entfernt das NKV von 1 ist, desto größer ist der Effekt.

1.6. Fazit

Insgesamt trägt das vorliegende Modell dazu bei, das für Deutschland gemäß Art. 7 EED ermittelte Einsparziel durch die Kombination der vorhandenen und in ihrer jeweiligen Ausgestaltung erfolgreichen Politikinstrumente mit einem wettbewerblichen Fonds zu erreichen.

Durch den Fonds wird eine Marktdynamik induziert, die Innovationen fördert und durch einen breiten Einsatz von Technologien und Dienstleistungen in den Regionen mittelfristig auch preissenkende Wirkung entfalten kann. Maßnahmen mit hoher Energieeinsparung, die volkswirtschaftlich und aus Endkundensicht sinnvoll (zum Beispiel durch Kosteneinsparungen aufgrund eines geringen Energieverbrauchs und vermiedene Energieimportkosten), aber aus unternehmerischer Sicht bisher aufgrund vorgegebener kurzer Amortisationszeiten nicht rentabel sind, werden im Modell zusätzlich mit einem wettbewerblichen Instrument angereizt.

Durch die Entwicklung weiterer wertschöpfungshebender Geschäftsmodelle und einer Standardisierung von Prozessen in einem wachsenden Effizienzmarkt können diese Maßnahmen mittel- bis langfristig aus Sicht der Marktteilnehmer wirtschaftlich umgesetzt werden. Dadurch werden erhebliche Investitionen mit den damit einhergehenden Arbeitsplatzeffekten ausgelöst. Ferner haben die Marktteilnehmer in diesem Modell mit starker regionaler Ausrichtung die Chance, sich dem Wettbewerb um Effizienzlösungen zu stellen und hierfür teilweise bereits vorhandene regionale Netzwerke zu nutzen.

Damit kann auch die Kostenbelastung für kleinere Unternehmen gering gehalten werden. Somit ermöglicht das Modell die Beteiligung kleinerer Unternehmen, insbesondere kommunaler EVU mit unterschiedlicher Größe und unterschiedlichem Portfolio.

Auch für die Kommunen als Anteilseigner von Stadtwerken wirkt sich die Weiterentwicklung des Energiedienstleistungsmarktes durch steigende Einnahmen im Geschäftsbereich EDL der kommunalen EVU und generell bei der Einkommens- und Gewerbesteuer positiv aus.

Im Gegensatz zu einem in Art. 7 EED alternativ vorgesehenen Verpflichtungsmodell können sie in diesem Modell einerseits weiterhin auf bestehende und weiter auszubauende Förder-/Kreditprogramme für Kommunen (zum Beispiel KfW-Investitionsprogramme, NKL, Programm Energetische Stadtsanierung) zurückgreifen. Andererseits können Kommunen bei dem wettbewerblichen Fonds – je nach Ausgestaltung der Ausschreibungen – als Endkunde von den Programmen profitieren (zum Beispiel Energiemanagementsysteme für kommunale Liegenschaften). Gleichzeitig haben sie die Möglichkeit – zusammen mit den vom Fonds beauftragten Unternehmen –, Energieeffizienzmaßnahmen aus den kommunalen Energie- und Klimaschutzkonzepten, insbesondere für die örtliche Wirtschaft und die Haushalte, umzusetzen und so indirekt Mittel dafür zu generieren.

Mit Blick auf die derzeitige Diskussion um die Rolle der Energieeffizienz im Rahmen des europäischen Klima- und Energierahmens 2030 bietet das Modell Ansätze, flexibel auf zukünftige rechtliche Rahmenbedingungen zu reagieren.

Die Europäische Kommission hat am 22. Januar 2014 die Eckpfeiler des neuen EU-Rahmens für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 vorgestellt. Die Rolle der Energieeffizienz im neuen EU-Rahmen bis 2030 wird erst nach der Evaluierung der EED im Laufe des Jahres 2014 näher ausgestaltet. Weiterhin wird sich die Kommission nach Abschluss der Überprüfung damit befassen, ob die EED möglicherweise angepasst werden muss.

Das Modell ermöglicht es, neue Politikinstrumente und Einzelmaßnahmen zu integrieren, das wettbewerbliche Fondsmodell bei erfolgreicher Umsetzung auch über 2020 hinaus fortzuführen und mit den strategischen Maßnahmen flexibel auf eine mögliche Zielsetzung 2030 zu reagieren.

02

Hintergrund und Zielsetzung

Die EU-Mitgliedstaaten haben sich 2007 darauf verständigt, ihre Energieeffizienz bis 2020 um 20 Prozent zu steigern. Das bedeutet, dass der ursprünglich für 2020 avisierte EU-Primärenergieverbrauch von 1.842 Mtoe. um 20 Prozent auf 1.474 Mtoe. gesenkt werden muss. Von der EU-Kommission wurde 2010 prognostiziert, dass dieses indikativ vorgegebene Ziel voraussichtlich nur zur Hälfte erreicht wird. Um das vorgegebene Effizienzziel dennoch zu erreichen, hat die EU-Kommission in 2011 eine neue EED³ vorgelegt. Die EED ist im Dezember 2012 in Kraft getreten und muss von den EU-Mitgliedstaaten bis zum 6. Mai 2014 in nationales Recht umgesetzt werden.

In ihrem Energiekonzept 2010⁴ hat sich die Bundesregierung im Bereich der Energieeffizienz das Ziel gesetzt, den Energieverbrauch vom Wirtschaftswachstum stärker zu entkoppeln. Konkret soll der Primärenergieverbrauch bis 2020 gegenüber 2008 um 20 Prozent gesenkt und dabei die Energieproduktivität (Euro wirtschaftlicher Leistung pro Einheit Energie) pro Jahr um 2,1 Prozent gesteigert werden; im Stromsektor

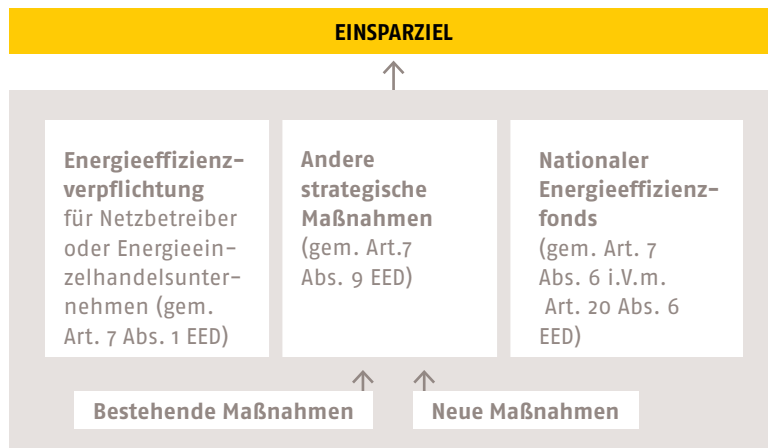
soll der Verbrauch bis 2020 gegenüber 2008 um etwa 10 Prozent vermindert werden.

Von zentraler Bedeutung ist Art. 7 der EED, der vorsieht, dass alle EU-Mitgliedstaaten bis zum 31. Dezember 2020 ein kumuliertes Endenergieeinsparziel bei ihren Endkunden erreichen müssen. Dieses Ziel muss in den Jahren 2014 bis 2020 jährlich neue Einsparungen in Höhe von 1,5 Prozent des durchschnittlichen jährlichen EndenergieAbs.es der Jahre 2010 bis 2012 erbringen. Bei der Erfüllung dieses Ziels haben die EU-Mitgliedstaaten die Wahl, ob sie gemäß Abs. 1 Energieverteiler – also Netzbetreiber – und/oder Energieeinzelhandelsunternehmen – also Energievertriebe – verpflichten, dieses kumulierte Endenergieeinsparziel zu erreichen, oder gemäß Abs. 9 andere strategische Maßnahmen (zum Beispiel Förderprogramme, Energiesteuern oder freiwillige Vereinbarungen) ergreifen. Alternativ ist auch die Implementierung eines Nationalen Energieeffizienzfonds gemäß Abs. 6 i.V.m Art. 20 Abs. 6 EED möglich, aber auch eine Kombination der genannten Politikinstrumente.

³ Die neue Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz (zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG (Ökodesign-Richtlinie) und 2010/30/EU (zur Energieverbrauchskennzeichnung) und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG (KWK-Richtlinie) und 2006/32/EG (Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen)) ist am 4. Dezember 2012 in Kraft getreten.

⁴ BMWi/BMU (2011): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. 28. September 2010. Das Energiekonzept der Bundesregierung 2010 und die Energiewende 2011, Stand 10/2011.

Abbildung 2: Optionen der Erreichung des Einsparziels



© VKU 2014

Gemäß Art. 7 und Anhang V Ziff. 4 EED mussten die EU-Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission bis zum 5. Dezember 2013 darlegen, wie sie die Bestimmung in Art. 7 EED umsetzen wollen. Die Bundesregierung hat dazu fristgemäß eine vorläufige Mitteilung eingereicht. In dieser Mitteilung hat sie lediglich das Einsparziel bestimmt sowie bestehende Maßnahmen gemäß Art. 7 EED und die aus ihnen resultierenden anrechenbaren Einsparungen beschrieben und die Nachmeldung weiterer Maßnahmen angekündigt.

Im Vorfeld wurden in Deutschland bereits verschiedene Umsetzungsmodelle⁵ vorgestellt und zum Beispiel auch auf den vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und der Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) organisierten Stakeholder-Workshops diskutiert. Die dort vorgestellten Politikinstrumente zur Umsetzung des Art. 7 EED betreffen die kommunalen Energieversorger in unterschiedlichem Maße.

Kommunale EVU bieten bereits eine Vielzahl von EDL an, um ihre Kunden bei der Erschließung der vorhandenen Einsparpotentiale zu unterstützen. Dazu zählen zum Beispiel Energieberatungs- und Informationsangebote, Wärmeliefer-Contracting, Anreize für Heizungserneuerung oder unternehmensindividuelle Förderprogramme. Untersuchungen⁶ haben gezeigt, dass ein Großteil dieser Aktivitäten, auch aufgrund der hohen Transaktionskosten, bislang nicht wirtschaftlich ist, sondern eher im Rahmen der Abs.förderung und Kundenbindung gesehen wird. Damit diese Aktivitäten weiter ausgebaut werden können, müssen sie sich zukünftig auch wirtschaftlich darstellen lassen. Deshalb ist der weitere Ausbau des Energiedienstleistungsmarktes nicht nur für kommunale EVU von großem Interesse. Die Stärken der kommunalen EVU liegen dabei vordringlich in der Nähe zum Endkunden und zur Kommune, der guten Kenntnis des regionalen Marktes und der Vernetzung mit in der Region ansässigen Bau- und Handwerksunternehmen.

Die Umsetzung der EED und im Besonderen des Art. 7 EED wird die kommunalen EVU, vor strategisch wichtige Entscheidungen stellen und die Weiterentwicklung des Energiedienstleistungsmarktes bis 2020 und darüber hinaus maßgeblich beeinflussen.

Aus diesem Grunde hat der VKU Ecofys beauftragt, ein Umsetzungsmodell für Art. 7 der EED zu entwickeln, das den Vorgaben der EED, gleichzeitig aber auch den energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den besonderen Herausforderungen kommunaler EVU Rechnung trägt und es ihnen ermöglicht, wertschöpfungshebend Geschäftsmodelle auszubauen. Das Ziel des vorliegenden Gutachtens ist, das gemeinsam entwickelte Modell vorzustellen und quantitativ zu bewerten.

⁵ Zum Beispiel BUND, DENEFF, GEODE, EnBW.

⁶ IZES, BEI, Wuppertal Institut (2011): Erschließung von Minderungspotenzialen spezifischer Akteure, Instrumente und Technologien zur Erreichung der Klimaschutzziele im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative (EMSAITEK); geführte Interviews mit Vertretern von Stadtwerken.

03

Vorgehen und Methodik

In **Kapitel 4** werden zunächst die konkreten Einsparziele für Deutschland anhand der Vorgaben des Art. 7 EED ermittelt. Anschließend wird auf der Grundlage von Studien eine Abschätzung der Umsetzungslücke zur Erreichung des EU-Einsparziels auf nationaler Ebene vorgenommen und diese den vorhandenen Einsparpotentialen gegenübergestellt. Hierbei wird untersucht, in welchen Sektoren und Maßnahmenbereichen die größten gesamtwirtschaftlichen Einsparpotentiale zu heben sind.

In **Kapitel 5** wird die Position der kommunalen EVU im Energieeffizienzmarkt untersucht. Bei der Analyse wird berücksichtigt, welche EDL bereits angeboten und umgesetzt werden beziehungsweise wo Chancen und Hemmnisse zum Ausbau einzelner Dienstleistungen aus unternehmerischer Sicht gesehen werden. Hierfür werden sowohl Studien und Präsentationen von Best-Practice sowie Interviewergebnisse von Stadtwerkevertretern ausgewertet. Diese Effizienzmaßnahmen werden wiederum den in Kapitel 4 herausgearbeiteten Potentialen gegenübergestellt, um Schlussfolgerungen daraus zu ziehen, welche derzeit durchgeführten Effizienzmaßnahmen ausgebaut und welche neuen Effizienzmaßnahmen von den EVU entwickelt werden können. Diese sind entsprechend bei der Modellentwicklung zu berücksichtigen.

In **Kapitel 6** wird eine Auswahl vorliegender Modellvorschläge zur Umsetzung des Art. 7 EED dargestellt (Energiesparfonds/BUND, Verpflichtungsmodell/GEODE, Energieeinsparquote (Weiße Zertifikate)/KfW Bankengruppe, WWF Deutschland) und hinsichtlich ihrer Wirkungen, insbesondere auf den EDL-Markt und die Geschäftsmodelle kommunaler EVU, bewertet. Hieraus können wichtige Erkenntnisse für das zu entwickelnde Modell abgeleitet werden.

Auf der Grundlage der vorhergehenden Kapitel wird in **Kapitel 7** ein Umsetzungsmodell entwickelt, das folgende definierte Merkmale aufweist:

- es generiert Marktkonformität und Wettbewerbsverträglichkeit,
- es ist diskriminierungsfrei,
- es stellt sicher, dass das Einsparziel des Art. 7 vollständig erreicht wird, das heißt es muss flexibel beziehungsweise skalierbar in Hinblick auf weitere neue Maßnahmen und die Ausweitung vorgeschlagener Maßnahmen sein,
- es ermöglicht, dass insbesondere auch kommunale EVU ihr Energiedienstleistungsangebot und -geschäft wertschöpfungshebend weiterentwickeln können,
- es ist für kommunale EVU unterschiedlicher Größe und mit unterschiedlichem Portfolio umsetzbar,

- die finanziellen und personellen Programm-/ Transaktionskosten bleiben insgesamt und für kommunale EVU möglichst begrenzt,
- es ist rechtskonform und politisch durchsetzbar.

Abschließend wird im **Kapitel 8** das Modell einer quantitativen Bewertung unterzogen. Zunächst werden die Kosten- und Nutzeneffekte untersucht. Die finanziellen Auswirkungen (Kosten) des Modells wer-

den aufgeteilt nach Förderkosten, induzierten Investitionskosten, Gesamtinvestitionen und Programmkosten betrachtet. Darüber hinaus wird eine Nutzen-Kosten-Analyse aus Sicht der Endkunden und der Gesamtwirtschaft gesondert für die Komponente 1 des wettbewerblichen Teils des Modells durchgeführt. Bei den Nutzeneffekten wird dargestellt, welche Einsparungen durch das Modell jährlich sowie kumuliert bis 2020 erreicht werden können.

04

Einsparziel des Art. 7 EED und vorhandene Energieeinsparpotentiale

4.1 Einsparziele

4.1.1 Zielvorgaben aus dem Energiekonzept der Bundesregierung

Mit dem Energiekonzept vom September 2010 hat sich die Bundesregierung eine Reihe von energie- und klimapolitischen Zielen gesetzt. Im Bereich der Energieeffizienz strebt sie eine noch stärkere Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum an. Ziel ist eine **Reduktion des Primärenergieverbrauchs bis 2020 gegenüber 2008 um 20 Prozent** und bis 2050 um 50 Prozent. Das erfordert pro Jahr eine Steigerung der Energieproduktivität um durchschnittlich 2,1 Prozent, bezogen auf den Endenergieverbrauch.⁷

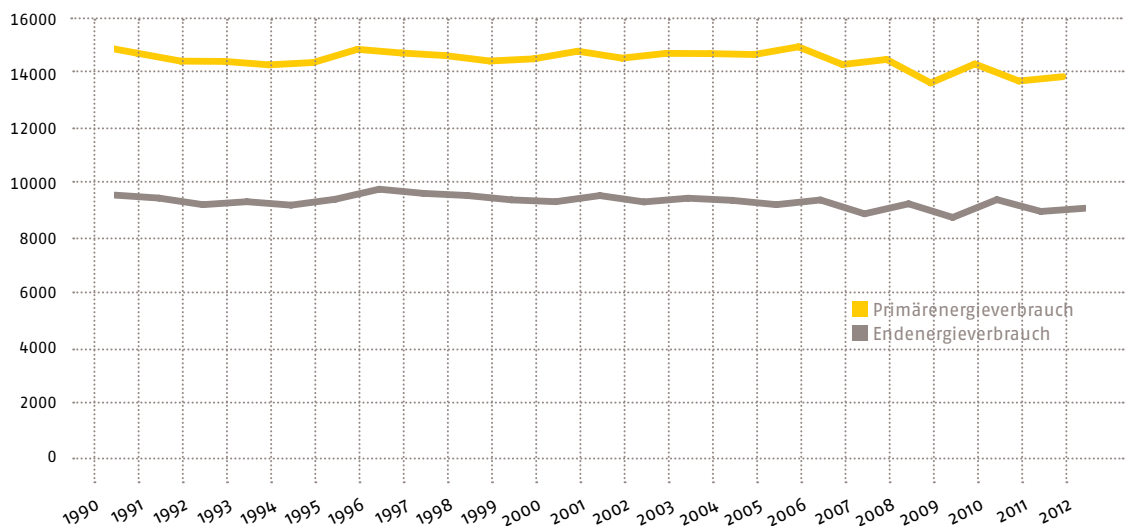
Der Primärenergieverbrauch sowie der Endenergieverbrauch haben sich in Deutschland in den Jahren von 1990 bis 2012 nur leicht verringert. Der Primärenergieverbrauch betrug im Jahr 2008 14.379 PJ⁸. Eine Reduktion um 20 Prozent (gegenüber 2008) würde einen Primärenergieverbrauch im Jahr 2020 von 11.503 PJ ergeben und somit eine Einsparung von 2.876 PJ bis 2020 (siehe Abbildung 3).

Im Stromsektor hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, den Endenergieverbrauch bis 2020 gegenüber 2008 um 10 Prozent und bis 2050 um 25 Prozent zu vermindern. Der Stromverbrauch im Jahr 2008 betrug 1.887 PJ und blieb seitdem auf diesem Niveau.⁹ Gemäß dem Ziel aus dem Energiekonzept muss der Stromverbrauch um 189 PJ auf 1.698 PJ im Jahr 2020 sinken. Im Wärmesektor soll der Wärmebedarf

⁷ BMWi/BMU (2011): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. 28. September 2010.

⁸ AGEb (2013): Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990–2012, letzte Aktualisierung: 20. August 2013.

⁹ AGEb (2013).

Abbildung 3: Entwicklung des Primär- und Endenergieverbrauchs 1990–2012 in PJ/a

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) (2013): Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990–2012, letzte Aktualisierung: 20-8-2013

des Gebäudebestandes bis 2020 gegenüber 2008 um 20 Prozent gesenkt werden. Bis 2050 soll der Gebäudebestand nahezu klimaneutral sein, also den eigenen Bedarf nur aus erneuerbaren Energien decken. Die Sanierungsrate für Gebäude soll von derzeit jährlich weniger als 1 Prozent auf 2 Prozent des gesamten Gebäudebestands verdoppelt werden.

4.1.2 Zielvorgaben der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie

Die EED adressiert verschiedene Bereiche und Sektoren, in denen Energie eingespart werden kann, und gibt verschiedene, teilweise verbindliche Maßnahmen vor, um das Ziel der EU – eine indikative Energieeffizienzsteigerung von 20 Prozent bis 2020 – zu erreichen.

Für die Weiterentwicklung des EDL-Bereichs ist Art. 7 der EED von zentraler Bedeutung. Dieser schreibt vor, dass alle Mitgliedstaaten verbindliche politische Instrumente einführen müssen, die gewährleisten, dass diese bis zum 31. Dezember 2020 ein **kumuliertes Endenergieeinsparziel** erreichen.

Dieses Ziel muss

- für den Zeitraum vom 1. Januar 2014 bis zum 31. Dezember 2020
- mindestens einer **Erzielung neuer jährlicher Energieeinsparungen in Höhe von 1,5 Prozent, gemessen am jährlichen Endenergieabsatz aller Energieverteiler oder Energieeinzelhandelsunternehmen an Endkunden,**
- gemittelt über den Dreijahreszeitraum von 2010–2012, entsprechen.

Zum Energieabsatz zählen neben den Energieformen Strom, Gas, Wärme auch Öl, Kohle und Benzin.

Gemäß Art. 7 Abs. 2 EED kann der Umfang, der nach Art. 7 Abs. 1 im Zeitraum von 2014 bis 2020 zu erzielenden kumulierten Endenergieeinsparungen durch verschiedene abschließend aufgeführte **Ausnahmeregelungen¹⁰ bis zu 25 Prozent** verringert werden. Es gibt keine Beschränkung auf die Auswahl oder die Kombination dieser Ausnahmeregelungen, außer, dass alle ausgewählten Möglichkeiten zusammengenommen nicht mehr als 25 Prozent der gemäß Art. 7 erforderlichen kumulierten Endenergieeinsparungen betragen dürfen.

Das kumulierte Endenergieeinsparziel für Deutschland errechnet sich somit aus den gemittelten Endenergieverbräuchen der letzten drei Jahre vor dem 1. Januar 2013 (Art. 7 Abs. 1). Die Werte sind in den Tabellen 1 und 2 dargestellt.

Art. 7 Abs. 1 besagt weiterhin, dass das Absatzvolumen der im Verkehrswesen genutzten Energie ganz oder teilweise aus dieser Berechnung herausgenommen werden kann. In der Studie wurde von dieser Regelung Gebrauch gemacht, sodass der über die Jahre 2010, 2011 und 2012 gemittelte Energieverbrauch im Verkehrssektor vom gemittelten Endenergieverbrauch abgezogen wurde.

Bei einem jährlichen Endenergieeinsparziel von 1,5 Prozent auf Basis des gemittelten nationalen Endenergieverbrauchs zwischen 2010 und 2012 ergibt sich im Jahr 2020 ein kumuliertes Endenergieeinsparziel von 682 PJ. Im Zeitraum zwischen 2014 und 2020 muss Deutschland demnach jährliche neue Energieeinsparungen von rund 97 PJ nachweisen; insgesamt ergibt sich damit für den Zeitraum 2014–2020 ein kumuliertes Endeinsparziel von 2.729 PJ.

Tabelle 1: Endenergieverbrauch 2010–2012

Endenergieverbrauch (PJ)	2010	2011	2012
Industrie	2.592	2.634	2.599
Verkehr	2.559	2.568	2.571
Private Haushalte	2.676	2.333	2.431
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	1.482	1.346	1.397
Insgesamt	9.310	8.881	8.998
Insgesamt ohne Verkehr	6.750	6.314	6.427
Endenergieverbrauch gemittelt über 3 Jahre (abzüglich Verkehr)	6.497		

Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von AGEB, 2013, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990–2012, letzte Aktualisierung: 20–08–2013

Tabelle 2: Berechnung des kumulierten Endenergieeinsparziels nach Art. 7 EED

Jahr	Ziel 100%		Ziel –25%	
	In %	In PJ	In %	In PJ
2014	1,50%	97	1,125%	73
2015	1,50%	195	1,125%	146
2016	1,50%	292	1,125%	219
2017	1,50%	390	1,125%	292
2018	1,50%	487	1,125%	365
2019	1,50%	585	1,125%	439
2020	1,50%	682	1,125%	512
Insgesamt		2.729		2.047

Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von AGEB, 2013, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990–2012, letzte Aktualisierung: 20–08–2013

¹⁰ Zum Beispiel Herausnahme des Absatzvolumens der bei industriellen Tätigkeiten genutzten Energie, die dem ETS unterliegen, Anrechnung von Energieeinsparungen, die in den Sektoren Energieumwandlung sowie –verteilung und –übertragung, einschließlich der Infrastruktur für effiziente Fernwärme- und Fernkälteversorgung, erzielt werden, sogenannte early actions.

Die Bundesregierung kommt in ihrer vorläufigen Mitteilung an die EU-Kommission (gemäß Art. 7 und Anhang V Ziff. 4 EED)¹¹ zu dem selben Ergebnis und hat sowohl von der Möglichkeit der Inanspruchnahme der Ausnahmeregelungen in Höhe von 25 Prozent als auch von der Herausnahme der im Verkehrswesen genutzten Energie in vollem Umfang Gebrauch gemacht. Damit ergibt sich für Deutschland ein kumuliertes Endeinsparziel für den Zeitraum 2014–2020 von 2.046,5 PJ (569 TWh). Das jährliche Einsparziel beträgt zwischen 2014 und 2020 73 PJ (20,3 TWh) und 512 PJ (142 TWh) im Jahr 2020, was insgesamt für den Zeitraum 2014–2020 eine analoge Einsparung von 2.047 PJ (569 TWh) ergibt.

4.2 Umsetzungslücke

Zu der Frage, welchen Beitrag bereits die gegenwärtigen Politikinstrumente zur Zielerreichung leisten und welchen Anteil neue Programme und Instrumente tragen müssten, liegen verschiedene Gutachten vor, deren Ergebnisse sich zum Teil erheblich voneinander unterscheiden. Die nachstehende Tabelle zeigt die Einsparungen, die nach Schätzung der Studien von Ecofys (2012)¹², The CO-Firm (2013)¹³ und Prognos (2012)¹⁴ durch anrechenbare bestehende Maßnahmen erzielt werden können.

Tabelle 3: Endenergieverbrauchsziel

Energieverbrauch (PJ/a)	2010	2011	2012
Insgesamt	9.310	8.881	8.998
Insgesamt ohne Verkehr	6.750	6.314	6.427
Endenergieverbrauch gemittelt über 3 Jahre (abzüglich Verkehr)	6.497		
1,125% kumuliertes jährliches Ziel im Jahr 2020 (Ziel -25%)	512		
1,125% jährliches Ziel	73,1		
1,125% kumuliertes jährliches Ziel für 2014–2020	2.047		

Tabelle 4: Kumulierte Endenergieeinsparung im Jahr 2020 durch anrechenbare bestehende Maßnahmen

Studien	Jährliche Einsparung (in PJ/a)	Kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020 (in PJ/a)	Kumulierte Einsparung für die Periode 2014–2020 (in PJ)
Ecofys	17,9	125	500
The CO-Firm	24,4	171	684
Prognos	76,6	536	2.144

Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von Ecofys (2012), The CO-Firm (2013) und Prognos (2012).

¹¹ Vergleiche Mitteilung der Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland an die Europäische Kommission gemäß Art. 7 der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz (2012/27/EU).

¹² Ecofys (Oktober 2012): Schafft Deutschland die neuen EU-Energieeinsparziele mit bestehenden Instrumenten?, beauftragt durch die Deutsche Unternehmenseffizienzinitiative Energieeffizienz e.V..

¹³ The CO-Firm (April 2013): Energieeffizienzverpflichtungssysteme der Energieeffizienzrichtlinie, beauftragt durch EnBW Energie Baden-Württemberg AG.

¹⁴ Prognos (Februar 2012): Endenergieeinsparziel gemäß Art. 7 EED und Abschätzung der durch politische Maßnahmen erreichbaren Energieeinsparungen, beauftragt durch BfEE, Eschborn.

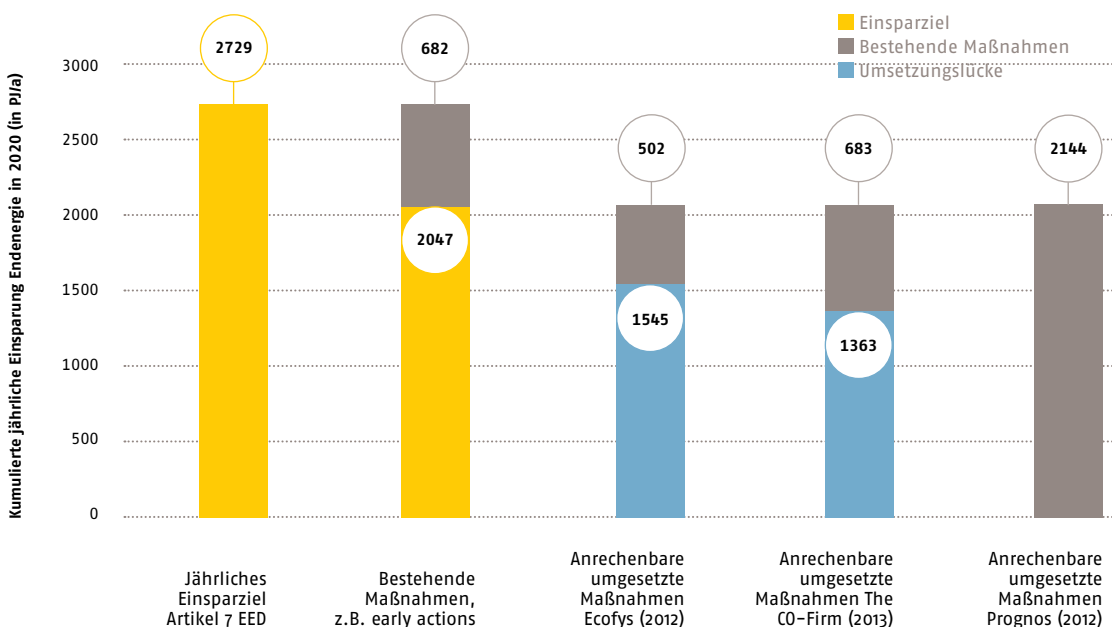
Die jeweiligen Umsetzungslücken der genannten Studien berechnen sich, indem die Einsparungen der anrechenbaren, bereits bestehenden Maßnahmen vom Einsparziel abgezogen werden. Diese müssen mit weiteren Politikinstrumenten geschlossen werden.

Wie in Abbildung 4 dargestellt, wird in der Ecofys Studie (2012) von einer Umsetzungslücke von 386 PJ/a im Jahr 2020 beziehungsweise 1.544 PJ kumuliert für 2014–2020 ausgegangen. Die Studie von The CO-Firm (2013) errechnet eine Umsetzungslücke von 341 PJ/a im Jahr 2020 beziehungsweise 1.364 PJ kumuliert für 2014–2020. In der Studie von Prognos (2012) wird dargestellt, dass alle in der Studie untersuchten Maßnahmen ausreichen würden, um das kumulierte Endenergieeinsparziel im Jahr 2020 zu erreichen.

Die unterschiedlichen Schätzungen der Umsetzungslücke resultieren unter anderem aus der zeitlichen Dimension der Gutachten. Beispielsweise wurde

die Maßnahme Förderung von Energiemanagementsystemen¹⁵, die erst 2013 eingeführt wurde, in der Ecofys-Studie (2012) nicht berücksichtigt. Die Prognos-Studie enthält wiederum keine konkreten Angaben, ob alle untersuchten Maßnahmen auch im Hinblick auf die EED anrechenbar sind (vergleiche auch 7.2.5). Dies ist insbesondere bei den sogenannten preisimpulssetzenden Maßnahmen, zum Beispiel Umlagekosten wie Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und Netznutzungsentgelte fraglich, da die Auslegungsvorschriften der EU-Kommission, die sogenannten „Guidance Notes“¹⁶, eine Anrechnung von Maßnahmen untersagt, die nicht ausdrücklich zur Effizienzsteigerung implementiert wurden. Alle drei zugrunde gelegten Studien wurden vor Verabschiedung der EED und der Veröffentlichung der „Guidance Notes“ publiziert, sodass insgesamt Unsicherheiten im Hinblick auf die Baselines bestanden. Dadurch ergeben sich erhebliche

Abbildung 4: Einsparziel und Umsetzungslücke für die Erreichung der Zielvorgaben des Art. 7 EED



Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von Ecofys (2012), The CO-Firm (2013) und Prognos (2012).
© VKU 2014

¹⁵ <http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiemanagementsysteme/>

¹⁶ Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen (2013). Leitlinien zur Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EG und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG. Artikel 7: Energieeffizienzverpflichtungssysteme, Brüssel.

Unterschiede in den Einspareffekten der untersuchten Maßnahmen, insbesondere bei Steuern und Abgaben sowie der Energieeinsparverordnung (EnEV).

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte schätzt Ecofys derzeit die kumulierten jährlichen **Einsparungen von anrechenbaren, bereits bestehenden Maßnahmen** im Jahr 2020 auf zwischen 150 PJ und 200 PJ beziehungsweise kumuliert **für die Periode 2014–2020 zwischen 600 PJ (167 TWh) und 800 PJ (222 TWh) ein**. Damit ergibt sich eine **Umsetzungslücke** zwischen 310 PJ und 360 PJ im Jahr 2020 beziehungsweise kumuliert **zwischen 1.240 PJ (344,4 TWh) und 1.440 PJ (400 TWh) für 2014–2020**¹⁷.

Die **Bundesregierung** hat in ihrer o.g. **vorläufigen Mitteilung** zum 5. Dezember 2013 gemäß Art. 7 und Anhang V Ziff. 4 EED an die EU-Kommission für die Periode 2014–2020 bislang **bestehende anrechenbare Maßnahmen in Höhe von 460 PJ** (128 TWh = 22 Prozent des Einsparziels) gemeldet. Sie hat sich vorbehalten, weitere strategische Maßnahmen nachzumelden. Es wird davon ausgegangen, dass sich dadurch die Umsetzungslücke noch verringern wird.

Es besteht somit weiterer Handlungsbedarf – nicht zuletzt aufgrund der Ziele, die sich die Bundesregierung selbst im Energiekonzept von 2010 gesetzt hat¹⁸.

4.3 Einsparpotentiale

Zu der Frage, ob und in welchen Bereichen die Umsetzungslücke geschlossen werden kann, werden nachfolgend die vorhandenen Einsparpotentiale in Deutschland und das Restpotential, das durch die Umsetzung von anrechenbaren Effizienzmaßnahmen verbleibt, analysiert. Verschiedene Studien belegen, dass noch erhebliche nicht ausgeschöpfte wirtschaftlich-technische Einsparpotentiale bestehen, mit deren Hebung die Einsparziele erreicht werden können.

Die Potentiale werden auf Basis der Studien vom

Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) (2011)¹⁹ und Fraunhofer et al. (2012)²⁰ betrachtet. Aufgrund unterschiedlicher Ergebnisse, die unter anderem auf verschiedene Annahmen bei der Szenarientwicklung der zugrunde gelegten Maßnahmen und der Aufteilung der Sektoren et cetera zurückzuführen sind, werden die Studien nachfolgend einzeln aufgeführt.

4.3.1 IFEU Studie

In der IFEU Studie (2011) wird das wirtschaftliche Potential verschiedener Maßnahmen auf der Grundlage von folgenden drei Szenarien berechnet:

1. Ein ‚Frozen Efficiency‘ Szenario, das keine neuen Effizienzmaßnahmen ab 2010, sondern nur korrigierte Aktivitätsdaten für die Produktion, die Bevölkerung und das Wirtschaftswachstum enthält.
2. Ein Referenzszenario, das sich an den Energieszenarien für das Energiekonzept 2010 der Bundesregierung orientiert (Prognos et al 2010).
3. Ein ambitioniertes Effizienz-Szenario, in dem die Einsparungen unter günstigen politischen Bedingungen ohne wirtschaftlich irrationales Handeln beschleunigt umgesetzt werden.

Da das Einsparziel des Art. 7 EED ab 1. Januar 2014 auf Grundlage des durchschnittlichen nationalen Endenergieverbrauchs von 2010–2012 berechnet wurde, ist das ‚Frozen Efficiency‘ Szenario zur Messung des wirtschaftlichen Potentials geeignet.

In der IFEU Studie (2011) wurde das Potential für einen Zeitraum von zehn Jahren berechnet (2010–2020). Gemäß Art. 7 EED sind die durchzuführenden Maßnahmen für den Zeitraum 2014–2020 anrechenbar, also sieben Jahre. Daher werden die zugrunde gelegten Potentiale mit einem Faktor von 7/10 multipliziert (siehe Tabelle 5). Für die Analyse wird damit eine line-

¹⁷ Relevant im Rahmen der EED sind die kumulierten Werte.

¹⁸ Zur Umsetzungslücke, siehe BMU/BMWi (2012): Energie der Zukunft, Erster Monitoringbericht.

¹⁹ IFEU (2011): Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative, beauftragt durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

²⁰ Fraunhofer ISI, Öko-Institut und Ecofys (2012): Kosten-Nutzen-Analyse der Einführung marktorientierter Instrumente zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland, beauftragt durch das BMWi.

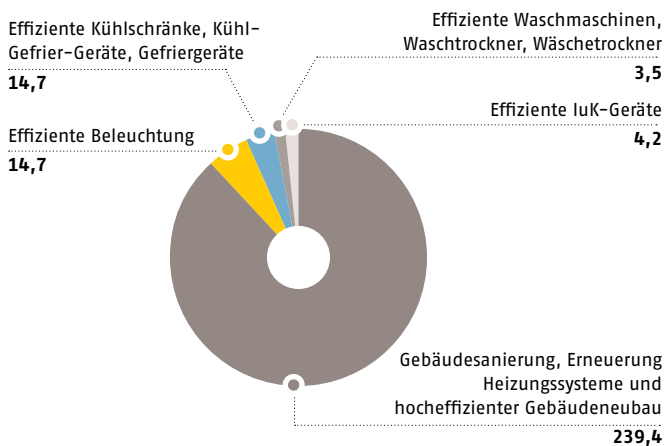
Tabelle 5: Endenergieeinsparpotential für die Perioden 2010–2020 und 2014–2020 pro Sektor, basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

Sektor	ggü. ‚Frozen Efficiency‘ 2010–2020 (in PJ/a)	ggü. ‚Frozen Efficiency‘ 2014–2020 (in PJ/a und %)
Private Haushalte	388	272 (30,7%)
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)	247	173 (19,6%)
Industrie	278	195 (22,0%)
Verkehr	349	244 (27,7%)
Insgesamt	1.262	883 (100%)

Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von IFEU (2011)

Abbildung 5: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im Sektor Private Haushalte

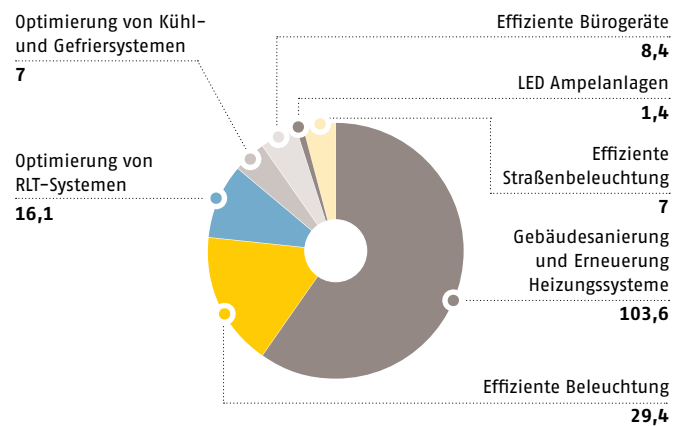
in PJ/a



Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von IFEU (2011), basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

Abbildung 6: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im GHD-Sektor

in PJ/a



Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von IFEU (2011), basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

are Entwicklung des Potentials zugrunde gelegt, auch wenn diese mathematisch induzierte Vorgehensweise sich in der Realität anders gestaltet.

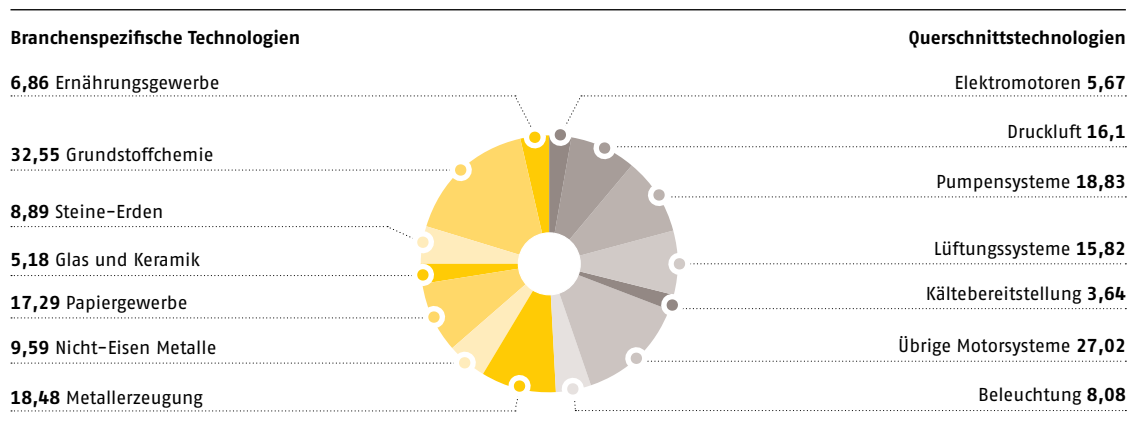
Laut IFEU Studie (2011) kann im Zeitraum 2014–2020 der Endenergieverbrauch auf ungefähr **883 PJ (245 TWh) im Jahr 2020** reduziert werden. Die größten Potentiale liegen im Sektor Private Haushalte (30,7 Prozent), gefolgt vom Verkehrssektor (27,7 Prozent).

Auf Abbildung 5 ist erkennbar, dass die größten Einsparpotentiale im Sektor Private Haushalte, insbe-

sondere im Bereich der Gebäude (88 Prozent) liegen. Der Sektor umfasst die Maßnahmen Gebäudesanierung, Erneuerung von Heizungssystemen und hocheffizienter Gebäudeneubau. Auch im GHD-Sektor ist das größte Einsparpotential (60 Prozent) im Gebäudebereich zu finden (siehe Abbildung 6). Darüber hinaus können durch effiziente Beleuchtung (17 Prozent) und Optimierung der Raumlufttechnik (RLT-Systeme) (9,3 Prozent) weitere Effizienzpotentiale realisiert werden.

Abbildung 7: Kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020 im Sektor Industrie

in PJ/a



Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von IFEU (2011), basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

Tabelle 6: Endenergieeinsparpotential für die Zeiträume 2008–2020 und 2014–2020 pro Sektor, basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

Sektor	ggü. ‚Frozen Efficiency‘ oder mäßiges Referenz-Szenario 2008–2020 (in PJ/a)	ggü. ‚Frozen Efficiency‘ oder mäßiges Referenz-Szenario 2014–2020 (in PJ/a und %)
Gebäude	952,2	556 (68,4%)
Elektrische Haushaltsgeräte	147,2	86 (10,6%)
Strom GHD	129,6	76 (9,3%)
Industrie	163,1	95 (11,7%)
Insgesamt	1.392	813 (100%)

Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von Fraunhofer et al. (2012)

Wie in Abbildung 7 ersichtlich, liegen die Einsparpotentiale im Sektor Industrie jeweils zur Hälfte bei den Querschnitts- und den branchenspezifischen Technologien. Unter dem Begriff Querschnittstechnologien werden vorwiegend Stromeinsparmaßnahmen wie die Optimierung der elektrischen Antriebe (hauptsächlich Motoren-, Druckluft-, Pumpen- und Lüftungssysteme) subsumiert. Die branchenspezifischen Technologien konzentrieren sich hauptsächlich auf Brennstoffeinsparungen.

Das Einsparpotential im Sektor Verkehr wird ausschließlich durch die Maßnahme Einführung effizienter Pkw erreicht.

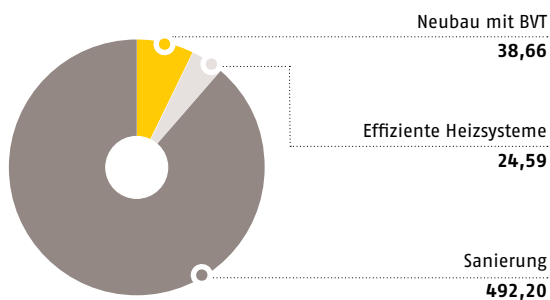
4.3.2 Fraunhofer Studie

Die Fraunhofer et al. Studie (2012) berechnet das wirtschaftliche Einsparpotential gegenüber verschiedenen Referenzszenarien. Pro Sektor werden ein ‚Frozen Efficiency‘-Szenario, ein mäßiges Referenz-Szenario und ein ehrgeiziges Referenz-Szenario entwickelt. Die Fraunhofer Studie berücksichtigt nicht den Sektor Verkehr.

In der Fraunhofer Studie wird das Potential über einen Zeitraum von zwölf Jahren berechnet, nämlich (Ende) 2008 bis (Anfang) 2020. Deshalb werden die Potentiale hier mit einem Faktor von 7/12 multipliziert (siehe Tabelle 6).

Abbildung 8: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im Gebäudesektor

in PJ/a

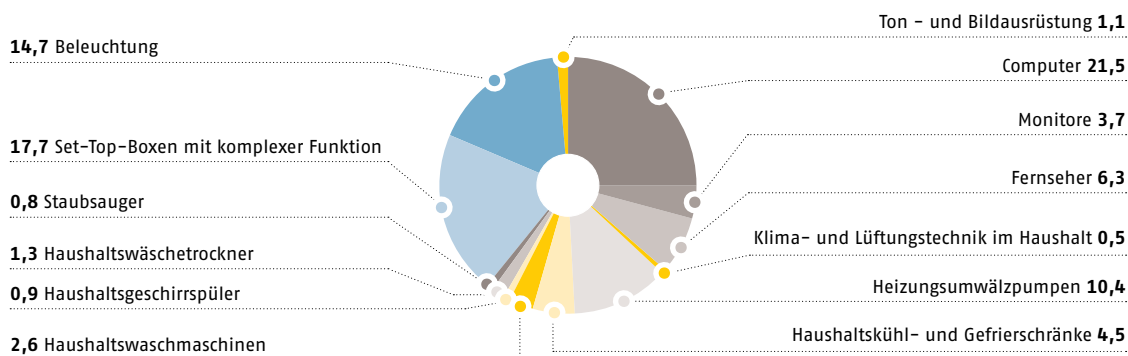


Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von IFEU (2011), basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

Laut der Fraunhofer et al. Studie (2012) kann der Endenergieverbrauch im Zeitraum 2014–2020 um ungefähr **813 PJ im Jahr 2020** reduziert werden. Das größte Potential liegt im Gebäudesektor (68,4 Prozent). Bei den anderen Verbrauchssektoren elektrische Haushaltsgeräte, Gewerbe/ Handel/ Dienstleistung und Industrie liegt das Einsparpotential annähernd jeweils bei circa 10 Prozent. Einsparmaßnahmen im Sektor Verkehr wurden in der Studie nicht berücksichtigt.

Mit 89 Prozent umfasst die Maßnahme **energetische Sanierung** das größte Einsparpotential im **Gebäudesektor** (siehe Abbildung 8). Andere Maßnahmen im Bereich der Gebäude sind Neubau mit besten verfügbaren Techniken²¹ (BVT) und Installation von effizienten Heizsystemen. Im **Sektor elektrische Hausgeräte** liegt das größte Stromsarpotential bei folgenden Produktgruppen (Siehe Abbildung 9): **Computer** (25 Prozent), **Set-Top-Boxen** (20 Prozent), **Beleuchtung** (17 Prozent) und **Heizungsumwälzpumpen** (12 Prozent).

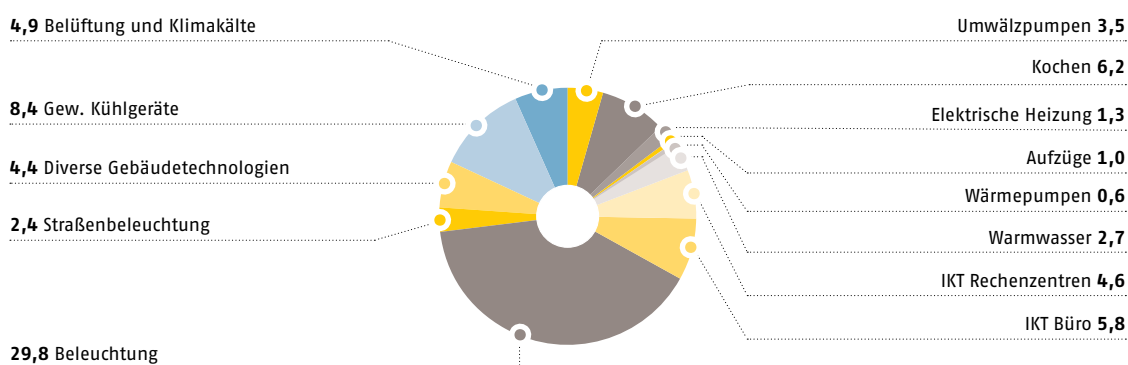
Abbildung 9: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im Sektor elektrische Hausgeräte in PJ/a



Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von IFEU (2011), basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

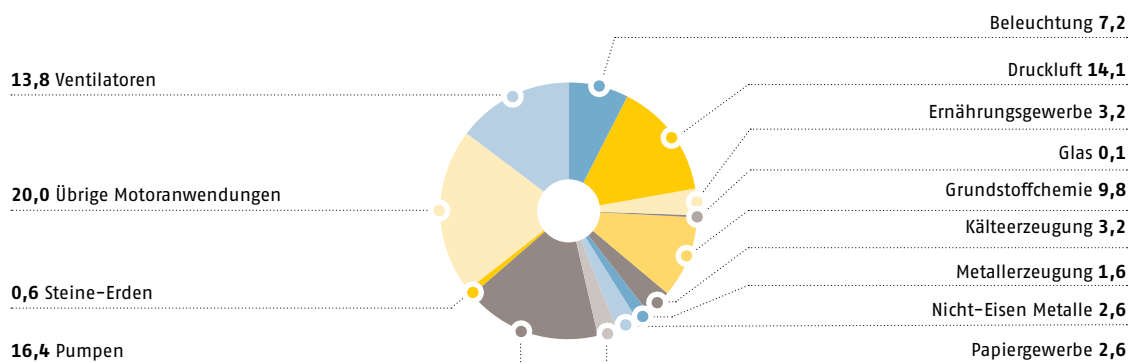
²¹ Vergleiche Konzept der „besten verfügbaren Technik“ (BVT) und zu dessen Rechtsrahmen (Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (IE-R) und BVT-Merkblättern, <http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/beste-verfuegbare-techniken>).

Abbildung 10: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im Sektor Industrie in PJ/a



Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von Fraunhofer et al. (2012), basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

Abbildung 11: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im GHD-Sektor in PJ/a



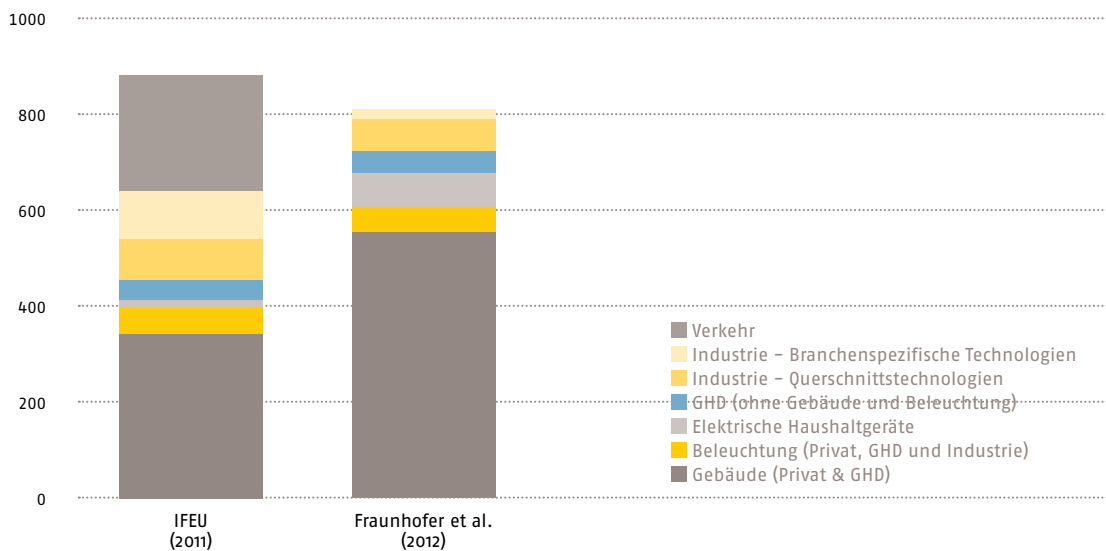
Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von IFEU (2011), basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020

Im **GHD-Sektor** liegt das mit Abstand größte Einsparpotential bei der **effizienten Beleuchtung** (40 Prozent) (siehe Abbildung 10). Abbildung 11 zeigt im **Sektor Industrie** insbesondere Einsparpotentiale im Bereich der **übrigen Motoranwendungen** (21 Prozent), **Pumpen** (17 Prozent), **Druckluft** (15 Prozent) und **Ventilatoren** (10 Prozent). Weitere Effizienzmaßnahmen in diesem Sek-

tor sind unter anderem **Abwärmerückgewinnung, optimierte Betriebsführung und Prozessinnovationen**.

Insgesamt kommen die beiden Studien trotz unterschiedlicher Annahmen und Definitionen zu einer ähnlichen Abschätzung des vorhandenen Endenergieeinsparpotentials, das in Abbildung 12 zusammenfassend dargestellt wird. **Danach liegt die Spanne des**

Abbildung 12: Kumulierte jährliche Endenergieeinsparpotentiale im Jahr 2020 und die Anteile pro Sektor in PJ/a



Quelle: Berechnungen von Ecofys auf Grundlage von IFEU (2011) und Fraunhofer et al. (2012)

Abbildung 13: Definition verbleibendes Einsparpotential



© VKU 2014

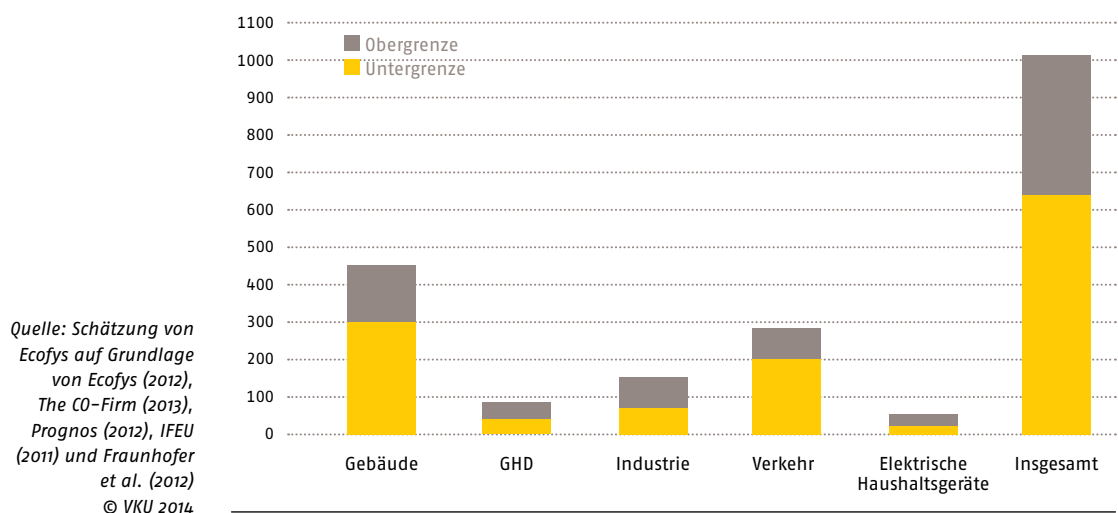
Einsparpotentials im Jahr 2020 zwischen 630 PJ/a (175 TWh/a) und 820 PJ/a (228 TWh/a) ohne Verkehr.

Kumuliert für den Zeitraum 2014–2020 sind das 2.520 PJ (700 TWh) und 3.280 PJ (912 TWh).

Folglich ist es aus wirtschaftlich-technischer Sicht möglich, die errechnete Umsetzungslücke zwischen 310 PJ und 360 PJ im Jahr 2020 beziehungsweise zwi-

schen 1.240 PJ und 1.440 PJ für 2014–2020 zu schließen, auch wenn gegebenenfalls nicht alle zugrunde gelegten Maßnahmen im Sinne des Art. 7 EED anrechenbar sind beziehungsweise durch Politikinstrumente bereits adressiert und erschlossen werden.

Abbildung 14: Schätzung des kumulierten verbleibenden Einsparpotentials im Jahr 2020 in PJ/a



4.3.3 Verbleibendes Einsparpotential

In einem nächsten Schritt wird das verbleibende Einsparpotential betrachtet, das heißt das wirtschaftlich-technische Einsparpotential wird um die bereits bestehenden, anrechenbaren Maßnahmen korrigiert (siehe Abbildung 13).

Die Berechnung des verbleibenden Einsparpotentials ist mit diversen Unsicherheiten verbunden: So bestehen Differenzen beim errechneten Einsparpotential der zugrunde gelegten Studien. Weiterhin besteht eine Spanne in der voraussichtlichen Höhe der bereits bestehenden anrechenbaren Maßnahmen (derzeitige Schätzung (01/14): 600 – 800 PJ kumuliert für 2014–2020, vergleiche 4.2). Zudem kann eine bestehende Maßnahme nicht immer eindeutig einem Sektor zugeordnet beziehungsweise deren Einsparung auf die betroffenen Sektoren verteilt werden, zum Beispiel die Maßnahmen Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) und das KfW-Energieeffizienzprogramm.

Aus diesen Gründen kann das verbleibende Einsparpotential nur grob abgeschätzt werden, wie in der Abbildung 14 dargelegt.

Obwohl ein Großteil der bereits bestehenden anrechenbaren Maßnahmen den Gebäudesektor (zum Beispiel über diverse KfW-Programme) adressieren, liegt das größte verbleibende Potential weiterhin im Gebäudesektor, gefolgt vom Verkehrssektor. Das verbleibende Potential im GHD-Sektor ist vergleichsweise gering. Dies resultiert einerseits aus einem ohnehin geringen sektoralen Potential, wie die oben genannten Studien belegen, und andererseits aus zahlreichen bestehenden Maßnahmen, die den GHD-Sektor dabei unterstützen sollen, bestehende Einsparpotentiale zu heben (zum Beispiel Teile des KfW-Energieeffizienzprogramms, Förderung energieeffizienter Querschnittstechnologien in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), Energieberatung Mittelstand). Im Sektor Industrie ist ein größeres verbleibendes Einsparpotential vorhanden. Für elektrische Haushaltsgeräte verbleibt ein geringes Einsparpotential, da zum einen das Gesamtpotential relativ klein ist und zum anderen ein Teil der Einsparungen im Rahmen der Europäischen Ökodesign-Richtlinie umgesetzt wird.

4.4 Hemmnisse im EDL-Markt

Sowohl autonome Entscheidungen und marktinduzierte Angebote als auch geeignete Politikinstrumente können dazu beitragen, diese wirtschaftlich-technischen Potentiale zu heben. Dem steht aber eine Vielzahl von Hemmnissen gegenüber, die auch bei der Entwicklung des Modells mit zu berücksichtigen sind. Die wesentlichen Hemmnisse für bislang nicht ausgeschöpfte Potentiale²² liegen unter anderem in:

- der Investitionsunsicherheit: insbesondere bei Maßnahmen mit langen Amortisationszeiten; Unsicherheit über den Transaktionsaufwand sowie Nutzen-Kosten der Maßnahme.
- dem Kapitalmangel: insbesondere bei privaten Haushalten und dem öffentlichen Sektor. Aber auch bei Industrie und Gewerbe erfolgen die Investitionen eher im Kerngeschäft.
- dem Investor-Nutzer-Dilemma: Derjenige, der die Investition in Effizienzmaßnahmen tätigt, ist nicht der Profiteur der Maßnahme durch Energieeinsparung.
- den Informations- und Motivationsdefiziten beim Endkunden: die durch eine Informationsflut und wenig zielgerichtete Adressierung von Informationen, die zur Realisierung von Effizienzmaßnahmen führen, verursacht werden.

Weitere spezifische Hemmnisse sind im EDL-Markt zu finden. Bei der Energieberatung werden fehlende Markttransparenz, die Vermischung von Dienstleistungen und die geringe Zahlungsbereitschaft der Nachfrager gesehen.²³ Für die kommunalen EVU kommt er-

schwerend hinzu, dass sie bei einer Vielzahl von Förderprogrammen nicht als unabhängige Energieberater (zum Beispiel beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) oder der KfW Mittelstandsberatung) anerkannt werden.

Beim Contracting liegen die Hemmnisse insbesondere in den Investitionsrisiken für den Contractor, den Informationsdefiziten zu den Vorteilen bei potentiellen Contractingnehmern, dem komplexen Vertragswesen von Contracting-Modellen sowie den Regelungen der Energie- und Stromsteuer. Ein wesentliches weiteres Hemmnis ist die ungleiche Behandlung in den Segmenten der sogenannten Eigenregielösung und des Wärmeliefercontractings. Während dem Vermieter als Eigentümer die Möglichkeit der Finanzierung durch eine Modernisierungsumlage zur Verfügung steht, soll der Contractor den neuen Wärmeerzeuger alleine aus dessen Brennstoffersparnis refinanzieren. Das ist regelmäßig nicht möglich. Weiterhin wird bisher durch die gesetzliche Regelung die Wirtschaftlichkeit von Contracting gegenüber der Versorgung in Eigenregie benachteiligt. Hier sollte eine Gleichbehandlung zur Eigenstromerzeugung hergestellt werden.

Energiemanagement-Dienstleistungen werden von KMU bislang weniger in Anspruch genommen. Gründe hierfür sind, dass ihre Energiekosten zumeist einen geringen Anteil am Gesamtkostenportfolio aufweisen und sie sich daher verstärkt auf ihr Kerngeschäft konzentrieren, aber auch fehlende personelle Ressourcen.

Darüber hinaus steht das Gemeindefirtschaftsrecht in einigen Bundesländern dem Auf- und Ausbau des Geschäftsfeldes EDL/Energieeffizienz entgegen.

²² IZES gGmbH, Bremer Energie Institut, Wuppertal Institut (2011), S. 23.

²³ HRW, IFEU, Prognos (2013).

Beitrag kommunaler Energieversorgungsunternehmen zur Erschließung der Effizienzpotentiale

5.1 Bestehende Energiedienstleistungen

Neben der Betrachtung des Einsparziels, der Umsetzungslücke und der vorhandenen Einsparpotentiale zur Schließung der Umsetzungslücke gemäß Art. 7 EED werden nachfolgend die Geschäftsmodelle zu EDL, die sowohl derzeit von kommunalen EVU realisiert werden als auch solche, die von diesen als ausbaufähig angesehen werden, näher betrachtet. Herausgearbeitet werden soll, wie der zukünftige Beitrag kommunaler EVU bei der Umsetzung des Art. 7 EED berücksichtigt werden und in die Entwicklung des Modells und die Ausgestaltung von Instrumenten und Maßnahmen einfließen kann.

Eine aktuelle Studie der BFEE²⁴ zum Dienstleistungsmarkt kommt zu dem Ergebnis, dass die EDL-Märkte Energieberatung/Energieaudits, Energie-

management und Energie-Contracting Wachstumspotentiale aufweisen. Im Vergleich zu anderen europäischen Staaten ist der deutsche EDL-Markt insbesondere auf der Anbieterseite gut entwickelt; mit weiterem Marktwachstum ist zu rechnen. Der Markt ist durch hohen Wettbewerb auf der Anbieterseite gekennzeichnet. EVU sowie Handwerksbetriebe, Planer, Architekten, Hersteller von Gebäudeausrüstung und Mess- und Regelungstechnik und Energieberater prägen den Markt, dessen Dynamik aber noch stark von staatlichem Handeln zum Beispiel durch Förderprogramme für Energieberatung oder gesetzlich geregelte Entlastungen bei Betrieb eines Energiemanagementsystems, geprägt ist. Für die Nachfrageseite ist der Nutzen der EDL jedoch häufig nicht eindeutig erkennbar, da die Informationsbeschaffung noch mit zu hohen Transaktionskosten verbunden ist. Um die

²⁴ Hochschule Ruhr-West, IFEU, Prognos (2013): Marktanalyse und Marktbewertung sowie Erstellung eines Konzeptes zur Marktbeobachtung für ausgewählte Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz, im Auftrag der BFEE.

²⁵ Mit der Ernennung des neuen Kabinetts am 17. Dezember 2013 wurde das Bundesministerium Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit um den Bereich Bau erweitert und in das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit umbenannt.

entsprechenden Effekte einer stärkeren Inanspruchnahme von EDL und den damit verbundenen Energieeinsparungen auf der Kundenseite zu induzieren, ist es notwendig, die Nachfrage auch im Rahmen des Modells gezielter zu aktivieren. Die von kommunalen EVU angebotenen Effizienzmaßnahmen sollen damit auch zu einer wertschöpfungshebenden Weiterentwicklung des Effizienzmarktes beitragen.

Bei der Analyse der bisherigen Geschäftsmodelle kommunaler EVU wird auf eine Studie im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reak-

torsicherheit (BMU)²⁵ zurückgegriffen, die sich mit der Erschließung von Minderungspotentialen spezifischer Akteure, hier Stadtwerke²⁶, beschäftigt, sowie auf eine Befragung der Mitgliedsunternehmen des VKU und der Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung (ASEW) im VKU (2012). Zusätzlich werden Best-Practice von Effizienzmaßnahmen anhand von Literatur und Präsentationen²⁷ gesichtet sowie Interviews mit Vertretern kommunaler EVU²⁸ geführt, die bereits über umfangreiche Erfahrungen im EDL-Markt verfügen.

Tabelle 7: Gegenüberstellung von Einsparpotentialen, Energiedienstleistungen und Produkten

Einsparpotentiale	Energiedienstleistungen & Produkte
Energetische Gebäudesanierung & hocheffizienter Neubau	Energieaudits (z.B. Thermografie, Energieausweis) <i>Förderprogramme</i> Wärmedämmung, Fenster, Passivhausneubau
Effiziente Heizungssysteme (Erneuerung und Optimierung)	Beratung und Information Finanzierungssysteme & Förderprogramme - Heizungsumstellung (Gas-Brennwertkessel, Fernwärme, Wärmepumpen, Mini-BHKW) - Hydraulischer Abgleich, Modernisierung Umwälzpumpen Contracting - Energieliefer- bzw. Betriebsführungs-Contracting - Energieeinsparcontracting*
Stromeffizienz im Haushalt (Haushaltsgeräte, Beleuchtung, IKT)	Beratung und Information Förderprogramme Beleuchtung, Haushaltsgeräte (Erdgastrockner, Kühl- und Gefriergeräte) Verleih Strommessgeräte
Querschnittstechnologien GHD (Beleuchtung, RLT-Systeme, Kühlsysteme, Bürogeräte) & Straßenbeleuchtung	Beratung Contracting (Beleuchtung, Kühlsysteme)
Querschnittstechnologien Industrie (Beleuchtung, Druckluft, Motoren, Pumpen, Lüftung)	Contracting (Druckluft, Lüftungssysteme)
Branchenspezifische Technologien	
Prozessoptimierung GHD & Industrie	Energieanalysen, Energieaudits, Energiecontrolling, Energiemanagement
Verkehr	Elektromobilität/Erdgasfahrzeuge - Erprobung und Betrieb im eigenen Fuhrpark - Betrieb von Ladeinfrastruktur und Erdgastankstellen - Förderung von Elektro- und Erdgasfahrzeugen Integrierte Mobilitätsangebote

© VKU 2014

* die in grauer Schrift aufgeführten EDL werden in geringerem Umfang durchgeführt.

²⁵ Eine Übersicht über die bestehenden Energieeffizienzdienstleistungen von Stadtwerken bietet beispielsweise IZES, BEI, Wuppertal Institut (2011): Erschließung von Minderungspotentialen spezifischer Akteure, Instrumente und Technologien zur Erreichung der Klimaschutzziele im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative (EMSAITEK). http://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/EMSAITEK-NKI_Endbericht1.pdf.

²⁶ Unter anderem Infotage Energieeffizienz 2011 und 2012, Fachkonferenz Energiedienstleistungen 2013, VKU-Vertriebstagung 2013.

²⁷ Mainova AG, proKlima – der enercity Fonds, Stadtwerke Leipzig GmbH, Stadtwerke Tübingen GmbH, WSW Energie und Wasser AG.

Anschließend werden die EDL den in Kapitel 4 analysierten Potentialen gegenübergestellt. Hierbei wird untersucht, welche Potentiale bereits adressiert werden und welche sich für neu zu implementierende beziehungsweise ausbaufähige EDL von kommunalen EVU eignen würden.

Die systematische Analyse der EDL, die derzeit von kommunalen EVU durchgeführt werden, hat gezeigt, dass zum einen zahlreiche **Informations- und Energieberatungsangebote** für Haushalte, Kommunalverwaltungen und Gewerbe (via Internet, Kundenzentrum, Vor-Ort-Beratung) angeboten werden. Umfang, Inhalte und Beratungstiefe unterscheiden sich aber erheblich. Diese werden häufig ergänzt durch Netzwerkaktivitäten, zum Beispiel Bildung von Energieeffizienz-Netzwerken oder Qualifizierungsmaßnahmen für das Handwerk. Darüber hinaus legen die kommunalen EVU eigene **Förderprogramme** auf, insbesondere zur Heizungsoptimierung und Heizungsumstellung, beispielsweise auf Gas-Brennwertkessel, Wärmepumpen oder BHKW, sowie zu effizienter Beleuchtung und Geräten im Haushalt.

Diese EDL/Produkte sind zwar volkswirtschaftlich sinnvoll, sie erwirtschaften aber aus unternehmerischer Sicht nur anteilige Deckungsbeiträge und werden daher eher zu Zwecken der Kundenbindung und Abs.förderung eingesetzt. Sie stärken damit das Kerngeschäft, tragen aber weniger dazu bei, neue Geschäftsfelder zu erschließen. In vielen Fällen lässt sich nicht erkennen, wie Energieberatung, E-Mobilität oder Smart Metering sich zu selbsttragenden Geschäftsmodellen entwickeln können.²⁹

Insbesondere Energieberatung/Energieaudit-Dienstleistungen werden zumeist nicht als eigenständige Produkte, sondern ergänzend als Teil eines

Maßnahmenpaketes angeboten, zum Beispiel Bauleistungen, Kauf einer Anlage beziehungsweise von Geräten, Montageleistungen, Leistungen der Steuer- und Regelungstechnik, Energiemanagementsysteme oder Contracting. Die Energieberatung ist somit nicht der Treiber der Energieeffizienz, sondern die Investition in die bauliche Maßnahme oder in die Heizungserneuerung. Die BfEE-Studie³⁰ rechnet derzeit mit einem Umsatz von circa 270 bis 460 Millionen EUR, der jährlich durch Energieberatungen generiert wird (ausgeschlossen die Aktivitäten der Energieunternehmen), wenn auch häufig keine kostendeckenden Preise erwirtschaftet werden können. Dennoch sind diese notwendig, um die Investition überhaupt erst anzureizen beziehungsweise auszulösen.

Dem stehen Dienstleistungen im Bereich **Contracting und Energiemanagementsysteme** gegenüber, die profitabel umgesetzt werden. Der Schwerpunkt beim Contracting, dessen Leistungen oftmals in eigenen Abteilungen oder Tochtergesellschaften gebündelt sind, liegt derzeit im Energieliefer- und Betriebsführungs-Contracting; nur vereinzelt wird Energieeinsparcontracting realisiert. In geringerem Umfang wird auch das Contracting im Bereich der Querschnittstechnologien in GHD und Industrie (zum Beispiel Druckluft, Lüftung) durchgeführt. Die damit verbundenen Leistungen erfordern häufig spezielle Kenntnisse und werden in Verbindung mit Fachplanern durchgeführt, sofern die Kompetenz nicht im eigenen Unternehmen vorhanden ist und zum Beispiel wegen geringer Fallzahlen nicht aufgebaut werden kann. Der Contracting-Markt wird von den kommunalen EVU als ausbaufähig eingeschätzt. Das Marktvolumen liegt zwischen 3–4 Milliarden EUR und stellt damit den höchsten Anteil im Energiedienstleistungsmarkt dar.³¹

²⁹ René Engelke, Markus Graebig: Der Status Quo innovativer Geschäftsmodelle bei Energieversorgern, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 63 Jahrgang (2013), Heft 11.

³⁰ Vergleiche Fußnote 25.

³¹ HRW, IFEU, Prognos (2013).

³² Eine Steuerentlastung wird nach § 55 Abs. 1 und 2 EnergieStG gewährt, wenn das Unternehmen nachweist, dass es ein Energiemanagementsystem gemäß DIN EN ISO 50001 betrieben hat oder eine nach EMAS registrierte Organisation ist. KMU können alternative Systeme betreiben, die zum Beispiel den Anforderungen der DIN EN 16247-1 entsprechen.

³³ Vergleiche Fußnote 15.

³⁴ HRW, IFEU, Prognos (2013).

Auch in dem Marktsegment Energiemanagementsysteme und Energiecontrolling konnte ein deutlicher Zuwachs an Aufträgen für kommunale EVU verzeichnet werden. Dessen Bedeutung hat sich aufgrund der Voraussetzungen für eine mögliche Inanspruchnahme zum Beispiel beim sogenannten Spitzenausgleich bei der Energie- und Stromsteuer³², erhöht. Weiterhin trägt auch die seit August 2013 bestehende Förderung von Energiemanagementsystemen³³ sowie der zunehmende Personalaufbau in den Unternehmen des Industrie- und GHD-Sektors (Energiemanager) dazu bei. Ein weiterer Ausbau dieses Geschäftsfeldes wird erwartet. Re-Zertifizierung und daraus resultierende Leistungen wie Contracting oder Datenmanagement bieten weitere Ansatzpunkte für EDL. Das Marktvolumen für Energiemanagement-Dienstleistungen wird auf rund 250 bis 500 Millionen EUR Umsatz pro Jahr geschätzt.³⁴

Insgesamt ist für den Ausbau von EDL in Abhängigkeit von der Größe des kommunalen EVU der weitere Ausbau von Kooperationen mit Marktpartnern wesentlich, vor allem mit Fachhandwerk und Planern, Architekten und Ingenieurbüros.

Obwohl in den letzten Jahren eine deutliche Steigerung des Aktivitätsniveaus der kommunalen EVU zu verzeichnen ist, ist die personelle und finanzielle Ausstattung der Programme und Maßnahmen im Energieeffizienzmarkt, gemessen am Effizienzziel, eher gering. Auch Angaben zu damit erzielten Einsparungen liegen kaum vor.

5.2 Identifizierung von ausbaufähigen Energiedienstleistungen

In obiger Tabelle 7 werden die EDL den in Kapitel 4 analysierten Potentialen gegenübergestellt. Es wird untersucht, welche Potentiale bereits adressiert werden und welche sich für neue beziehungsweise weiterzuentwickelnde EDL von kommunalen EVU eignen würden.

Bei der Gegenüberstellung zeigt sich, dass die bisher durchgeführten EDL-Maßnahmen vorwiegend die Effizienzpotentiale im Bereich effiziente Heizungssysteme im Haushalts- und GHD-Sektor sowie im Bereich Stromeffizienz im Haushalt und Straßenbeleuchtung adressieren. Heizungsaustausch, Heizungsoptimierung (hydraulischer Abgleich, hocheffiziente Umwälzpumpen) und der Ersatz von Elektrowärme (Nacht-speicherheizung, elektrische Warmwasseraufbereitung) werden im Hinblick auf die Modellentwicklung als potentiell interessante Effizienzmaßnahmen für kommunale EVU eingestuft. Maßnahmen für effiziente Haushaltsgeräte werden als weniger geeignet angesehen. Grund hierfür ist, dass die Einsparung pro Gerät gering ist und die Effizienzanforderungen bereits durch die Öko-Design-Grenzwerte erfasst werden.

In geringerem Maße werden bislang die Potentiale im Bereich der Querschnittstechnologien im GHD- und Industriesektor durch die angebotenen EDL adressiert. Insbesondere die Optimierung von Prozessen und Anlagen in GHD und Industrie (Lüftung, Pumpen, Motoren, Druckluft, Beleuchtung, Kühlung) sowie Maßnahmen zur Nutzung von Abwärme und Wärmehückgewinnung werden als ausbaufähig angesehen. Weniger geeignet sind hingegen branchenspezifische Technologien (zum Beispiel optimale Auslegung bei Kühlung in der Fleischverarbeitung, hocheffiziente Refiner in der Papierindustrie), da diese sehr spezifische Fachkenntnisse voraussetzen.

Die Potentiale im Bereich der energetischen Sanierung und des hocheffizienten Neubaus werden bisher kaum durch EDL der kommunalen EVU adressiert. Dennoch können Einzelmaßnahmen wie Wärmedämmmaßnahmen und Fensteraustausch in Kooperation mit Fachpartnern für die kommunalen EVU durchaus interessant sein, insbesondere wenn sie in größeren Einheiten wie bei Wohnungsbaugesellschaften oder im Quartier durchgeführt werden. Die Maßnahmen setzen meist eine individuelle Beratung und Qualitätssicherung voraus, die von Stadtwerken gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit anderen Dienstleistern, wie zum Beispiel dem Handwerk, angeboten werden können.

Darstellung und Bewertung von ausgewählten Modellvorschlägen zur Umsetzung des Art. 7 EED

In Deutschland kommt im Bereich Energieeffizienz bereits ein breiter Instrumenten-Mix zum Tragen. Dieser ist im Wesentlichen durch Ordnungsrecht, Finanzierungs- und Fördersysteme sowie Beratung und Information gekennzeichnet und kann unter die sog. alternativen strategischen Maßnahmen der EED gemäß Art. 7 Abs. 9 subsummiert werden.

Verschiedene Verbände und Institutionen haben neue Instrumentenoptionen wie Energieeffizienzverpflichtungssysteme, Energieeinsparfonds oder Ausschreibungsmodelle aufgegriffen und darauf basierend eigene Umsetzungsvorschläge zu Art. 7 erarbeitet. Hierbei spielten auch Überlegungen zu marktbasierten Instrumenten mit einer haushaltsunabhängigen Finanzierung eine Rolle.

Nachfolgend werden zunächst die Grundzüge von Energieeffizienzverpflichtungssystemen und Energieef-

fizienzfonds kurz erläutert und diese anhand von drei ausgewählten Modellen (1. Energiesparfonds (BUND), 2. Verpflichtungsmodell der VNB (GEODE), 3. Energieeinsparquote/Weiße Zertifikate (KfW Bankengruppe/WWF Deutschland)) in ihrer Ausgestaltung detaillierter dargestellt und bewertet. Insbesondere deren Wirkungen auf die kommunalen EVU bilden die Grundlage für die Überlegungen zum VKU-Modell.

Energieeffizienzverpflichtungssysteme

Im Rahmen eines Energieeffizienzverpflichtungssystems werden die Energieeinzelhandelsunternehmen und/oder Netzbetreiber gesetzlich verpflichtet, mittels EDL bei ihren Endkunden ein kumuliertes Einsparziel zu erreichen. Das bedeutet, sie müssen die Endkunden motivieren, konkrete Energieeffizienz-

³⁵ Zum Beispiel Energiesparfonds und Effizienzgarantie (BUND), Verpflichtungsmodell (GEODE), Energieeffizienzverpflichtungssysteme der Energieeffizienzrichtlinie – Umsetzung mittels strategischer Maßnahmen (COFirm im Auftrag von EnBW), Marktorientiertes Energieeffizienz-Anreizsystem in Deutschland (DENEFF), Bewertung des Instruments der Energieeinsparquote (Weiße Zertifikate) (KfW/WWF).

³⁶ IFEU (2013): Kurzstudie „Energiesparfonds und Effizienzgarantie – Ein integratives Konzept zur Umsetzung der europäischen Energieeffizienzrichtlinie“, im Auftrag des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND).

maßnahmen durchzuführen. Das kann durch das Setzen finanzieller Anreize, Beratung oder auch andere Instrumente geschehen. Die Umsetzung kann durch die verpflichteten Energieeinzelhandelsunternehmen oder Netzbetreiber selbst oder auch durch Dritte, zum Beispiel Energieberater oder Handwerker, erfolgen. Die Einsparverpflichtung kann durch ein Handelssystem erweitert werden. Die überschüssigen zertifizierten Einsparungen können bilateral unter den verpflichteten Parteien oder von Dritten an die verpflichteten Akteure verkauft werden (Weiße Zertifikate). Die verpflichteten Parteien müssen jährlich die erzielten Energieeinsparungen nachweisen, die von einer unabhängigen Stelle überprüft werden.

Energieeffizienzfonds

Bei einem Energieeffizienzfonds ist eine zentrale Institution (Träger des Fonds) für die Durchführung, Finanzierung und das Monitoring von Energieeffizienzprogrammen zuständig, die entweder anhand von Fördertatbeständen analog einem Fördersystem ausgestaltet sind und/oder über Ausschreibungen erfolgen können. Der Träger kann eine unabhängige Institution, eine staatliche oder eine selbstständige Verwaltung durch die Wirtschaft sein. Dem Energieeffizienzfonds kann, muss aber nicht, ein explizites Einsparziel vorgegeben werden; die Einsparungen ergeben sich aus der Wirkung der durchgeführten Effizienzmaßnahmen der Programme und deren finanziellen Volumen, die unter dem Dach des Fonds durchgeführt werden. Das dafür zur Verfügung stehende Kapital kann sowohl aus öffentlichen Mitteln oder aus anderen Mitteln kommen.

6.1 Energiesparfonds und Effizienzgarantie (BUND)

Das von IFEU für den BUND entwickelte Modell sieht vor, dass das verpflichtende Einsparziel nach Art. 7 EED zum einen durch neue regulatorische Maßnahmen (0,x Prozent) erreicht werden soll. Zum anderen soll die noch verbleibende Einsparlücke durch eine Verpflichtung einer zentral unabhängigen Einrichtung zur Koordinierung, Kontrolle und Nachweis von Energie-

effizienzprogrammen („Nationaler Energiesparfonds“) auf das Ziel EZ – 0,x Prozent erlangt werden (vergleiche auch Abbildung 15). Das festgelegte Einsparziel soll von unabhängiger Stelle evaluiert werden.

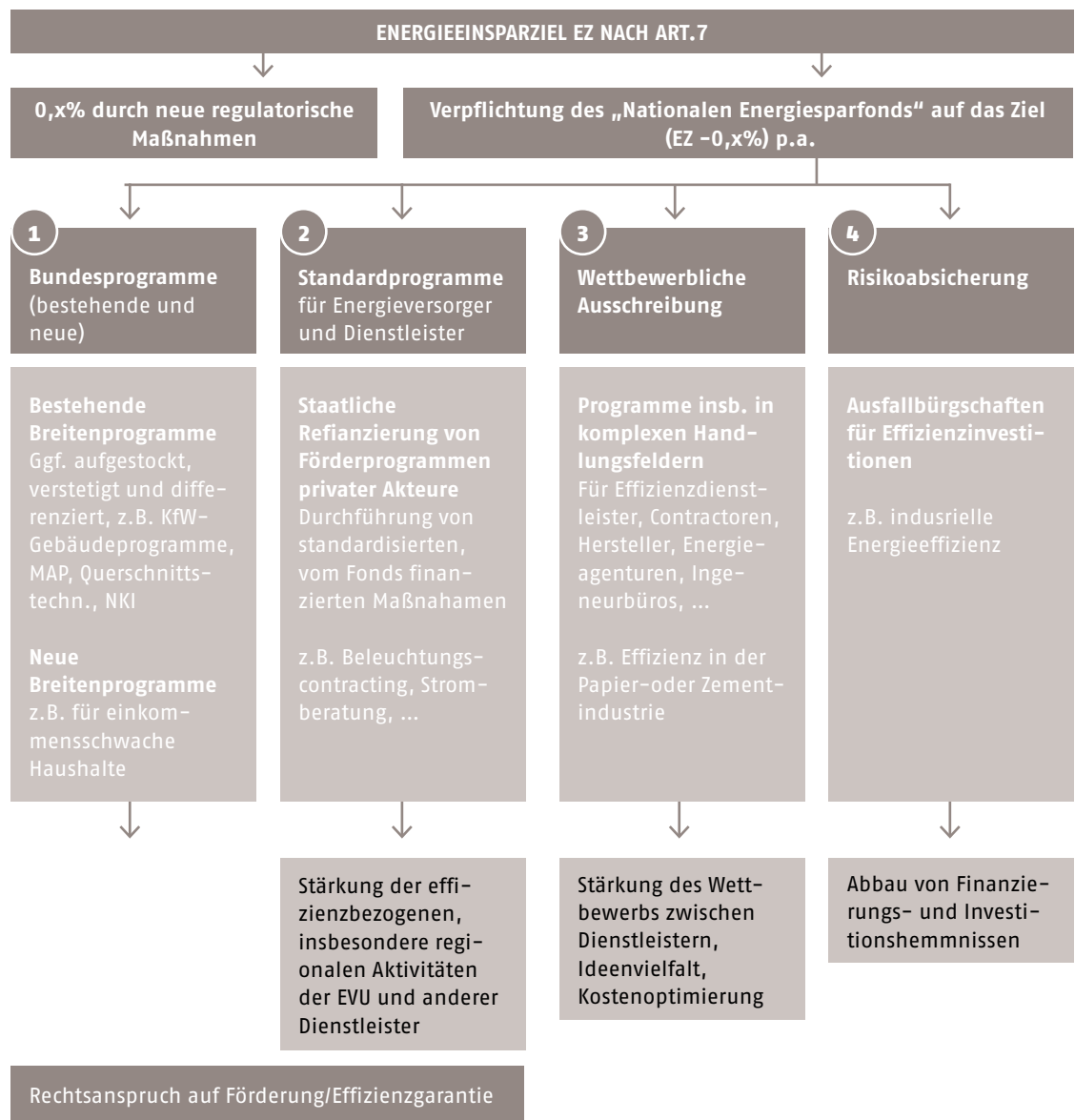
Als neue regulatorische Maßnahmen werden von IFEU zum Beispiel vorgeschlagen: Instrumente zur Nutzung der Energieeffizienzpotentiale der Prozesswärme und der Abwärme, Klimaschutzgesetz für den Gebäudebestand, Erstellung von Sanierungsfahrplänen, steuerliche Absetzbarkeit der Kosten ambitionierter Gebäudesanierungen, Wärmenutzungspläne als Planungsinstrument für Kommunen.

Der „Nationale Energiesparfonds“ umfasst folgende Säulen:

- Säule 1: Aufstockung, Differenzierung und Verstärkung bestehender Breitenprogramme (KfW-Programme, Programme aus Energie- und Klimafonds, NKI, Marktanzreizprogramm) sowie Einführung neuer Breitenprogramme (zum Beispiel Umstellung Nachtspeicherheizung, Stromeffizienz in KMU, Kühl- und Gefriergeräte).
- Säule 2: Standardprogramme zur Förderung der Energieeffizienz durch endkundennahe Energieversorger und Dienstleister (zum Beispiel Beleuchtungscontracting, Förderprogramme, Beratung).
- Säule 3: Wettbewerbliche Ausschreibung von ergänzenden Effizienzprogrammen in komplexen Handlungsfeldern. Auf diese Ausschreibungen können sich unterschiedliche Akteure bewerben (zum Beispiel Effizienzdienstleister, Stadtwerke, Contractoren, Hersteller).
- Säule 4: Risikoabsicherung durch Ausfallbürgschaften für Effizienzinvestitionen.

Die Mittelausstattung des auf das Einsparziel verpflichteten Fonds wird auf rund 5 Milliarden EUR pro Jahr geschätzt. Die Finanzierung des „Nationalen Energiesparfonds“ könnte über eine Kombination aus Emissionshandelserlösen (wie bisher) mit einer Energiesparabgabe auf Strom, Gas und Öl oder alternativ über eine Anpassung der Energiesteuern an die Empfehlungen der EU (Anhebung der Heizölsteuer) und die Abschaffung umweltschädlicher Subventionen erfolgen. Die dauerhafte Finanzierung soll durch einen Rechtsanspruch auf Förderung („Effizienzgarantie“) für die Fördersäulen 1 und 2 gewährleistet werden.³⁶

Abbildung 15: Mögliche Umsetzung von Art. 7 EED durch Kopplung von regulatorischen Maßnahmen und Energiesparfonds (BUND)



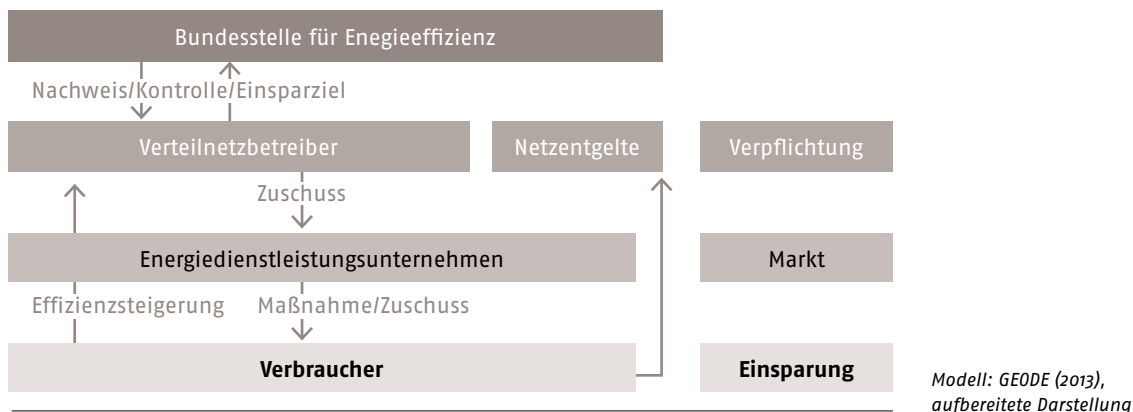
Modell: IFEU (2013): Energiesparfonds und Effizienzgarantie, im Auftrag des BUND, aufbereitete Darstellung

6.2 Verpflichtungsmodell (GEODE)

Das Modell der GEODE zielt darauf ab, dass VNB verpflichtet werden, bei ihren Endkunden (unter anderem Privatkunden, GHD, Industrie) mittels Energieeffizienzmaßnahmen eine Reduktion der Endenergie-

verbräuche von 1,5 Prozent pro Jahr zu erzielen. Es sind mehrere, jeweils zwei- bis dreijährige Verpflichtungsperioden geplant. Die Verpflichteten können übererfüllte und nicht erfüllte Einsparmengen in die nächste Verpflichtungsperiode übertragen. Bei mehrmaliger Nichterreichung vorgegebener Einsparmengen

Abbildung 16: Das GEODE-Modell für die Umsetzung von Art. 7 EED durch ein Verpflichtungsmodell



mittels EDL-Maßnahmen erfolgt eine Sanktionierung des Verpflichteten. Da der Verkauf von Energie nicht Teil des sich aus dem Energiewirtschaftsgesetz ergebenden Geschäftsmodells von VNB ist, wird in einem Verpflichtungsmodell kein Interessenkonflikt gesehen. Die BfEE soll für die Kontrolle der erzielten Einsparungen durch die VNB zuständig sein.

Die Einsparungen sollen durch einen Katalog von EDL-Standardmaßnahmen, die durch weitere Maßnahmen mit spezifischer Berechnung ergänzt werden können, erreicht werden. Für die Maßnahmen werden Gewichtungsfaktoren eingesetzt. Für die Umsetzung von Maßnahmen erhält der Endkunde einen finanziellen Zuschuss. Die VNB führen die EDL-Maßnahme beim Endkunden nicht selbst durch, sondern ein Energiedienstleister.

Im Hinblick auf die Finanzierung der Effizienzmaßnahmen und der Verwaltungskosten wird für die erste Periode eine Ex-ante-Festlegung eines zusätzlichen Entgelts in Höhe von 5 Prozent der Netznutzungsentgelte für Strom und Gas, ab der zweiten Periode eine Anhebung der Umlage auf Grundlage des Durchschnittswertes vorgesehen, den die Einsparung einer kWh durch Energieeffizienzmaßnahmen in der ersten Periode durchschnittlich gekostet hat.³⁷ Es wird bei einer Reduktion des

Endenergieverbrauchs in Höhe von rund 113 TWh pro Jahr mit einem Investitionsvolumen von circa 2,1 Milliarden EUR gerechnet.

6.3 Energieeinsparquote/Weiße Zertifikate (WWF/KfW)

Im Rahmen der Studie von Fraunhofer ISI und Öko-Institut e.V. (2012) wird das Instrument der Energieeinsparquote (Weiße Zertifikate) auf seine Eignung für Deutschland bewertet und folgender Systemzuschnitt vorgeschlagen: Verpflichtete Parteien sind alle Energielieferanten (Strom, Erdgas, Fernwärme, Heizöl, Flüssiggas, Kohle); es sind alle Endenergeträger, die an Endkunden geliefert werden, einbezogen. Das Verpflichtungssystem umfasst eine Handelskomponente unter den verpflichteten Energielieferanten und mit Dritten, das heißt mit Energiedienstleistern, die auch Effizienzmaßnahmen beim Endkunden durchführen.

Das Einsparziel soll über standardisierbare technische Maßnahmen mit verhältnismäßig kurzen Investitionszyklen und prozessbezogenen Maßnahmen in der Industrie erreicht werden.

³⁷ GEODE (2013): Vorschlag der GEODE zur Umsetzung von Art. 7 der Richtlinie 2012/27/EU, Impulsvortrag zum Workshop „Kosten-Nutzenanalyse von Instrumenten zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland“ am 21. März 2013.

Standardisierbare technische Maßnahmen:

- Elektrogeräte in Privathaushalten und GHD, Beleuchtung
- Heizungspumpen, Heizkessel, Austausch von Nachtstromspeicherheizungen sowie elektrische Warmwasserbereiter
- Fenster
- Querschnittstechnologien in den Sektoren GHD und Industrie (zum Beispiel Elektromotoren, Druckluft, Pumpen, Lüfter, Klimakälte).

Prozessbezogene Maßnahmen in der Industrie:

- Brennstoffsubstitution, Prozessoptimierung, Wärmerückgewinnung, Nutzung von Abwärme, Stromanwendung.

6.4 Bewertung der Modellvorschläge

Der **BUND Energiesparfonds** bündelt die bestehenden Förderprogramme mit spezifischen Förderprogrammen für EVU und Energiedienstleister und wettbewerblichen Ausschreibungen für spezifische Effizienzmaßnahmen unter dem Dach des nationalen Energiesparfonds, um Kontinuität zu wahren, die Aktivitäten der EVU zu stärken und eine verlässliche Finanzierung zu schaffen. Auf der einen Seite wirkt sich Säule 2 des Modells als Förderprogramm anreizregulierend aus und widerspricht damit einem marktlich-wettbewerblichen Grundmodell. Auf der anderen Seite eröffnet sich für kommunale EVU aber die Möglichkeit, sowohl durch die stärkere Integration von kommunalen EVU und Energiedienstleistern in die Förderprogramme (Säule 2) bisher durchgeführte Effizienzmaßnahmen zu refinanzieren als auch sich durch die Ausschreibungen (Säule 3) an einem marktgetriebenen Suchprozess nach kosteneffizienten Maßnahmen zu beteiligen. Säule 4 würde insbesondere bei dem für kommunale

EVU interessanten Contracting-Geschäft das Hemmnis des Ausfallrisikos durch Insolvenzen abschwächen.

Auf der anderen Seite sind die Einflussmöglichkeiten auf die umzusetzenden Effizienzmaßnahmen beim Energiesparfonds geringer als beim Verpflichtungsmodell. Kritisch bleibt bei diesem Modell die Forderung nach einem teilweise rechtlich festgeschriebenen Anspruch auf Förderung für Säule 1 und 2 sowie die Energiesparabgabe, bei der die Einnahmen gruppennützig im Sinne des verpflichteten Fonds verwendet werden müssten.

Beim **Energieeffizienzverpflichtungsmodell von GEODE** sind die VNB die verpflichteten Parteien. Es findet die Refinanzierung des Systems durch die Überwälzung auf die Netzentgelte statt, das heißt sie erfolgt gänzlich oder größtenteils über die Überwälzung auf die Endkunden mit den entsprechenden Folge- und Verteilwirkungen. Die Systemrefinanzierung unterliegt damit nicht den Schwankungen öffentlicher Fördermittel, die zu Investitionshemmnissen bei Hersteller und Investoren führen können. Der marktgetriebene Suchprozess nach kostengünstigen Optionen führt aus der Sicht der Verpflichteten zu Standardmaßnahmen mit kurzfristigen hohen Einsparungen bei geringem Mitteleinsatz, wohingegen – je nach Ausgestaltung – die Gefahr besteht, dass wirtschaftliche Maßnahmen mit höherer Kapitalintensität und längeren Amortisationszeiten (zum Beispiel Gebäudesanierungen, aber auch Effizienztechnologien bei industriellen Prozessen) benachteiligt würden. Dies zeigen auch die Erfahrungen mit Energieeffizienzverpflichtungssystemen in anderen europäischen Ländern.³⁸

Nach Berechnung der Studie (Fraunhofer ISI, Öko-Institut e.V., Ecofys 2012) können somit Effizienzpotentiale in den Sektoren GHD, Industrie und elektrische Geräte annähernd gleichartig mit den verschiedenen Instrumentenoptionen ausgeschöpft werden, wohingegen das größte Einsparpotential im Gebäudesektor (vergleiche Kapitel 4.3 Einsparpotentiale) mit einem Verpflichtungs-

³⁸ Fraunhofer ISI, Öko-Institut e.V., Ecofys (2012): Kosten-Nutzen-Analyse der Einführung marktorientierter Instrumente zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, S. 7 ff., zum Beispiel Einsparmaßnahmen mit den größten realisierten Einsparungen: Dämmung Dachböden und Mauerwerkszwischenräume, Energiesparlampen (GB), Glühlampenaustausch, Einbau von Wasser-Durchflussbegrenzern (IT), Ersatz von Heizkesseln (FR) und effiziente Kessel und Pumpen im Industriesektor (DK).

system deutlich geringer als mit anderen Instrumenten wie Ordnungsrecht oder Förderprogrammen gehoben wird. Mit diesem Modell könnte ein Teil der bisherigen Effizienzmaßnahmen der kommunalen EVU umgesetzt werden. Jedoch könnten komplexere EDL (zum Beispiel Contracting) weniger adressiert werden; ebenfalls könnte der Abbau bestehender Hemmnisse im EDL-Markt nicht vorangetrieben werden.

Die VNB als Verpflichtete haben aufgrund ihres Geschäftsmodells als Netzbetreiber selbst kein Eigeninteresse, EDL zu entwickeln. Sie haben kaum Zugang zum Endkunden. Es wird eher davon ausgegangen, dass die Umsetzung beim Endkunden über Energiedienstleister gewährleistet wird. Weiterhin ist bei einem solchen Modell die besondere Struktur der deutschen Energiewirtschaft zu berücksichtigen. Im Gegensatz zu den meisten anderen Ländern, die eine Energieeffizienzverpflichtung für Netzbetreiber oder auch für Energielieferanten eingeführt haben, ist der Markt in Deutschland durch eine Vielzahl von (kleinen) stark regionalisierten Unternehmen geprägt. Der relativ hohe Aufwand zur Verwaltung und Überwachung des Systems bedeutet auch höhere Transaktionskosten. Auch die Vielzahl der durch die Verpflichteten aufgelegten Programme würde die Übersichtlichkeit über die bestehenden Programme im ohnehin häufig kritisierten „Förderdschungel“ stark einschränken.

In Ergänzung zur Bewertung des oben genannten Verpflichtungsmodells ist bei dem Modell der **Energieeinsparquote der KfW Bankengruppe/WWF Deutschland** für den Energieeffizienzmarkt ein **Handel mit Weißen Zertifikaten** vorgesehen, der den Energieeffizienzmarkt weiter stimulieren soll.

Anders als beim GEODE-Modell wird hier der Energielieferant als Verpflichteter gesehen, EDL zur Sicherung von Marktanteilen selbst zu entwickeln und umzusetzen. Insgesamt sind die Gestaltungsmöglichkeiten auf den Instrumentenzuschnitt bei Energieeffizienzverpflichtungssystemen größer. Jedoch werden

die Programm-/Transaktionskosten, insbesondere für die kleineren Energielieferunternehmen, im Vergleich zu anderen Instrumentenansätzen insgesamt höher eingeschätzt. Die Refinanzierung des Systems als Umlage über den Energiepreis kann zu ungerechten Verteilwirkungen führen, wie einer höheren Belastung einkommensschwacher Haushalte gegenüber einer Nutzung der umgelegten Beträge für zum Beispiel Hauseigentümer/Betreiber optimierter Anlagen.

In der nachfolgenden Übersicht werden die drei untersuchten Modelle anhand von verschiedenen Bewertungskriterien gegenübergestellt. (siehe Tabelle Seite 40)

Insgesamt können – je nach Ausgestaltung – wettbewerbsfähige Systeme im Gegensatz zu Energieeffizienzverpflichtungssystemen die Marktchancen für Unternehmen verbessern und ihnen die Entscheidung überlassen, sich aktiv am Markt zu beteiligen.

06 Darstellung und Bewertung von ausgewählten Modellvorschlägen

Bewertungskriterien	Modell 1 BUND Energiesparfonds (Verpflichteter: Fonds)	Modell 2 GEODE Verpflichtungsmodell (Verpflichteter: VNB)	Modell 3 KfW/WWF Energieeinsparquote (Weiße Zertifikate) (Verpflichteter: Energielieferanten)
Art der Einsparmaßnahmen	Auch Nicht-Standardmaßnahmen (Gebäudebereich, innovative Maßnahmen, „weiche“ Maßnahmen, über Standards liegende Maßnahmen)	Standardmaßnahmen Option: Nicht-Standardmaßnahmen Komplexe energetische Gebäudesanierungen oder industrielle Prozesse werden kaum adressiert Reg. Förderprogramme vs. nat. Förderprogramme (Intransparenz)	Standardisierbare technische Maßnahmen mit verhältnismäßig kurzen Investitionszyklen und prozessbezogene Maßnahmen in der Industrie Komplexe energetische Gebäudesanierungen werden nicht adressiert Reg. Förderprogramme vs. nat. Förderprogramme (Intransparenz)
Markt- und Wettbewerbsverträglichkeit	Nur in Teilen wettbewerbsverträglich (Ausschreibungskomponente) Höhere Steuerung der Programme in Hinblick auf best. Gruppen und Produkte	Wettbewerbsverträglich	Wettbewerbsverträglich
Ausschöpfung Potential	Bessere Steuerung nicht ausgeschöpfter beziehungsweise noch nicht ausreichend adressierter Potentiale	Marktgetriebener Suchprozess nach kostengünstigen Optionen hängt von Ausgestaltung weiterer Instrumente ab (zum Beispiel über Förderung oder Steuervergünstigung für größere Maßnahmen mit langen Amortisationszeiten wie im Gebäudebereich)	Marktgetriebener Suchprozess nach kostengünstigen Optionen hängt von Ausgestaltung weiterer Instrumente ab (zum Beispiel über Förderung oder Steuervergünstigung für größere Maßnahmen mit langen Amortisationszeiten wie im Gebäudebereich)
Auswirkungen auf den Energieeffizienzmarkt	EDL-Markt kann sich entwickeln: Nachfragersteigerung, Abbau von Hemmnissen Regional: Netzwerk	Wirkt grundsätzlich marktstimulierend Wirkt vor allem dort, wo nur wenige Anbieter aktiv sind (Märkte und Region) und EDL-Markt wesentlich wachsen kann kein Eigeninteresse der Verpflichteten EDL zu entwickeln, sondern Umsetzung über Energiedienstleister	Wirkt grundsätzlich marktstimulierend, insbesondere durch Handelskomponente Wirkt vor allem dort, wo nur wenige Anbieter aktiv sind (Märkte und Region) und EDL-Markt wesentlich wachsen kann Starkes Eigeninteresse der Verpflichteten, EDL zur Sicherung der Marktanteile zu entwickeln Umsetzung kann vorwiegend durch Energielieferanten erfolgen, gegebenenfalls Verdrängungseffekte
Eignung für kleine, mittlere und große Energieversorgungsunternehmen	Säule 2 integriert Energieversorger unterschiedlicher Größe Bei Säule 3 kann Unternehmensgröße berücksichtigt werden; gegebenenfalls Kooperationen bei kleineren Energieunternehmen erforderlich	Bei Umsetzung durch kleinere Energielieferanten gegebenenfalls Kooperationen erforderlich	Für kleinere Energielieferanten vergleichsweise höhere Systemkosten Bei Umsetzung durch kleinere Energielieferanten gegebenenfalls Kooperationen erforderlich
Höhe der Programm-/Transaktionskosten	Abhängig von Ausgestaltung	Höhere Transaktionskosten	Höhere Transaktionskosten
Refinanzierung	Mischfinanzierung aus Haushaltsmitteln, Europäisches Emissionshandelssystem (ETS)-Erlösen, Energiesparabgabe auf Strom, Gas und Öl; Anpassung der Energiesteuern, Abschaffung umweltschädlicher Subventionen	Haushaltsunabhängige Finanzierung über Erhöhung der Netzentgelte für alle Kundengruppen; 1. Verpflichtungsperiode: Erhöhung der Netznutzungsentgelte für Strom und Gas um 5 Prozent, danach Anpassung an reale durchschnittliche Kosten pro eingesparter kWh	Haushaltsunabhängige Finanzierung über Erhöhung der Energiepreise
Eignung zur spezifischen Hemmnisüberwindung	Auch für Maßnahmen mit längeren Amortisationszeiten, Abbau ungenutzter Potentiale Abbau Informationsdefizit	Unsicherheit über Transaktionsaufwand, Investitionsunsicherheit bei komplexeren Maßnahmen Kosteneffiziente Maßnahmen Abbau Informations- und Motivationsdefizit	Unsicherheit über Transaktionsaufwand, Investitionsunsicherheit bei komplexeren Maßnahmen Kosteneffiziente Maßnahmen Abbau Informations- und Motivationsdefizit
Folge-/Verteilungswirkung	Mischfinanzierung führt zu unterschiedlichen Verteilungswirkungen	Überwälzung der Kosten auf Endkunden über Netzentgelte. Stärkere Belastung einkommensschwacher Haushalte und Industrie	Überwälzung der Kosten auf Endkunden über Umlagen in Energiepreisen. Stärkere Belastung einkommensschwacher Haushalte

07

VKU-Umsetzungsmodell für Art. 7 EED

Auf Grundlage der Bewertung der in Kapitel 6 dargestellten Modellvorschläge und deren Wirkungen auf die kommunalen EVU wird nachfolgend das VKU-Modell für eine wettbewerbliche und flexible nationale Umsetzung von Art. 7 EED entwickelt, das sich auf die Hebung von wertschöpfungsübergreifenden und -hebenden Effizienzpotentialen innerhalb der **strategischen Maßnahmen gemäß Artikel 7 Abs. 9 EED** fokussiert. Im Folgenden wird analog zur deutschen Übersetzung der EED für „Politikinstrumente“ auch der Begriff „strategische Maßnahmen“ verwendet.

Eine Modellanforderung ist, kommunale EVU in die Lage zu versetzen, frei von Wettbewerbsverzerrungen Endkunden zu motivieren und zu unterstützen, eigenverantwortliche Entscheidungen zur Steigerung der Energieeffizienz auf Grundlage von Beratungen, Informationen und Anreizen zu treffen. Dadurch soll der – insbesondere auch durch kommunale EVU entstandene – Effizienzmarkt in Deutschland weiter stimuliert werden und eine eigene Dynamik entfalten können. Das entwickelte Modell bildet den Rahmen für einen wettbewerblich getriebenen Effizienzmarkt.

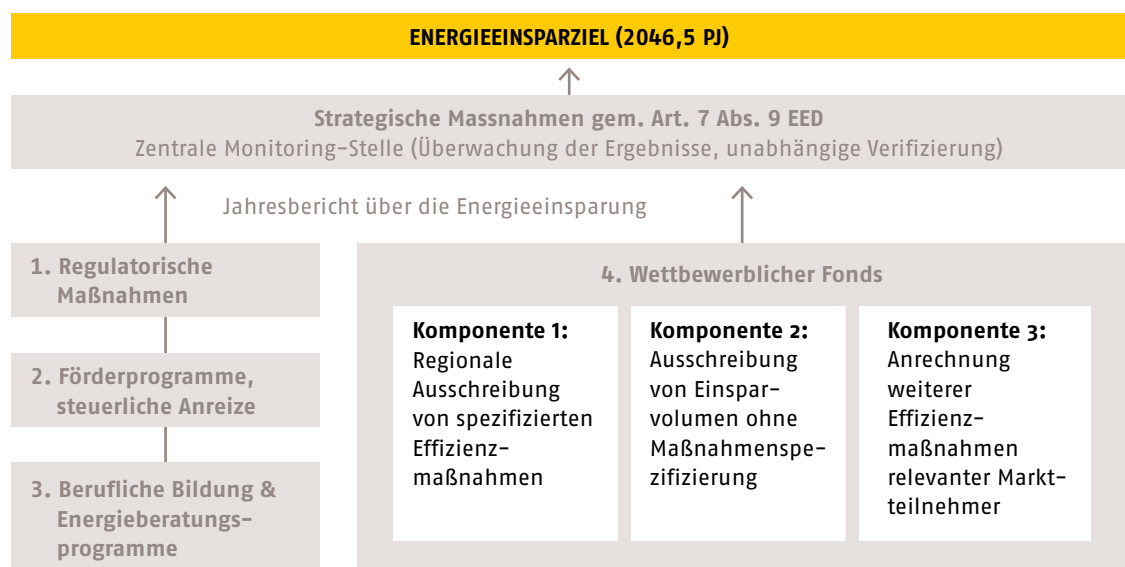
7.1 Grundzüge des Modells

Um der Effektivität der bestehenden Programme Rechnung zu tragen und die Verwaltungskosten auf Seiten des Staates und der relevanten Marktteilnehmer auf einem vertretbaren Niveau zu halten, wird davon ausgegangen, dass die bestehenden, im Rahmen ihrer Ausgestaltung erfolgreichen Instrumente zur Steigerung der Energieeffizienz innerhalb der Umsetzung des Art. 7 weitergeführt beziehungsweise weiterentwickelt werden. Diese bestehenden Instrumente, zum Beispiel regulatorische Maßnahmen und Förderprogramme, werden um einige neue Maßnahmen, die weitere Effizienzpotentiale erschließen oder zusätzliche Anreize bieten, erweitert. Darüber hinaus werden diese um einen wettbewerblichen Fonds ergänzt.

Das Modell teilt sich in folgende vier strategische Maßnahmen, mit denen das Einsparziel erreicht werden soll:

1. Regulatorische Maßnahmen;
2. Förderprogramme/steuerliche Anreize;
3. Energieberatungsprogramme;
4. Wettbewerblicher Fonds.

Abbildung 17: VKU-Modell basierend auf strategischen Maßnahmen



© VKU 2014

Gemäß Art. 7 Abs. 10 h) und i) EED müssen die Mitgliedstaaten dafür sorgen, dass für die Überwachung der Ergebnisse ein Kontrollsystem eingerichtet wird, das auch eine unabhängige Verifizierung eines statistisch signifikanten Anteils der Energieeffizienzverbesserungsmaßnahmen einschließt. Daher müssen die jährlichen Einsparungen, die mit den verschiedenen strategischen Maßnahmen erzielt werden, einer zentralen Monitoring-Stelle gemeldet und von dieser verifiziert werden. Gegenwärtig ist gemäß Artikel 14 der EDL-RL in Deutschland für das Monitoring die BfEE verantwortlich. § 9 des EDL-G überträgt der BfEE unter anderem die folgenden Aufgaben: Berechnung der Energieeinsparrichtwerte, Anpassung der erforderlichen Werte und Berechnungsverfahren an den technischen Fortschritt, Vorbereitung der EEAP für die Bundesregierung, Feststellung der Energieeinsparungen, die mit EDL und anderen Energieeffizienzmaßnahmen erreicht wurden, Berichterstattung. Daher könnte der BfEE auch das Monitoring für die Umsetzung des Art. 7 EED übertragen werden.

Im Folgenden wird das Modell auf Grundlage der Abbildung 17 beschrieben.

7.1.1 Weiterentwicklung bestehender Politikinstrumente

Unter den strategischen Maßnahmen 1–3 kommen die regulatorischen Maßnahmen, Förderprogramme/steuerlichen Anreize und Energieberatungsprogramme zum Tragen. Sie bilden für sich eine wichtige tragende Säule, um Lenkungswirkungen im Effizienzmarkt zu entfalten, und führen zu einer Mobilisierung des Kapitals zur Erreichung der Effizienzziele. Berücksichtigt werden bereits bestehende anrechenbare Maßnahmen (zum Beispiel EEWärmeG, KfW-Programme, BMWi Effizienzfonds, Energieberatungsprogramme des Bundes). Die bestehenden anrechenbaren Maßnahmen laut Mitteilung der Bundesregierung an die Kommission vom Dezember 2013 sind im Anhang 1 aufgeführt. Die Potentiale sind, der bewährten Systematik des Forderns und Förderns folgend, aber bei Weitem nicht ausgeschöpft. Deshalb werden die Ausweitung bestehender und neue Maßnahmen als notwendig erachtet.

Im Koalitionsvertrag der 18. Legislaturperiode³⁹ wurden folgende Maßnahmen vereinbart:

1. Regulatorische Maßnahmen:

- Erhöhte nationale Effizienzstandards bei Produkten (Hausgeräte, Querschnittstechnologien, ...)

2. Förderprogramme/steuerliche Anreize:

- Erhöhung der Mittel für die KfW-Programme zur Gebäudesanierung;
- Förderung von Projektentwicklern im Energieeinsparcontracting;
- Programm für Investitionen in energiesparende Haushaltsgeräte für Haushalte mit geringem Einkommen.

3. Energieberatungsprogramme:

- Ausweitung der fachlich fundierten und unabhängigen Energieberatung, speziell Heizungsanlagen, und kostenlose Beratung für Haushalte mit niedrigem Einkommen.

Darüber hinaus werden folgende Maßnahmen im VKU-Modell vorgeschlagen, zum Beispiel:

1. Regulatorische Maßnahmen:

- Verbesserung der Compliance;
- Definition von Qualitätsstandards für Berater.

2. Förderprogramme/steuerliche Anreize:

- Steuervergünstigungen bei der energetischen Gebäudesanierung;
- Förderung der Markteinführung von hocheffizienten Produkten und Prozesstechnologien;
- Ausweitung des KfW-Energieeffizienzprogramms;
- Ausfallbürgschaften für Energieeffizienzinvestitionen.

Hinzu kommt die vierte strategische Maßnahme, ein wettbewerblicher Fonds.

7.1.2 Der wettbewerbliche Fonds

Der Fonds soll vor allem die wettbewerbliche Weiterentwicklung des Energieeffizienzmarktes stimulieren. Während bei den strategischen Maßnahmen unter 1–3 die konkrete Maßnahmenausgestaltung Aufgabe des Staates ist, ermöglicht der Fonds einen marktgetriebenen Wettbewerb um Effizienzlösungen. Im Gegensatz zu Förderprogrammen, bei denen die Mittel bewilligt werden, wenn bestimmte Voraussetzungen bei Antragstellung erfüllt sind, erfolgt beim wettbewerblichen Fonds die Vergabe von Zuschüssen durch Ausschreibungen im Wettbewerb.

Der Fonds umfasst drei Komponenten:

- **Komponente 1:** Regionale Ausschreibungen von spezifizierten Effizienzmaßnahmen;
- **Komponente 2:** Ausschreibungen von Einsparvolumen ohne Maßnahmenspezifizierung;
- **Komponente 3:** Anrechnung weiterer Effizienzmaßnahmen relevanter Marktteilnehmer.

Der Fonds besteht auf nationaler Ebene und wird durch die Bundesregierung verpflichtet, eine bestimmte Einsparmenge durch die Ausschreibung von spezifizierten Effizienzmaßnahmen oder von Einsparvolumen zu erreichen. Gemäß Art. 7 Abs. 10 a) werden für die Realisierung des verpflichteten Einsparziels mindestens zwei Zwischenzeiträume bis 31. Dezember 2020 zum Beispiel 2014–2017, 2018–2020) vorgesehen. Bei Über-/Untererfüllung des verpflichteten Einsparziels im ersten Zwischenzeitraum kann der entsprechende Betrag (zum Beispiel höchstens 20 Prozent des festgelegten Einsparziels für den Zeitraum) in den zweiten Zwischenzeitraum übertragen werden. Im Falle der Untererfüllung ist der Fonds verpflichtet, mit geeigneten Maßnahmen die Schließung der Lücke sicherzustellen.

Der Fonds speist sich aus Haushaltsmitteln. Durch den Fonds werden Zuschüsse zu den EDL in den Komponenten 1 und 2 generiert. Es erfolgt keine Vollkostenfinanzierung. Jedoch müssen die Zuschüsse so festgelegt werden, dass sich die Maßnahmen für die

³⁹ Vergleiche Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 18. Legislaturperiode, Deutschlands Zukunft gestalten.

relevanten Marktteilnehmer im Wettbewerb wirtschaftlich darstellen lassen.

In einem Jahr erfolgen mehrere Ausschreibungen pro Komponente. Mögliche Wechselwirkungen der Ausschreibungen mit anderen strategischen Maßnahmen (zum Beispiel KfW-Programmen) müssen berücksichtigt werden und sind zu minimieren. Die Ausschreibungsprogramme müssen daher hinreichend voneinander abgegrenzt sein; sie können aber in Einzelfällen auch im Wettbewerb zu anderen strategischen Maßnahmen (zum Beispiel Einzelmaßnahmen der energetischen Sanierung) stehen. Doppelanrechnungen sind zu verhindern.

Alle relevanten Marktteilnehmer können sich auf freiwilliger Basis an den Ausschreibungen beteiligen. Unter Marktteilnehmer sind zum Beispiel kommunale EVU, Energieberater, Architektur- und Ingenieurbüros, Planer und Contracting-Unternehmen zu verstehen. Durch regionale Lose und Ausschreibungen ohne Maßnahmenspezifizierung soll eine Beteiligung von Unternehmen unterschiedlicher Größenordnung ermöglicht werden, die sich dem Wettbewerb stellen. Konsortien sind bei den Ausschreibungen zugelassen, sodass auf vorhandene regionale Netzwerke zurückgegriffen werden kann oder neue aufgebaut werden können.

In Komponente 3 können zusätzlich zu den Ausschreibungen von allen relevanten Marktteilnehmern Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zur Anrechnung gebracht werden, die keine Zuschüsse über den Fonds oder durch andere strategische Maßnahmen erhalten. Dazu zählen zum Beispiel Förder- oder Beratungsprogramme von kommunalen EVU. Die Voraussetzungen der Anrechenbarkeit gemäß der EED müssen eingehalten werden. Die Maßnahme ermöglicht es, dem Einsparziel weitere aufgelegte EDL anrechnen zu lassen und hierfür ein Zertifikat über die erzielte Energieeinsparung vom Fondsmanagement zu erhalten. Weiterhin können bei erfolgreicher Durchführung solcher Maßnahmen auch Erfahrungen für zukünftige Ausschreibungen gesammelt werden.

7.2 Ausgestaltung des wettbewerblichen Fonds

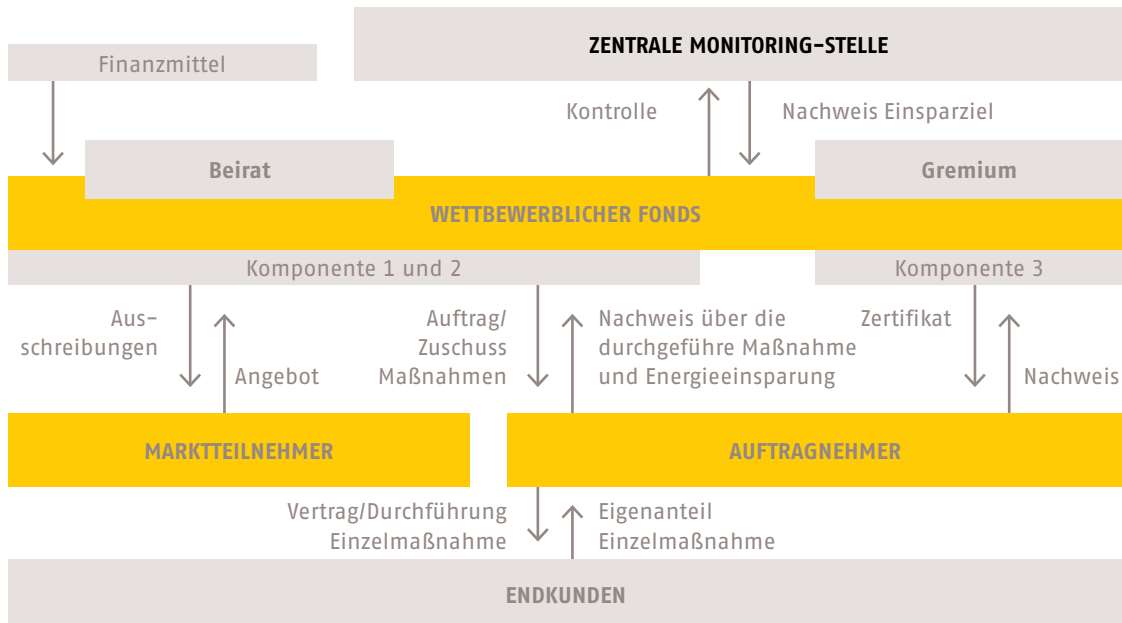
Im Folgenden wird der wettbewerbliche Fonds im Hinblick auf die Organisation, die Abläufe und die Ausgestaltung der einzelnen Komponenten näher erläutert.

7.2.1 Organisation und Abläufe

Der Fonds wird von einer bestehenden öffentlichen Institution, dem Fondsmanagement, verwaltet, die fachlich und personell geeignet ist, folgende Aufgaben zu übernehmen: Konzeption und Ausschreibung von Effizienzmaßnahmen, Bereitstellung der Berechnungsmethodik für Energieeinsparungen, die Angebotsprüfung und Zuschlagserteilung, das technisch-finanzielle Programmmanagement sowie die Nachweisführung über die durchgeführten Maßnahmen und erzielten Energieeinsparungen und die Berichterstattung an die zentrale Monitoring-Stelle. Bei der Auswahl einer geeigneten Institution für das Fondsmanagement sind Interessenkollisionen mit der Zentralen Monitoring-Stelle zu vermeiden.

Unterstützt wird das Fondsmanagement durch ein Gremium, das sich zum Beispiel aus Vertretern der zuständigen Ministerien und Wissenschaftseinrichtungen zusammensetzt und entsprechend der Bewertungskriterien, insbesondere bei den Ausschreibungen ohne Maßnahmenspezifizierung, über den Zuschlag beziehungsweise bei Komponente 3 in spezifischen Einzelfällen über die Anrechenbarkeit weiterer Effizienzmaßnahmen entscheidet.

Darüber hinaus kann ein Beirat den Fonds in beratender Funktion, zum Beispiel bei der Auswahl von Effizienzmaßnahmen in Komponente 1 sowie bei der Anpassung der Programme, begleiten. Für die Durchführung können auch regionale Ansprechpartner benannt werden, die sowohl die Marktteilnehmer als auch die potenziellen Endkunden über die Ausschreibungsmodalitäten und die Fördermöglichkeiten informieren.

Abbildung 18: Organisations- und Ablaufschema des wettbewerblichen Fonds

© VKU 2014

Die Marktteilnehmer können allein oder im Konsortium auf die Ausschreibungen hin ein Angebot beim Fondsmanagement einreichen und im Falle der Zuschlagserteilung Dienstleistungen beim Endkunden durchführen. Hierfür erhalten sie zusätzlich zum gewährten Zuschuss des Fonds einen Finanzierungsanteil vom Endkunden. Insgesamt ist bei allen Ausschreibungen auf angemessene Angebots- und Zuschlagsfristen zu achten (zum Beispiel zwei bis drei Monate), um einen zügigen Beginn der Maßnahmen und Planungssicherheit für die Marktteilnehmer zu gewährleisten. Der Durchführungszeitraum der Maßnahmen kann ein- oder auch mehrjährig sein. Der Großteil der Ausschreibungen sollte im ersten Zwischenzeitraum erfolgen. Grund hierfür ist, dass mit den durchführbaren Maßnahmen höhere Einsparungen bis 2020 zu erzielen sind und Laufzeiten für komplexere Maßnahmen flexibilisiert werden können.

Die Einsparung der Maßnahme wird dem Einsparziel zum Zeitpunkt der Zuschlagserteilung angerechnet. Es sind Vertragsstrafen vorgesehen, wenn der Auftragnehmer die angebotene Leistung nicht erfüllt. Diese Leistungen bemessen sich anhand der nicht

eingesparten kWh/EUR und können progressiv gestaffelt sein sowie zum Beispiel erst ab einem bestimmten Prozentsatz der Nichterfüllung greifen. Durch diese Regelung kann sichergestellt werden, dass einerseits eine Umsetzungsverbindlichkeit besteht, andererseits die Strafen nicht so abschreckend wirken, dass kein Marktteilnehmer ambitionierte Programme anbietet.

7.2.2 Komponente 1: Regionale Ausschreibungen von spezifizierten Effizienzmaßnahmen

Der Fonds schreibt in Komponente 1 spezifizierte Energieeffizienzmaßnahmen aus. Die Maßnahmen werden in der Ausschreibung abschließend beschrieben. Um die Einsparpotentiale im gesamten Bundesgebiet zu erschließen und den regionalen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, werden die Ausschreibungen in Komponente 1 in regionale Lose aufgeteilt, um beispielsweise lokalen und regionalen Marktteilnehmern, also auch Unternehmen unterschiedlicher Größe, die Teilnahme zu ermöglichen. Eine gute Kenntnis des

regionalen Marktes und der Potentiale durch die relevanten Marktteilnehmer sowie die Nähe zum Endkunden lassen eine höhere Wirksamkeit der Maßnahmenprogramme erwarten. Damit kann auch eine Konzentration auf dem Energiedienstleistungsmarkt vermieden sowie der Umsetzungsgrad von Effizienzmaßnahmen erhöht werden.

Die Regionen werden anhand von Gebiets- und Verwaltungsstrukturen festgelegt (zum Beispiel mehrere Landkreise, Regierungsbezirke). Die jeweiligen Losgrößen und der Gegenstand der Ausschreibung ergeben sich je nach Region und werden vom Fondsmanagement festgelegt (zum Beispiel nach Spezifika der Region, vorhandene Potentiale, Berücksichtigung bestehender Programme in der Region). Vorbehaltlich einer endgültigen rechtlichen Prüfung können in den regional bezogenen Ausschreibungen Mindestanforderungen formuliert werden, die auf die örtlichen Gegebenheiten besondere Rücksicht nehmen, soweit dieses für das Ziel der Effizienz sinnvoll und erforderlich ist. Eine Aufteilung in Teillosten ist möglich.⁴⁰ Unter Teilloste ist eine mengenmäßige oder räumliche Unterteilung der Gesamtleistung zu verstehen. Bei einer beabsichtigten Aufteilung in Teilloste sind die Verdingungsunterlagen so aufzustellen, dass Art und Umfang der vorgesehenen Teilloste eindeutig und vollständig beschrieben werden. Schwellenwerte sind zu beachten.

Es können sowohl die gleichen Effizienzmaßnahmen in allen Regionen als auch unterschiedliche Effizienzmaßnahmen in einzelnen Regionen ausgeschrieben werden. Die Ausschreibungen können sich demnach an Sektoren/Branchen (zum Beispiel Einzelhandel, Krankenhäuser, bestimmte Industriezweige, kommunale Einrichtungen) oder an Technologien (zum Beispiel Pumpen, Beleuchtungs- und Lüftungssysteme) orientieren.

Die relevanten Marktteilnehmer können sich auch auf Ausschreibungen in verschiedenen Regionen bewerben. Das Fondsmanagement wertet die eingegangenen Angebote pro Los anhand des Bewertungskriteriums (eingesparte kWh/EUR) aus und erteilt den Zuschlag. Der Auftragnehmer erhält einen Zuschuss in

Höhe von maximal 20–30 Prozent für die Durchführung der Maßnahme. Das Fondsmanagement stellt mit der Ausschreibung eine Berechnungsmethodik zur Ermittlung der Einsparungen zur Verfügung (ex-ante). Es erfolgt somit kein Einzelnachweis des Auftragnehmers im Hinblick auf die Energieeinsparung nach Durchführung der Maßnahme, sondern nur der Nachweis, dass die Maßnahme realisiert wurde. Dazu werden Stichprobenkontrollen durchgeführt. Es sind somit keine Daten vor und nach Durchführung der Maßnahme durch die Auftragnehmer zu erfassen.

Die spezifizierten Effizienzmaßnahmen in Komponente 1 adressieren einen Großteil der derzeit von den kommunalen EVU durchgeführten Förderprogramme und EDL (vergleiche Kapitel 5), wie zum Beispiel

- **Optimierung von Heizungen:** Information und Beratung zum Einsparpotential durch zu große Heizsumwälzpumpen, falsch eingestellte Regelungen und schlecht isolierte Rohrleitungen, Durchführung des hydraulischen Abgleichs und der Optimierung der Regelung, Zuschüsse zu Investitionen, zum Beispiel in den Austausch von Heizsumpumpen und Thermostatventilen.
- **Heizungsaustausch:** Information und Beratung (inklusive Berechnung) zu alternativen Wärmeversorgungslösungen (zum Beispiel Gas-Brennwertkessel mit Solarthermie, Pelletheizung, Holzheizung, BHKW, Wärmepumpe), Durchführung der Maßnahme sowie Zuschüsse zu Investitionen in Kesselaustausch.
- **Energiemanagementsysteme in kommunalen Liegenschaften:** Unterstützung beim Aufbau eines Energiemanagementsystems (regelmäßige Verbrauchsdatenerfassung, Bewertung der Daten über Vergleichsmethoden, Handlungsbedarf für nutzerbedingtes Verhalten und bestehende Gebäude, Maßnahmenplan).
- **Energieberatungs- und Qualifizierungsprogramme:** Vorgesaltete Initial- und Förderberatungsangebote, die unmittelbar zur Umsetzung von spezifischen Effizienzmaßnahmen beim Endkunden

⁴⁰ Vergleiche § 97 Abs. 3 Satz 1 GWB.

führen. Dazu können auch Umsetzungsberatungen vor Ort für Haushalte und GHD zählen, die auf Sensibilisierung und Verhaltensänderung beim Endkunden fokussiert sind. Weiterhin können Qualifizierungsmaßnahmen zum Beispiel für das örtliche Handwerk, realisiert werden.

Weitere Maßnahmenbeispiele sind das Contracting im öffentlichen und GHD-Sektor, Gebäudeteilsanierungen, Ersatz Elektrowärme, Querschnittstechnologien in GHD und Industrie etc.. Günstig erscheinen Kombinationen von verschiedenen EDL in einer Maßnahme, die beispielsweise Beratung – Durchführung (zum Beispiel Dämmung, Heizungsaustausch) – Qualitätssicherung umfasst und eine Kooperation mit Netzwerkpartnern, zum Beispiel Handwerkern, begünstigt.

7.2.3 Komponente 2: Ausschreibungen von Einsparvolumen ohne Maßnahmenspezifizierung

In Komponente 2 schreibt der Fonds Einsparmengen ohne Maßnahmenspezifizierung aus. Hier werden von den relevanten Marktteilnehmern entwickelte Maßnahmenvorschläge eingereicht. Bei diesen Ausschreibungen können insbesondere spezifische regionale Potentiale und nicht-standardisierbare Maßnahmen (zum Beispiel Innovationen/Maßnahmen mit Vorzeigecharakter) adressiert werden. Die Ausschreibungen können grobe Vorgaben enthalten (zum Beispiel sektorspezifisch: Effizienzmaßnahmen im Handel).

Das Fondsmanagement wertet die eingegangenen EDL-Angebote anhand von vorab festzulegenden quantitativen und qualitativen Bewertungskriterien (zum Beispiel eingesparte kWh/EUR, Qualität des Konsortiums, Umsetzungswahrscheinlichkeit, Multiplikatorwirkung, Innovationsgrad) aus. Das Gremium entscheidet über den Zuschlag. Der Auftragnehmer erhält einen Zuschuss in Höhe von maximal 40 Prozent für die Durchführung der Maßnahme. Im Angebot muss ein Nachweis über die mit der Maßnahme zu erzielenden Einsparungen erbracht werden (ex-ante) und von unabhängigen Stellen bestätigt worden sein.

Beispiele für unter dieser Komponente 2 eingereichte EDL wären zum Beispiel:

- **Beratung und Optimierung spezifischer Prozesstechnologien in der Industrie:** Optimale Auslegung bei Kühlung in der Fleischverarbeitung, hocheffiziente Refiner in der Papierindustrie, Abwärmenutzung an Walzwerksöfen;
- **Ausbau der endkundennahen Kraft-Wärme-Kopplung:** Nahwärmeinseln, BHKW, Erweiterung von Fernwärmenetzen/Erhöhung der Anschlussdichte, sofern nicht schon vom KWKG gefördert;
- **Maßnahmen im Verkehrsbereich:** zum Beispiel Ausbau der Elektromobilität durch Aufbau von Ladeinfrastruktur, kombinierte Mobilitätsangebote etc., Förderung eines effizienteren Nahverkehrs.

Weitere Maßnahmenbeispiele wären Sanierungsmaßnahmen im Quartier, Nutzung von Abwärme, Smart Meter – regionale Modellprojekte, ergänzende lokale Anreizsysteme/Förderprogramme.

In Komponente 2 haben die Marktteilnehmer die Möglichkeit, regionalspezifische Maßnahmen einzureichen und neue EDL zu platzieren.

7.2.4 Komponente 3: Anrechnung weiterer Effizienzmaßnahmen relevanter Marktteilnehmer

In dieser Komponente werden weitere Maßnahmen relevanter Marktteilnehmer zur Steigerung der Energieeffizienz, die keine Förderung erhalten und keiner anderen strategischen Maßnahme zuzuordnen sind, dem Einsparziel des Fonds angerechnet. Sie müssen das Prinzip der Wesentlichkeit (vergleiche 7.2.5) erfüllen.

Es kommen drei Maßnahmentypen zum Tragen:

- 1) Maßnahmen, die im Rahmen von Ausschreibungen in der Komponente 1 und 2 eingereicht wurden, aber keinen Zuschlag erhalten haben, können trotzdem zur Anrechnung gebracht werden, weil sie in reduzierter Form durchgeführt werden. Somit können realisierte Maßnahmen aufgrund eventuell eintretender Schwankungen in der Mittelausstat-

tung der Programme sowie aufgrund des Wettbewerbscharakters des Fonds angerechnet werden.

- 2) Maßnahmen, die in Komponente 1 realisiert und im Fall von Übererfüllung weitergeführt werden. Die Differenz ohne Kostenerstattung kann ebenfalls angerechnet werden. Hierzu zählen auch Dienstleistungen, die durch eine Ausschreibung entwickelt und eingeführt wurden und danach weitergeführt werden.
- 3) zusätzliche Maßnahmen, die von Marktteilnehmern durchgeführt, aber seitens des Fonds nicht für ihre Region in den Ausschreibungen adressiert werden oder für die die Marktteilnehmer keine Zuschüsse in Anspruch nehmen können. Solche kosteneffizienten Maßnahmen können bei erfolgreicher Durchführung gegebenenfalls auch zukünftig in die Ausschreibungen von spezifischen Effizienzmaßnahmen einfließen.

Um den administrativen Aufwand für das Fondsmanagement zu begrenzen, legt dieses vorab definierte Verfahren und Berechnungsmethoden sowie gegebenenfalls eine Mindesteinsparmenge pro Maßnahme fest. Die erzielten Einsparungen werden im Rahmen des Monitorings jährlich gemeldet und dem Einsparziel des Fonds angerechnet.

Die Komponente ermöglicht allen relevanten Marktteilnehmern, Maßnahmen auch ohne Bewerbung um Förder- beziehungsweise Fondsmittel in Anrechnung zu bringen und ihre zusätzlichen Anstrengungen in diesem Marktsegment anerkannt zu bekommen. Die Marktteilnehmer erhalten ein Zertifikat über die Höhe der erbrachten und anrechenbaren Einsparungen und können dieses in der öffentlichen Kommunikation und gegenüber der (Kommunal-)Politik nutzen. Letztlich können die EVU als Haupt-

adressat des Art. 7 EED auf freiwilliger Basis einen Beitrag zur Erfüllung des Einsparziels leisten.

7.2.5 Anrechenbarkeit von Einzelmaßnahmen

In der EED, Anhang V, und den „Guidance Notes“ zur Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz⁴¹ werden die Voraussetzungen für die Anrechnung von Einzelmaßnahmen näher definiert.

Danach können Einsparungen durch Einzelmaßnahmen nur dann angerechnet werden, wenn sie infolge einer strategischen Maßnahme des Mitgliedstaates durchgeführt werden. Wichtig ist, dass die Marktteilnehmer, also zum Beispiel EVU und Energieberater, einen maßgeblichen Effekt auf die Entscheidung der Endnutzer haben müssen, dass diese EDL-Leistungen in Anspruch nehmen („Wesentlichkeitsprüfung“). Aus diesem Grund sind Einzelmaßnahmen ausgeschlossen, die

- als unabhängige Verbesserungen gelten, die sich durch Marktmechanismen oder technologische Entwicklungen ergeben,
- es ohnehin gegeben hätte,
- EU-Rechtsvorschriften umsetzen (zum Beispiel EnEV⁴², Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG)⁴³, Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung⁴⁴, EU-Emissionsvorgaben für neue PKW und leichte Nutzfahrzeuge). Die hier festgelegten Niveaus sind die minimalen Ausgangspunkte für die Berechnung von Energieeinsparungen von Einzelmaßnahmen.

⁴¹ Vergleiche Fußnote 16.

⁴² Die EnEV dient der Umsetzung der Europäischen Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Richtlinie 2010/31/EU) in deutsches Recht. Allerdings enthält die EnEV auch Regelungen, die über die Europäische Gebäuderichtlinie hinausgehen und deshalb bei der EED in Ansatz gebracht werden könnten.

⁴³ Das EVPG setzt die Rahmenrichtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte (Richtlinie 2009/125/EG, auch ErP- oder Ökodesignrichtlinie) der Europäischen Union in deutsches Recht um.

⁴⁴ Das Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG) setzt die Rahmenrichtlinie über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen (2010/30/EG) in deutsches Recht um.

Einzelmaßnahmen, die nach dem 1. Januar 2014 durchgeführt werden, können auch angerechnet werden, wenn die strategische Maßnahme bereits vorher eingeführt wurde. Das bedeutet, dass, wenn zum Beispiel ein EVU ein bereits laufendes Förderprogramm zur Heizungserneuerung aufgelegt hatte, folglich alle realisierten Kesselaustausche ab 2014 in Komponente 3 in Anrechnung gebracht werden könnten.

Durch die Anwendung verschiedener strategischer Maßnahmen im Modell, ist auf die Vermeidung der doppelten Anrechnung von Einzelmaßnahmen zu achten (zum Beispiel KWK-G, Kombination mit KfW-Mitteln).

Auch andere Akteure tragen unter Berücksichtigung des Prinzips der Wesentlichkeit zu erheblichen Energieeinsparungen in Deutschland bei, darunter auch die Bundesländer und die Kommunen, die eigene Programme zur Steigerung der Energieeffizienz (zum Beispiel Förderprogramme zum kommunalen Energiemanagement, zur Markteinführung innovativer Technologien, zur energetischen Sanierung kirchlicher Einrichtungen und Krankenhäuser, Coaching Elektromobilität, freiwillige Vereinbarungen mit der Wohnungswirtschaft) aufgelegt haben. Diese Maßnahmen wurden in diesem Modell nicht berücksichtigt, sollten aber zukünftig für eine Integration in ein Modell zur Umsetzung des Art. 7 EED geprüft werden.

7.3 Abbau von Hemmnissen bei Energiedienstleistungen im VKU-Modell

Das oben skizzierte Modell bietet auch Ansatzpunkte für den Abbau der in Kapitel 5.1 benannten Hemmnisse bei den EDL von den kommunalen EVU.

Effizienzmaßnahmen werden in den Marktsegmenten Energieberatung, Contracting und Energiema-

nagement im Rahmen der Ausschreibungsprogramme des wettbewerblichen Fonds adressiert. Sie können dazu beitragen, einerseits die vorhandenen Informations- und Motivationsdefizite beim Endkunden durch eine stärkere Präsenz im regionalen Markt abzubauen und andererseits Kapitalmangel und lange Amortisationszeiten durch zusätzliche finanzielle Anreize zu überwinden. Der Wettbewerbsgedanke stimuliert hierbei Innovationen und kreative Lösungen bei der Realisierung.

Im Bereich der **Energieberatung** sollte generell die Beratungsqualität als entscheidendes Kriterium im Vordergrund stehen. Die geforderten Qualitätsstandards müssen eindeutig definiert sein und können die Qualität des Beratungsprozesses insgesamt erhöhen und damit die Wirksamkeit der Maßnahmen verbessern.

Im Bereich des **Contracting** können durch die Ausschreibungen Standardprozesse entstehen, die beim Energiedienstleister zu geringeren Transaktionskosten führen und damit auch kosteneffizientere Angebote, zum Beispiel auch für kleinere Einheiten, möglich machen. Die unter der Strategischen Maßnahme 2. Förderprogramme/steuerliche Anreize aufgeführten Maßnahmen: a. Risikominimierung durch Ausfallbürgschaften und b. Förderung von Projektentwicklern im Energieeinspar-Contracting bieten Ansätze, die Investitionsrisiken des Contractors durch Insolvenz beziehungsweise die hohen Transaktionskosten im Vorfeld der Maßnahme zu verringern.

Im Bereich **Energiemanagement** könnten auf freiwilliger Basis weitere Anreize für Energiemanagementsysteme in KMU und Kommunen, zum Beispiel durch bessere Förder-/Kreditkonditionen für Effizienzmaßnahmen, geschaffen werden, wenn diese ein Managementsystem eingeführt und nachweislich Fortschritte bei der Umsetzung erzielt haben.

Nutzen-Kosten-Analyse des VKU-Modells

In dem letzten Kapitel wird das entwickelte Modell im Hinblick auf die Nutzen-Kosten-Effekte analysiert. Im Vordergrund stehen die zu erzielenden Energieeinsparungen pro strategische Maßnahme und die hierfür erforderlichen Fördermittel sowie die ausgelösten Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen. Das Modell ist so skaliert, dass das Einsparziel nach Art. 7 EED erreicht wird. In einem weiteren Schritt wird anhand ausgewählter Maßnahmenbeispiele für die Komponente 1 des wettbewerblichen Fonds eine Nutzen-Kosten-Analyse aus den Perspektiven Endkunde und Gesamtwirtschaft durchgeführt.

Insgesamt werden im Modell 66 Maßnahmen berücksichtigt. Bei der Quantifizierung wurden die Einsparungen und die Kosten auf Basis vorhandener Studien abgeschätzt. Da die Quellen nicht immer transparent sind und teilweise zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, wurden auf dieser Basis plausible Annahmen und Abschätzungen getroffen. Daher konnte der Nutzen-Kosten-Effekt jeder einzelnen Maßnahme nicht genau bewertet, die Größenordnung der Einsparungen und der Kosten aber plausibel bestimmt werden.

8.1 Energieeinspareffekte

Tabelle 8 zeigt, in welcher Höhe die vier strategischen Maßnahmen des Modells dazu beitragen, das Energieeinsparziel zu erreichen. Die rund 66 Einzelmaßnahmen, die den einzelnen strategischen Maßnahmen zugeordnet sind, sowie die jeweiligen Einsparmengen sind im Anhang II aufgeführt. Die Berechnung der Einsparungen bei den bestehenden Einzelmaßnahmen – Teil der strategischen Maßnahmen „regulatorische Maßnahmen“, „Förderprogramme und steuerliche Anreize“ und „berufliche Bildung und Beratungsprogramme“ – basieren auf der Mitteilung der Bundesregierung an die Europäische Kommission gemäß Art. 7 der EED. Weitere Einsparungen nach Branchen und Technologien wurden vorliegenden Studien entnommen und basieren teils auf Expertenmeinungen. Die Berechnung der Einsparmenge berücksichtigt, dass durch die Einzelmaßnahmen nicht mehr als 80 Prozent des ermittelten Potenzials pro Verbrauchssektor ausgeschöpft wird, wie in Abschnitt 4.3 identifiziert.

Die Nutzen-Kosten-Analyse zeigt, dass durch das Modell die erforderlichen Energieeinsparungen zur Erreichung des kumulierten Endenergieeinsparziels gemäß Art. 7 EED erzielt werden können. Der wettbewerbliche Fonds trägt mit seinen drei Komponenten

Tabelle 8: Jährliche und kumulierte Einsparung pro strategische Maßnahme sowie jeweiliger Anteil der strategischen Maßnahmen am Einsparziel

Strategische Maßnahme	Jährliche Einsparung (PJ/a)	Kumulierte jährliche Einsparung 2020 (PJ/a)	Kumulierte Einsparung 2014–2020 (PJ)	Anteil (%)
Regulatorische Maßnahmen	4,5	31,5	127	6,2%
Förderprogramme & steuerliche Anreize	30,3	212	847	41,5%
Berufliche Bildung & Beratungsprogramme	2,8	19,8	79	3,9%
Fonds, Komp. 1: Ausschreibung von Effizienzmaßnahmen	21,0	147	589	28,8%
Fonds, Komp. 2: Ausschreibung Einsparvolumen	10,7	75,0	300	14,7%
Fonds, Komp. 3: Anrechnung weiterer Effizienzmaßnahmen	3,5	25	100	4,9%
Insgesamt	72,8	511	2.042	100%

Quelle: Berechnung von Ecofys auf der Grundlage von IFEU (2011), Fraunhofer et al. 2012 und BMWi 2014

© VKU 2014

mit rund 48,5 Prozent zur erzielenden Einsparmenge bei. Die „anderen strategischen Maßnahmen“ können mit der „2. Maßnahme Förderprogramme und steuerliche Anreize“ den größten Anteil an Einsparungen, vor allem im Gebäudesektor, in Höhe von 41,5 Prozent erreichen.

8.2 Investitionen und Förderung

Zur Durchführung der Nutzen-Kosten-Analyse werden die zur Erreichung des Energieeinsparziels erforderlichen Investitionen berechnet. Die Berechnung basiert auf verschiedenen Sektorstudien⁴⁵ und zielt auf die Schätzung einer durchschnittlich erforderlichen Investition zur Endenergieeinsparung in bestimmten Branchen oder durch den Einsatz verschiedener Technologien und Maßnahmen ab. Die jährlichen Investitionen sind für den Zeitraum 2014–2020 gemittelt. Auf Basis vorhandener Studien wird anschließend der jeweils anteilig geförderte sowie von den Endkunden zu tragende Investitionsbedarf geschätzt. Herangezogen wurden Studien, die den erforderlichen Förder-

mittelbedarf zur Maßnahmenumsetzung ausgewiesen haben. In der Abschätzung wird davon ausgegangen, dass die Investitionen, induziert durch regulatorische Maßnahmen und durch Komponente 3 des wettbewerblichen Fonds, nicht gefördert werden.

Darüber hinaus werden die Programmkosten der einzelnen strategischen Maßnahmen abgeschätzt. Darin enthalten sind die Kosten für Betrieb, Marketing und Evaluation, die auf staatlicher Seite für das Programmmanagement beziehungsweise das Fondsmanagement anfallen (siehe Tabelle 9).

Insgesamt werden jährliche Investitionen von 19 Milliarden EUR benötigt, um das Energieeinsparziel zu erreichen. Hiervon sind bei konservativer Schätzung 5,1 Milliarden EUR Fördermittel bereitzustellen, die Investitionen in Höhe von 13,8 Milliarden EUR induzieren. Die Programmkosten bleiben im Vergleich zu den Förderprogrammkosten insgesamt mit 0,2 Milliarden EUR begrenzt. Sie fallen nach Einschätzung eher geringer aus als zum Beispiel bei einem Verpflichtungssystem.

Für den wettbewerblichen Fonds werden 2,2 Milliarden EUR/a an Fördermitteln benötigt, die wiederum

⁴⁵ Bündnis 90/Die Grünen (2011); ECORYS (2012); Ernst & Young (2013); Fichtner et al. (2010); IFEU (2013); INFRAS (2007); IEA (2013); IZES gGmbH et al. (2011); KfW Bankengruppe (2012); Öko-Institut (2013); Prognos AG (2013); The CO-Firm (2012); Umweltbundesamt (2006); Wuppertal Institut (2013).

Tabelle 9: Gesamtinvestitionen, Fördermittel und Zusatzinvestitionen pro strategische Maßnahme. Alle Zahlen sind ausgedrückt in Mrd. EUR pro Jahr.

Strategische Maßnahme	Jährliche Fördermittel	Jährliche Zusatzinvestitionen	Jährliche Gesamtinvestitionen	Jährliche Programmkosten
Regulatorische Maßnahmen	0	1,6	1,6	~0,00
Förderprogramme & steuerliche Anreize	2,6	5,9	8,5	0,15
Berufliche Bildung & Beratungsprogramme	0,3	0,6	0,9	0,01
Fonds, Komp. 1: Ausschreibung von Effizienzmaßnahmen	1,2	3,5	4,7	0,02
Fonds, Komp. 2: Ausschreibung Einsparvolumen	1,0	1,5	2,5	0,02
Fonds, Komp. 3: Anrechnung weiterer Effizienzmaßnahmen	0	0,7	0,7	0,01
Insgesamt	5,1	13,8	18,9	0,21

Quelle: Berechnung von Ecofys auf Grundlage von Bündnis 90/ Die Grünen (2011); ECORYS (2012); Ernst & Young (2013); Fichtner et al. (2010); IFEU (2013); INFRAS (2007); IEA (2013); IZES gGmbH et al. (2011); KfW Bankengruppe (2012); Öko-Institut (2013); Prognos AG (2013); The CO-Firm (2012); Umweltbundesamt (2006); Wuppertal Institut (2013).

© VKU 2014

jährliche Gesamtinvestitionen von 7,9 Milliarden EUR auslösen. Zusätzlich sind erhebliche Arbeitsplatzeffekte zu erwarten, die durch Investitionen in Energieeffizienz ausgelöst werden.

Die erste Komponente des wettbewerblichen Fonds „Ausschreibung von Effizienzmaßnahmen“ benötigt eine durchschnittliche jährliche Förderung von ungefähr 25 Prozent. Der Anteil der Förderung der zweiten Komponente „Ausschreibung von Einsparvolumen“ wird aufgrund von innovativen und Nicht-Standard-Maßnahmen etwas höher bei durchschnittlich 40 Prozent abgeschätzt.

8.3 Nutzen und Kosten von zwei Perspektiven für Komponente 1

In dem folgenden Abschnitt werden ausgewählte Einzelmaßnahmen der Komponente 1 des wettbewerblichen Fonds „Ausschreibung von Effizienzmaßnahmen“ aus Sicht der Perspektiven Endkunden und Gesamtwirtschaft einer Nutzen-Kosten-Analyse unterzogen. Da im Rahmen dieser Studie nicht untersucht werden kann, welche Dienstleistungen durch den Fonds initiiert werden und welche Kosten damit verbunden sind, wird zur Quantifizierung des maximalen Förderbedarfs fiktiv davon ausgegangen, dass

die Einsparungen durch klassische Förderprogramme umgesetzt werden. In der Realität werden die Ausschreibungen dazu führen, dass die Marktteilnehmer wirkungsvollere Geschäftsmodelle finden und der Energiedienstleistungsmarkt sich weiterentwickelt. Demnach wird hier ein konservativer Ansatz verfolgt und die maximalen Kosten für den Fonds abgeschätzt; sie können demnach auch geringer sein. Bei der Quantifizierung werden insbesondere in der EM-SAITEK-Studie untersuchte Programme herangezogen. Aus Endkundenperspektive sind die Kosten die Zusatzinvestitionen inklusive Mehrwertsteuer. Der Nutzen sind die vermiedenen Energiekosten für die wirtschaftliche Laufzeit der Investitionen und die Zuschüsse. Indirekter Nutzen wie erhöhte Immobilienwerte, erhöhte Wohnqualität und so weiter sind nicht berücksichtigt.

Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive sind Kosten die Zusatzinvestitionen, aber exklusive Mehrwertsteuer, die Programmkosten und die Transaktionskosten. Zuschüsse und Steuern haben keinen Einfluss auf die nationale Bilanz. Der Nutzen sind die vermiedenen Energiekosten für die wirtschaftliche Laufzeit der Investitionen. Indirekte Effekte wie induzierte Arbeitsplätze und Umsatz, ausländische Direktinvestitionen, erhöhte Wettbewerbsfähigkeit usw. sind nicht berücksichtigt.

Aus der Perspektive der Endkunden ergibt sich ein hoher Nutzen; das NKV ist 3,0. Das heißt, dass sich aus Sicht der Endkunden die Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen aus Komponente 1 des Fonds lohnt. Letztlich ist es abhängig davon, wie sich die Energiepreise entwickeln, welcher Abzinsfaktor (discount rate) verwendet und welche Annahme zur Amortisationszeit getroffen wird. Darüber hinaus beeinflusst die endgültige Entscheidung, mit welchem Anteil die Investition letztendlich gefördert wird, auch das NKV.

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ergibt sich durch die Umsetzung der Maßnahmen ein NKV von 1,49. Das bessere NKV aus der Perspektive der Endkunden im Vergleich zur Gesamtwirtschaft resultiert daraus, dass Förderungen und Steuern bei der gesamtwirtschaftlichen Bilanz keinen Einfluss auf die nationale Bilanz haben.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass bei einem wettbewerblichen Fonds die notwendigen Anreize geschaffen werden, damit relevante Marktteilnehmer, inklusive der EVU, wirkungsvollere Geschäftsmodelle entwickeln, die bei reinen Förderprogrammen nicht entwickelt würden. Das bedeutet, es werden Dienstleistungen angeboten, die die Effizienzpotentiale bei den Endkunden heben, die eine geringere Unterstützungsleistung benötigen als bei reinen Förderprogrammen. Außerdem werden die EVU nach Geschäftsmodellen suchen, die die Rückgänge im Strom- und Gasliefergeschäft zumindest zum Teil kompensieren können. Dies führt zwar zu einem geringfügig niedrigeren NKV beim Endkunden, letztlich entwickelt sich aber auch ein funktionierender Markt mit proaktiven Playern.

Tabelle 10: Jährliche Nutzen und Kosten (in Barwert Milliarden EUR pro Jahr) pro Maßnahme der ersten Komponente „Ausschreibung von Effizienzmaßnahmen“ aus der Perspektive der Endkunden und Gesamtwirtschaft

Maßnahmen	Perspektive	Endkunden		Gesamtwirtschaft	
	Einsparung (PJ/a)	Kosten	Nutzen	Kosten	Nutzen
Pumpenaustausch und hydraulischer Abgleich	5,71	0,24	1,26	0,24	0,58
Austausch von Nachtspeicherheizungen	0,71	0,07	0,36	0,06	0,13
Austausch elektrischer Warmwasserbereiter	1,07	0,10	0,54	0,08	0,20
Energieberatungs- und Qualifizierungsprogramme	0,36	0,07	0,16	0,06	0,08
Druckluft	1,61	0,37	1,06	0,32	0,41
Pumpensysteme	5,00	1,17	3,31	0,91	1,27
Lüftungssysteme	1,61	0,37	1,06	0,30	0,41
Kältebereitstellung	0,43	0,10	0,28	0,07	0,11
Beleuchtung	1,68	0,29	0,85	0,32	0,47
Sanierung BVT (zusätzlich über die KfW)	2,86	0,56	1,24	0,53	0,66
Insgesamt	21,04	3,34	10,12	2,90	4,32

Quelle: Berechnungen von Ecofys auf der Grundlage von IZES et al. 2011 und Fraunhofer et al. 2012.

Literaturverzeichnis

- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (August 2013). Auswertung zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2012.
- Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen (2013). Leitlinien zur Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EG und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG. Artikel 7: Energieeffizienzverpflichtungssysteme, Brüssel.
- ASEW/VKU (2012). Umfrage zum Angebot von Energiedienstleistungen.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2014). Mitteilung der Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland an die Europäische Kommission gemäß Artikel 7 der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2010 zur Energieeffizienz (2012/27/EU).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2010). Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung: Energiekonzept der Bundesregierung.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Umweltbundesamt (2011). Umweltwirtschaftsbericht 2011: Daten und Fakten für Deutschland.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Juli 2011). 2. Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) der Bundesrepublik Deutschland.
- Bündnis 90/Die Grünen (2011). Der grüne Energiesparfonds: Energiekosten senken, Klimaschutz stärken, Arbeitsplätze schaffen.
- Deutsche Energie-Agentur und Frontier Economics (2012). Steigerung der Energieeffizienz mit Hilfe von Energieeffizienz-Verpflichtungssystemen. Im Auftrag von RWE AG.
- Ecofys (2010). Innovative Politikmaßnahmen für mehr Energieeffizienz. Vorschlag für Politikmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudesektor in Deutschland bis 2020. Im Auftrag der VCI.
- Ecofys (Oktober 2012). Schafft Deutschland die neuen EU-Energieeinsparziele mit bestehenden Instrumenten? Ermittlung der Umsetzungslücke zur Erreichung der Zielvorgaben der EU-Energieeffizienzrichtlinie. Im Auftrag der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V.
- ECORYS (November 2012) The Energy Efficiency Investment Potential for the Building Environment. Im Auftrag der Europäischen Kommission.
- Ernst & Young (2013). Kosten-Nutzen-Analyse für einen flächendeckenden Einsatz intelligenter Zähler.
- 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.
- Europäische Kommission (2014). A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030, COM (2014) 15 final. Brüssel.
- Fichtner et al. (2010). Evaluierung von Einzelmaßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (Marktanreizprogramm) für den Zeitraum 2009 bis 2011, Evaluierung des Förderjahres 2009. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- Forum ökologisch-soziale Marktwirtschaft e.V. (2011). Energiewende finanzieren durch Abbau umweltschädlicher Subventionen, Berlin.
- Fraunhofer ISI, Ecofys, et al. (2012). Kosten-Nutzen-Analyse der Einführung marktorientierter Instrumente zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.
- IFEU (2011): Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative, beauftragt durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

IFEU (April 2013). Energiesparfonds und Effizienzgarantie – Ein integratives Konzept zur Umsetzung der europäischen Energieeffizienz-Richtlinie. Im Auftrag des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.

INFRAS (Juni 2007). Instrumente für Energieeffizienz im Elektrizitätsbereich – Ausländische Erfahrungen und Instrumenten-Mix für die Schweiz. Im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE).

Institut für Energieeffizienz in der Produktion (EEP) (2013). Energieeffizienz in Deutschland: Ausgewählte Ergebnisse einer Analyse von mehr als 250 Veröffentlichungen.

Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH (November 2010). Evaluation des Förderprogramms „Energieeffizienzberatung“ als eine Komponente des Sonderfonds Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Karlsruhe.

International Energy Agency (November 2013). World Energy Outlook 2013.

IZES gGmbH et al. (Februar 2011). Erschließung von Minderungspotenzialen spezifischer Akteure, Instrumente und Technologien zur Erreichung der Klimaschutzziele im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative (EMSAITEK). Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

KfW Bankengruppe (2012). Wirkungen der Förderprogramme Energieeffizientes Bauen, Energieeffizient Sanieren und Energieeffiziente Infrastruktur der KfW auf öffentliche Haushalte. Förderjahr 2011.

Öko-Institut (2013). EEG-Umlage und die Kosten der Stromversorgung für 2014 – Eine Analyse von Trends, Ursachen und Wechselwirkungen. Im Auftrag von Greenpeace.

Öko-Institut et al. (2012). Energieeinsparquote für Deutschland? Bewertung des Instruments der Energieeinsparquote (Weiße Zertifikate) auf seine Eignung als Klimaschutzinstrument für Deutschland. Im Auftrag der KfW-Bankengruppe.

Prognos (2013). Ermittlung der Wachstumswirkungen der KfW-Programme zum Energieeffizienten Bauen und Sanieren. Im Auftrag der KfW-Bankengruppe.

Prognos AG (2013). Der Contracting-Markt in Deutschland.

Prognos AG (Februar 2012). Endenergieeinsparziel gemäß Art. 7 EED und Abschätzung der durch politische Maßnahmen erreichbaren Energieeinsparungen. Im Auftrag der BfEE.

Prognos AG (Mai 2013). Marktanalyse und Marktbewertung sowie Erstellung eines Konzeptes zur Marktbeobachtung für ausgewählte Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz. Im Auftrag der BAFA Eschborn.

Prognos et al. (2010). Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.

The CO Firm (April 2013). Energieeffizienzverpflichtungssysteme der Energieeffizienzrichtlinie: Umsetzung mittels strategischer Maßnahmen. Im Auftrag der EnBW Energie Baden-Württemberg AG.

The CO-Firm (2012). Lösungsvorschlag zur Umsetzung eines marktorientierten Energieeffizienz-Anreizsystems in Deutschland. Eine Studie im Auftrag der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF).

Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012). Erster Monitoring Bericht Energie der Zukunft.

Umweltbundesamt (2006). Politikinstrumente zur Effizienzsteigerung von Elektrogeräten und -anlagen in Privathaushalten, Büros und im Kleinverbrauch.

Umweltbundesamt (2010). Umweltschädliche Subventionen in Deutschland.

Wuppertal Institut (November 2013). Vorschlag für eine Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds (BAEff).

Abkürzungsverzeichnis

AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
ASEW	Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung
BAEff	Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BfEE	Bundesstelle für Energieeffizienz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
BVT	Beste verfügbare Technik
EDL	Energiedienstleistungen
EED	Europäische Energieeffizienzrichtlinie
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
ETS	Europäisches Emissionshandelssystem
EVPG	Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz
EVU	Energieversorgungsunternehmen
GEODE	Groupement Européen des entreprises et Organismes de Distribution d'Énergie
GHD	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
IFEU	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KWK-G	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NKV	Nutzen-Kosten-Verhältnis
PJ	Petajoule
TWh	Terawattstunden
VKU	Verband kommunaler Unternehmen e.V.
VNB	Verteilnetzbetreiber
WWF	World Wide Fund For Nature

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Endenergieverbrauch 2010–2012	19
Tabelle 2: Berechnung des kumulierten Endenergieeinsparziels nach Art. 7 EED	19
Tabelle 3: Endenergieverbrauchsziel	20
Tabelle 4: Kumulierte Endenergieeinsparung im Jahr 2020 durch anrechenbare bestehende Maßnahmen	20
Tabelle 5: Endenergieeinsparpotential für die Perioden 2010–2020 und 2014–2020 pro Sektor, basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020	23
Tabelle 6: Endenergieeinsparpotential für die Zeiträume 2008–2020 und 2014–2020 pro Sektor, basiert auf die kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020	24
Tabelle 7: Gegenüberstellung von Einsparpotentialen, Energiedienstleistungen und Produkten	31
Tabelle 8: Jährliche und kumulierte Einsparung pro strategische Maßnahme sowie jeweiliger Anteil der strategischen Maßnahmen am Einsparziel	51
Tabelle 9: Gesamtinvestitionen, Fördermittel und Zusatzinvestitionen pro strategische Maßnahme. Alle Zahlen sind ausgedrückt in Milliarden EUR pro Jahr.	52
Tabelle 10: Jährliche Nutzen und Kosten (in Barwert Milliarden EUR pro Jahr) pro Maßnahme der ersten Komponente „Ausschreibung von Effizienzmaßnahmen“ aus der Perspektive der Endkunden und Gesamtwirtschaft	53
Tabelle 11: Einsparung der strategischen Maßnahme „Regulatorische Maßnahmen“	60
Tabelle 12: Einsparung der strategischen Maßnahme „Förderprogramme und steuerliche Anreize“	61
Tabelle 13: Einsparung der strategischen Maßnahme „Energieberatungsprogramme“	62
Tabelle 14: Einsparung der strategischen Maßnahmen „Wettbewerblicher Fonds“	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: VKU-Modell basierend auf strategischen Maßnahmen	09
Abbildung 2: Optionen der Erreichung des Einsparziels	14
Abbildung 3: Entwicklung des Primär- und Endenergieverbrauchs 1990–2012	18
Abbildung 4: Einsparziel und Umsetzungslücke für die Erreichung der Zielvorgaben des Art. 7 EED	21
Abbildung 5: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im Sektor Private Haushalte	23
Abbildung 6: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im GHD-Sektor	23
Abbildung 7: Kumulierte jährliche Einsparung im Jahr 2020 im Sektor Industrie	24
Abbildung 8: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im Gebäudesektor	25
Abbildung 9: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im Sektor elektrische Hausgeräte	25
Abbildung 10: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im Sektor Industrie	26
Abbildung 11: Kumuliertes jährliches Endenergieeinsparpotential im Jahr 2020 im GHD-Sektor	26
Abbildung 12: Kumulierte jährliche Endenergieeinsparpotentiale im Jahr 2020 und die Anteile pro Sektor	27
Abbildung 13: Definition verbleibendes Einsparpotential	27
Abbildung 14: Schätzung des kumulierten verbleibenden Einsparpotentials im Jahr 2020	28
Abbildung 15: Mögliche Umsetzung von Art. 7 EED durch Kopplung von regulatorischen Maßnahmen und Energiesparfonds (BUND)	36
Abbildung 16: Das GEODE-Modell für die Umsetzung von Art. 7 der Effizienzrichtlinie durch ein Verpflichtungsmodell	37
Abbildung 17: VKU-Modell basierend auf strategischen Maßnahmen	42
Abbildung 18: Organisations- und Ablaufschema des wettbewerblichen Fonds	45

Anhang 1:

Bestehende anrechenbare Maßnahmen

Gemäß vorläufiger Mitteilung der Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland an die Europäische Kommission gemäß Artikel 7 der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz (2012/27/EU)

Regulatorische Maßnahmen:

- EEWärmeG
- KWK-G

Finanzierungssysteme:

- KfW-Förderprogramme energieeffizientes Bauen und Sanieren
- KfW-Investitionsprogramm in Kommunen und sozialen Einrichtungen
- KfW-Energieeffizienzprogramm, KfW-Erneuerbare Energien, BMWi Effizienzfonds (Querschnittstechnologien KMU, effiziente Produktionsprozesse, Energiemanagementsysteme)
- Marktanzreizprogramm (BAFA-Teil)
- Nationale Klimaschutzinitiative (gewerbliche Kälteanlagen, Mini-KWK, Stromprojekte)
- Kommunale Konzepte (NKL, Netzwerke/Effizienzfonds, Energetische Stadtsanierung)

Energieberatungsprogramme:

- Beratungsprogramme des Bundes (BAFA, vzbv, Caritas, KfW-Energieberatung Mittelstand)

Anhang 2:

Einsparungen im Rahmen des Modells pro strategische Maßnahme

Tabelle 11: Einsparung der strategischen Maßnahme „Regulatorische Maßnahmen“

Maßnahmen	Jährliche Einsparung (PJ/a)	Kumulierte Einsparung 2014–2020 (PJ)
Bestehende Maßnahmen		
EEWärmeG	0,71	20
KWK-G	0,16	4,6
Ausbau bestehender und neu implementierbare Maßnahmen		
Erhöhte nationale Effizienzstandards bei Produkten (Hausgeräte, Q-technologien,..)	3,57	100
Verbesserung der Compliance	0,04	1
Definition von Qualitätsstandards für die Beratung	0,04	1
Insgesamt	4,54	127

Tabelle 12: Einsparung der strategischen Maßnahme „Förderprogramme & steuerliche Anreize“

Maßnahmen	Jährliche Einsparung (PJ/a)	Kumulierte Einsparung 2014–2020 (PJ)
Bestehende Maßnahmen		
KfW EE Bauen und Sanieren	7,86	220
IKK Energetische Stadtsanierung – EE Sanieren	0,20	5,6
IKU Energetische Stadtsanierung – EE Sanieren	0,06	1,6
IKK/IKU Energetische Stadtsanierung – EE Sanieren	~0,00	0,05
IKK Energetische Stadtsanierung – Stadtbeleuchtung	0,03	0,8
KfW-Energieeffizienzprogramm	3,71	140
KfW EE Standard / Premium	0,01	0,2
BMWi Effizienzfonds (Querschnittstechnologien KMU, effiziente Produktionsprozesse, Energiemanagement)	0,68	19
Marktanreizprogramm (BAFA-Teil)	0,86	24
Nationale Klimaschutzinitiative (gewerbliche Kälteanlagen, Mini-KWK, Stromprojekte)	0,11	3,1
Förderung von Energiemanagementsystemen in Rahmen des Energieeffizienzfonds	0,03	0,9
Kommunale Netzwerke	~0,00	0,1
Klimaschutzkonzepte	0,04	1,1
Quartierskonzepte	0,04	1,1
Ausbau bestehender und neu implementierbare Maßnahmen		
KfW EE Bauen und Sanieren – Erhöhung	5,39	151
Programm für Investitionen in energiesparende Kühl- und Gefriergeräte, und Gas-Wäschetrockner für Haushalte mit geringem Einkommen	0,54	15
Programm für Investitionen in andere energiesparende Geräte (z.B. Computer, Set-Top-Boxen und Beleuchtung) für Haushalte mit geringem Einkommen	0,71	20
Steuervergünstigungen bei der Gebäudesanierung	5,36	150
Förderung der Markteinführung von hocheffizienten Produkten und Prozesstechnologien	1,79	50
KfW-Energieeffizienzprogramm – Erhöhung	2,79	78
KfW EE Standard / Premium – Erhöhung	~0,00	0,1
BMWi Effizienzfonds (Querschnittstechnologien KMU, effiziente Produktionsprozesse, Energiemanagement – Erhöhung)	0,34	9,5
Insgesamt	30,27	847,2

Tabelle 13: Einsparung der strategischen Maßnahme „Energieberatungsprogramme“

Maßnahmen	Jährliche Einsparung (PJ/a)	Kumulierte Einsparung 2014–2020 (PJ)
Bestehende Maßnahmen		
BAFA Vor-Ort-Beratung	0,23	6,5
vzbv Beratung der Verbraucherzentralen	0,11	3,1
vzbv Energiechecks	1,46	41
Caritas Energiechecks arme Haushalte	0,03	0,8
KfW Energieberatung Mittelstand	0,04	1,2
Ausbau bestehender Maßnahmen		
BAFA Vor-Ort-Beratung – Erhöhung	0,12	3,25
vzbv Beratung der Verbraucherzentralen – Erhöhung	0,06	1,55
vzbv Energiechecks – Erhöhung	0,73	20,5
Caritas Energiechecks arme Haushalte – Erhöhung	0,01	0,4
KfW Energieberatung Mittelstand – Erhöhung	0,02	0,6
Insgesamt	2,82	78,9

© VKU 2014

Tabelle 14: Einsparung der strategischen Maßnahme „Wettbewerblicher Fonds“

Maßnahmen	Jährliche Einsparung (PJ/a)	Kumulierte Einsparung 2014–2020 (PJ)
Regionale Ausschreibung von spezifizierten Effizienzmaßnahmen (Beispiele)		
Pumpenaustausch und hydraulischer Abgleich	5,71	160
Austausch von Nachtspeicherheizungen	0,71	20
Austausch elektrischer Warmwasserbereiter	1,07	30
Energieberatungs- und Qualifizierungsprogramme	0,36	10
Druckluft	1,61	45
Pumpensysteme	5,00	140
Lüftungssysteme	1,61	45
Kältebereitstellung	0,43	12
Beleuchtung	1,68	47
Sanierung BVT (zusätzlich über die KfW)	2,86	80
Ausschreibung von Einsparvolumen ohne Maßnahmenspezifizierung		
Einsparmenge	10,71	300
Anrechnung weiterer Effizienzmaßnahmen relevanter Marktteilnehmer		
Freiwillige Leistungen	3,57	100
Insgesamt	35,32	989

© VKU 2014



