

## Schafft Deutschland die neuen EU- Energieeinsparziele mit bestehenden Instrumenten?

Ermittlung der Umsetzungslücke zur Erreichung der  
Zielvorgaben der EU-Energieeffizienzrichtlinie  
Kurzgutachten



## Schafft Deutschland die neuen EU-Energieeinsparziele mit bestehenden Instrumenten?

Ermittlung der Umsetzungslücke zur Erreichung der Zielvorgaben der EU-Energieeffizienzrichtlinie  
Kurzgutachten

**Von: Carsten Petersdorff und Julia Wichmann**

**Datum: 25. Oktober 2012**

**Projekt-Nummer: DESDE12972**

© Ecofys 2012 beauftragt durch: Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF)

# Zusammenfassung

## Hintergrund und Zielsetzung

Im September dieses Jahres hat das Europäische Parlament eine Neufassung der EU-Energieeffizienzrichtlinie verabschiedet. Als Antwort auf die aktuellen energie- und wirtschaftspolitischen Herausforderungen haben die Mitgliedsstaaten einen gemeinsamen Rahmen für eine verstärkte Förderung der Energieeffizienz in der Union gesteckt. Von zentraler Bedeutung ist Artikel 7 der Richtlinie, der vorschreibt, dass alle Staaten verbindlich politische Instrumente einführen, die bis zum 31. Dezember 2020 neue jährliche Energieeinsparungen in einer Höhe von 1,5% erzielen.

Zusätzlich hat sich die Bundesregierung im Bereich der Energieeffizienz eine stärkere Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum als Ziel gesetzt. Konkret soll der Primärenergieverbrauch um 20% sinken und dabei die Energieproduktivität (Euro wirtschaftlicher Leistung pro Einheit Energie) pro Jahr um 2,1% gesteigert werden; im Stromsektor soll der Verbrauch bis 2020 gegenüber 2008 in einer Größenordnung von 10% vermindert werden.

Ziel des vorliegenden Gutachtens ist es, die Effektivität der bestehenden Energieeffizienzinstrumente den Zielvorgaben der europäischen Energieeffizienzrichtlinie sowie dem Energiekonzept der Bundesregierung gegenüberzustellen und abzuschätzen, ob es eine Umsetzungslücke zur Zielerreichung gibt, bzw. welchen Beitrag neue Programme und Instrumente leisten müssen.

Für die Erfassung der bestehenden politischen Instrumente und Maßnahmen wurde der Zeitraum 2008 bis Ende September 2012 zugrunde gelegt. Insgesamt wurden 87 strategische Maßnahmen in Betracht gezogen.

## Einsparziele

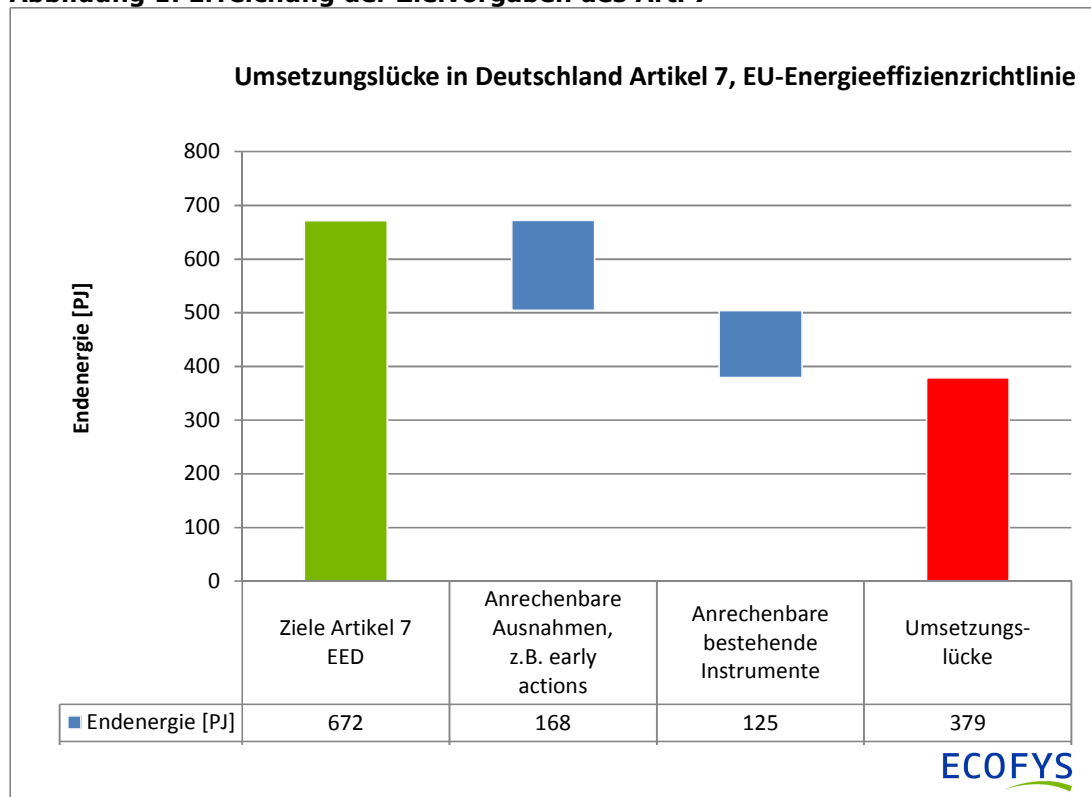
Bei einem jährlichen Energieeinsparziel von 1,5% auf Basis des gemittelten Endenergieverbrauchs zwischen 2010 und 2012 ergibt sich für Deutschland ein kumuliertes Einsparziel im Jahr 2020 von 672PJ. Ausnahmeregelungen der EU-Richtlinie erlauben eine Reduzierung des Einsparzieles um maximal 25%, beispielsweise durch die Anrechnung von frühzeitigem Tätigwerden (early actions) oder von Energieeinsparungen im Bereich der Energieumwandlung. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die Bundesregierung von den Ausnahmeregelungen im vollen Umfang Gebrauch machen kann und sich damit das jährliche Einsparziel für Deutschland auf 1,125% reduziert. **Das jährliche Einsparziel zwischen 2014 und 2020 beträgt somit 72PJ und 504PJ auf den gesamten Zeitraum gerechnet.**

Zur Bewertung der nationalen Energieeffizienzziele der Bundesregierung im Rahmen des Energiekonzeptes wurde insbesondere das Effizienzziel im Stromsektor näher betrachtet. Der Stromverbrauch muss gemäß des Ziels aus dem Energiekonzept im Vergleich zum Jahr 2008 bis zum Jahr 2020 um rund 189PJ gesenkt werden (10% des Verbrauchs im Jahr 2008).

## Umsetzungslücke

Das vorliegende Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass in Deutschland und unter Anwendung des Artikel 7 der europäischen Energieeffizienzrichtlinie schätzungsweise kumulierte Endenergieeinsparungen von 125PJ im Jahr 2020 mit einer Fortführung bestehender Maßnahmen erzielt werden können. Mit Blick auf das jährliche Einsparziel der Effizienzrichtlinie von 1,125% bedeutet das, dass **eine Umsetzungslücke von rund 0,8%** verbleibt, die durch neue Maßnahmen, bzw. durch eine Aufstockung und effektivere Umsetzung bestehender Maßnahmen zu schließen ist. Die Einsparziellücke beläuft sich auf 379PJ (siehe Abbildung 1). Dies entspricht in etwa dem gesamten Endenergieverbrauch von Berlin und Bremen in einem Jahr oder der Stromproduktion von 10 Großkraftwerken in diesem Zeitraum.

**Abbildung 1: Erreichung der Zielvorgaben des Art. 7**



Unter der Annahme, dass die derzeit in Kraft befindlichen Maßnahmen in den kommenden Jahren fortgesetzt werden, können in Deutschland im Jahr 2020 kumulierte 117PJ Stromeinsparungen erreicht werden. **Die Umsetzungslücke<sup>1</sup> zum 10%-Stromeinsparziel der Bundesregierung beträgt demnach ungefähr 72PJ (oder 38%)<sup>2</sup>.**

## Fazit

Die im Rahmen des Gutachtens durchgeführte Abschätzung der „Umsetzungslücke“ zur Erreichung des Endenergieeffizienzziels der neuen europäischen Energieeffizienzrichtlinie sowie des Stromsparziels der Bundesregierung macht deutlich, dass der Handlungsbedarf weiterhin groß ist.

Die bestehenden Politikinstrumente in Deutschland, einschließlich der Förderprogramme, Informations- und Beratungsangebote sowie ordnungsrechtliche Maßnahmen müssen erweitert und konsequenter weitergeführt werden als bisher. Dabei sollten Ergebnisse bestehender Studien<sup>3</sup> berücksichtigt werden, die bei der Wirkungsanalyse verschiedener Instrumentenoptionen gezeigt haben, dass kein Instrument alleine in der Lage ist, die Effizienzpotentiale in Deutschland vollumfänglich auszuschöpfen. Vielmehr muss ein geeigneter Instrumenten-Mix dafür sorgen, dass die Bundesregierung ihre klima- und energiepolitischen Ziele erreicht.

Einige neue Instrumente werden bereits auf Regierungsebene diskutiert und/oder stehen kurz vor der Verabschiedung, wie bspw. die Novellierung der EnEV, der Sanierungsfahrplan, steuerliche Anreize für energetische Sanierungen, Wärmeliefer-Contracting im Mietrecht, Einsparverpflichtungssysteme oder alternative Energieeffizienz-Anreizsysteme. Bestehende und neue Instrumente müssen konsequent umgesetzt werden, um durch die Hebung volkswirtschaftlicher kosteneffizienter Energieeffizienzpotentiale die Grundvoraussetzung für eine wirtschaftlich vertretbare Umsetzung der Energiewende zu schaffen.

Denn eine Steigerung der Energieeffizienz trägt nicht nur zur Erreichung der Klimaschutzziele bei. Energieeinsparungen führen außerdem zu positiven gesamtwirtschaftlichen Effekten, z.B. durch Kosteneinsparungen durch einen geringen Energieverbrauch und vermiedene Energieimportkosten. Zusätzlich zu den direkten Energiekosteneinsparpotenzialen, die für den EU27-Raum auf EUR 107 Mrd. jährlich geschätzt werden<sup>4</sup>, wirken sich Energieeinsparungen mindernd auf die zukünftige Energie-

<sup>1</sup> Zur Abschätzung der „Umsetzungslücke“ bzgl. des Ziels im Energiekonzept ist zu beachten, dass sich die anrechenbaren Maßnahmen unterscheiden. Beispielsweise können nationale Instrumente zur Umsetzung von EU Recht berücksichtigt werden, zum anderen erweitert sich der Anwendungszeitraum auf die Jahre von 2008 bis 2020.

<sup>2</sup> An dieser Stelle muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass mit diesem Verfahren keine absoluten Einsparungen nachgewiesen werden können. Die konjunkturelle Lage und Witterungsschwankungen aber auch Änderungen im Nutzerverhalten (z.B. Kühlung, IT-Nutzung) können das Endergebnis beeinflussen.

<sup>3</sup> Siehe hierzu z.B. BMWi, 2012, Kosten-/Nutzen-Analyse der Einführung marktorientierter Instrumente zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland. Beteiligte Institute: Fraunhofer ISI, Ecofys Germany GmbH, Öko-Institut e.V.

<sup>4</sup> B. Wesselink, R. Harmsen, W. Eichhammer, „Energy savings 2020, how to triple the impact of energy saving policies in Europe“, Ecofys and Fraunhofer ISI (2010).

preisentwicklung aus.<sup>5</sup> Der Erfolg der deutschen Energiewende, die zunehmend vor dem Hintergrund der Energiepreise und -kosten diskutiert wird, ist damit entscheidend von Effizienzsteigerungen abhängig.

## Methodisches Vorgehen

Für die Erfassung der bestehenden politischen Instrumente und Maßnahmen wurde der Zeitraum 2008 bis Ende September 2012 zugrunde gelegt. Insgesamt wurden 87 strategische Maßnahmen in Betracht gezogen. Die Zusammenstellung beruhte auf Informationen, die den Webseiten der jeweiligen Programmträger entnommen wurden, sowie auf der Maßnahmenaufstellung aus dem NEEAP II. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich bei dieser Untersuchung um eine Abschätzung handelt. Zum einen kann die Vollständigkeit der bestehenden Effizienzmaßnahmen nicht garantiert werden: Es wurden die wichtigsten Maßnahmen auf Bundesebene, einschließlich einiger größerer Programme auf Länderebene einbezogen und auf vorhandene Bewertungen zurückgegriffen. Neue Programme, die noch nicht evaluiert wurden, konnten nicht in vollem Umfang berücksichtigt werden. Zum anderen plant die Europäische Kommission Dokumente zur Auslegung der Richtlinie im Frühjahr 2013 zu veröffentlichen. Die getroffenen Annahmen, inwieweit Maßnahmen im Rahmen von Artikel 7 der europäischen Effizienzrichtlinie dem Einsparziel anrechenbar sind, können demnach am Ende von der Interpretation der Kommission abweichen.

---

<sup>5</sup> (z.B. durch Nachfragerückgang, einen geringeren Investitionsbedarf für Energieinfrastruktur und Spot-Markt-Preiseffekte durch geringere Nachfrage zu Peak-Zeiten) E. Molenbroek, K. Blok, 'Saving energy: bringing down Europe's energy prices', May 2012, by order of Friends of the Earth Europe and Climate Action Network Europe (BUINL12344).

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Ermittlung der Einsparziele für Deutschland</b>	<b>2</b>
2.1	Zielvorgaben aus dem Energiekonzept	2
2.2	Zielvorgaben gemäß der neuen europäische Energieeffizienzrichtlinie	2
<b>3</b>	<b>Abschätzung der Umsetzungslücke</b>	<b>6</b>
3.1	Erreichung der Zielvorgaben der europäischen Energieeffizienzrichtlinie	6
3.2	Erreichung der Zielvorgaben im Energiekonzept	11
<b>4</b>	<b>Fazit</b>	<b>12</b>
	<b>Anhang I: Ermittlung des Einsparziels mit einem Stromfaktor von 2,5</b>	<b>13</b>
	<b>Anhang II: Bestehende Energieeffizienzmaßnahmen in Deutschland (seit 2008)</b>	<b>14</b>
	<b>Anhang III Methodik zur Abschätzung der Energieeinsparungen gemäß Art. 7</b>	<b>19</b>
	<b>Anhang IV: Abschätzung der Stromeinsparungen im Zeitraum 2008-2020</b>	<b>42</b>

# 1 Einleitung

Mit ihrem im September 2010 beschlossenen Energiekonzept<sup>6</sup> sowie dem Eckpunktepapier zur Energiewende vom Juni 2011<sup>7</sup> legt die Bundesregierung Maßnahmen zum Ausbau der Erneuerbaren Energien, der Netze und zur Energieeffizienz fest, mit dem Ziel, eine der umweltschonendsten und energiesparsamsten Volkswirtschaften zu werden ohne Einbußen bei der Wettbewerbsfähigkeit und beim Wohlstandsniveau zu verzeichnen.

Parallel zu den Entwicklungen auf nationaler Ebene, haben sich im Juni dieses Jahres die EU-Institution der Europäischen Union (EU) auf einen politischen Kompromiss für eine Neufassung der EU-Energieeffizienzrichtlinie geeinigt. Diese wurde am 11. September vom Europäischen Parlament<sup>8</sup> und am 4. Oktober vom EU-Rat mit dem Ziel verabschiedet, einen gemeinsamen Rahmen für Maßnahmen zu schaffen, um das übergeordnete Energieeffizienzziel zu erreichen, die Energieproduktivität so zu steigern, dass der in der Referenzprognose für 2020 erwartete Energieverbrauch um 20 % gesenkt werden kann. Mit Inkrafttreten der Richtlinie haben die Mitgliedstaaten 18 Monate Zeit zur Umsetzung.

Diese Entwicklungen verdeutlichen den Handlungsbedarf für Deutschland. Ziel des vorliegenden Gutachtens ist es, die Effektivität der bestehenden Energieeffizienzinstrumente den Zielvorgaben der europäischen Energieeffizienzrichtlinie sowie dem Energiekonzept der Bundesregierung gegenüberzustellen und abzuschätzen, wie groß die Umsetzungslücke zur Zielerreichung ist, bzw. welchen Beitrag neue Programme und Instrumente leisten müssen.<sup>9</sup>

Im nachfolgenden Kapitel werden zunächst die konkreten Einsparziele für Deutschland anhand der Vorgaben der EU-Effizienzrichtlinie sowie des Energiekonzepts ermittelt. Im Anschluss, in Kapitel 3, werden die bestehenden Energieeffizienzmaßnahmen und deren Einspareffekte erfasst und geprüft, ob sie gemäß den Anforderungen der Richtlinie anrechenbar sind. Darauf aufbauend wird eine Abschätzung vorgenommen, wie groß die Umsetzungslücke zur Erreichung der Energieeffizienzziele auf nationaler und europäischer Ebene ist.

---

<sup>6</sup> BMWi/BMU (2011): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. 28. September 2010. Das Energiekonzept der Bundesregierung 2010 und die Energiewende 2011, Stand Oktober 2011.

<sup>7</sup> BMU, 2011, Der Weg zur Energie der Zukunft - sicher, bezahlbar und umweltfreundlich, Eckpunktepapier der Bundesregierung zur Energiewende, [http://www.bmu.de/energiewende/beschluesse\\_und\\_massnahmen/doc/47465.php](http://www.bmu.de/energiewende/beschluesse_und_massnahmen/doc/47465.php)

<sup>8</sup> P7\_TA-PROV(2012)0306 - Legislative Entschließung des Europäischen Parlaments vom 11. September 2012 zu dem Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Energieeffizienz und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (COM(2011)0370 – C7-0168/2011 – 2011/0172(COD))

<sup>9</sup> Eine genaue Berechnung der Einspareffekte bestehender Maßnahmen kann im Rahmen dieser Arbeit nicht geleistet werden. Vielmehr soll auf der Basis von Hochrechnungen vorhandener Daten und Studienergebnisse eine richtungssichere Größenordnung bzgl. der aktuellen Bemühungen mit Blick auf die nationalen und europäischen Energieeffizienzziele ermittelt werden.



## 2 Ermittlung der Einsparziele für Deutschland

### 2.1 Zielvorgaben aus dem Energiekonzept

Im 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 Wirtschaftswachstums an. Ziel ist eine **Reduktion des Primärenergieverbrauchs bis 2020 gegenüber 2008 um 20%** und bis 2050 um 50%. Das erfordert pro Jahr eine Steigerung der Energieproduktivität um durchschnittlich 2,1 % bezogen auf den Endenergieverbrauch.<sup>10</sup>

Der Primärenergieverbrauch sowie der Endenergieverbrauch haben sich in Deutschland in den Jahren von 1990 bis 2008 nur leicht vermindert. Der Primärenergieverbrauch betrug im Jahr 2008 14.216PJ<sup>11</sup>. Eine 20%-ige Senkung würde einen Primärenergieverbrauch im Jahr 2020 von 11.373PJ ausmachen. Die Energieproduktivität in Deutschland hat sich von 1990 bis 2010 pro Jahr um etwa 1,55% erhöht (bezogen auf den Endenergieverbrauch).<sup>12</sup>

**Im Stromsektor hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, den Verbrauch bis 2020 gegenüber 2008 in einer Größenordnung von 10 %** und bis 2050 von 25 % zu vermindern. Der Stromverbrauch im Jahr 2008 betrug 1.887PJ und blieb seitdem auf diesem Niveau.<sup>13</sup> Gemäß dem Ziel aus dem Energiekonzept muss der Stromverbrauch um 189PJ auf 1.698PJ im Jahr 2020 sinken.

### 2.2 Zielvorgaben gemäß der neuen europäischen Energieeffizienzrichtlinie

Die neue europäische Energieeffizienzrichtlinie adressiert verschiedene Bereiche und Sektoren, in denen Energie eingespart werden kann und schlägt Maßnahmen vor, um das Ziel der EU einer Energieeffizienzsteigerung von 20% bis 2020 zu erreichen. Artikel 7 der Richtlinie schreibt vor, dass alle Staaten verbindlich politische Instrumente einführen müssen, die gewährleisten, dass die Mitgliedsstaaten 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 der **Erzielung neuer jährlicher Energieeinsparungen in einer Höhe von 1,5 % entsprechen, gemessen am**

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

<sup>11</sup> AGEb, 2012, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2011, Stand: August 2012 (noch unveröffentlicht)

<sup>12</sup> AGEb, 2012, Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschland Daten für die Jahre von 1990 bis 2011, Stand Mai 2012

<sup>13</sup> AGEb, 2012, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2011, Stand: August 2012 (noch unveröffentlicht)

**jährlichen Endenergieverbrauch<sup>14</sup>** gemittelt über den letzten Dreijahreszeitraum vor dem 1. Januar 2013.

Das Energieeinsparziel für Deutschland errechnet sich somit aus dem gemittelten Endenergieverbräuchen der letzten drei Jahre vor dem 1. Januar 2013 (Artikel 7, Absatz 1). Weil für das Jahr 2012 noch keine Schätzung des Endenergieverbrauchs vorlag, wurden hier lediglich die Endenergieverbräuche der Jahre 2010 und 2011 gemittelt. Die Werte sind in Tabelle 1 dargestellt und beruhen auf den Berechnungen der AG Energiebilanzen von August 2012.

**Tabelle 1: Berechnung des Einsparziels unter Artikel 7 der EU-Energieeffizienzrichtlinie**

Endenergieverbrauch (PJ)	Strom	Wärme	Insgesamt
Endenergieverbrauch 2010	1.899	7.346	9.245
Endenergieverbrauch 2011	1.887	6.805	8.692
Endenergieverbrauch gemittelt über 3 Jahre	1.893	7.076	8.969
Energieverbrauch Verkehr (gemittelt über 3 J.)	60	2.505	2.565
zu berücksichtigender Energieverbrauch (abzüglich Verkehr)	1.833	4.571	6.404
Jährl. Einsparziel für die Jahre 2014-2020 (1,5%)			96
Kumuliertes Einsparziel im Jahr 2020			672

Quelle: AGEB, 2012, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2011, Stand: August 2012 (noch unveröffentlicht)

Artikel 7 besagt, dass das Absatzvolumen der im Verkehrswesen genutzten Energie ganz oder teilweise aus dieser Berechnung herausgenommen werden kann. Aus diesem Grund wurde der über die Jahre 2010 und 2011 gemittelte Energieverbrauch im Verkehrssektor vom gemittelten Endenergieverbrauch abgezogen.

Bei einem jährlichen Energieeinsparziel von 1,5% auf Basis des gemittelten Endenergieverbrauchs zwischen 2010 und 2012 ergibt sich ein kumuliertes Einsparziel im Jahr 2020 von 672PJ. Im Zeitraum zwischen 2014 und 2020 muss Deutschland jährliche neue Einsparungen von rund 96PJ nachweisen.

Artikel 7, Absatz 4 erlaubt den Mitgliedsstaaten, die Energieeinsparung entweder als Endenergieverbrauch oder als Primärenergieverbrauch anzugeben. Sollte sich die Bundesregierung dazu entschließen, die Einsparungen in Primärenergie anzugeben, muss ein Stromfaktor von 2,5 verwendet werden. Das jährliche Einsparziel würde sich unter diesen Bedingungen leicht erhöhen, wie in Anhang I dargestellt. Im Folgenden wurde mit Endenergieverbräuchen gerechnet.

<sup>14</sup> Der eigentliche Wortlaut der Richtlinie wurde hier leicht abgeändert. Gemäß Artikel 7 Absatz 1 sollen die jährlichen Endenergieeinsparungen am „Energieabsatz aller Energieverteiler oder Energieeinzelhandelsunternehmen an Endkunden“ gemessen werden. Diese Formulierung bezieht sich allerdings auf den Fall, dass die Mitgliedsstaaten sich dazu entschließen, ein Verpflichtungssystem für Energieverteiler oder Energieeinzelhandelsunternehmen einzuführen. Artikel 7, Absatz 9 erlaubt den Mitgliedsstaaten auch andere strategische Maßnahmen zu ergreifen, die zu neuen Energieeinsparungen führen, solange sie gleichwertig zu den Einsparzielen in Artikel 7, Absatz 1 sind.

In der Richtlinie Artikel 7, Absatz 2 heißt es weiterhin, dass der Umfang der in Artikel 7, Absatz 1 aufgeführten Energieeinsparungen durch verschiedene **Ausnahmeregelungen bis zu 25%** geschmälert werden darf.

- So haben die Mitgliedsstaaten bspw. die Möglichkeit, die Berechnung nach Absatz 1 Unterabsatz 2, Buchstabe a anhand der Werte von 1% für die Jahre 2014 und 2015, 1,25% für die Jahre 2016 und 2017 und 1,5% für die Jahre 2018, 2019 und 2020 durchzuführen. Allein bei einer Hochrechnung dieser Werte würden sich das kumulierte Einsparziel für Deutschland im Jahr 2020 um 21% reduzieren und die erlaubten Ausnahmeregelungen fast erschöpfen.
- Als weitere Ausnahmeregelung ist vorgesehen, dass das Absatzvolumen der bei industriellen Tätigkeiten genutzten Energie, die in Anhang I der Richtlinie 2003/87/EG aufgeführt sind, ganz oder teilweise aus der Berechnung herausgenommen werden kann (Artikel 7, Absatz 2, Buchstabe b). Abschätzungen des Fraunhofer ISI für die Jahre 2005 bis 2007 auf der Grundlage von Daten des Community Independent Transaction Log (CITL) kommen zu dem Ergebnis, dass durchschnittlich etwa 58% des Energieverbrauchs in der Industrie unter die Richtlinie 2003/87/EG fällt.<sup>15</sup> Im Jahr 2011 verzeichnete die Industrie in Deutschland einen Brennstoffverbrauch (inklusive Wärme) von circa 1.832PJ<sup>16</sup>, das heißt, dass bei einem gleich bleibendem Emissionshandels-Faktor theoretisch bis zu 1063 PJ (ca. 17% vom zu berücksichtigenden Endenergieverbrauch abzügl. Verkehr) aus der Berechnung herausgenommen werden dürften. Weil ab 2013 weitere Branchen in das Emissionshandelssystem einbezogen werden (z.B. Chemie, NE-Metalle) kann angenommen werden, dass sich dieser Wert nochmals erhöhen würde. Durch die Reduzierung des zu berücksichtigenden Endenergieverbrauchs würde sich das jährliche Einsparziel für Deutschland um ca. 17% reduzieren (rund 80PJ/Jahr).
- Schließlich können laut Artikel 7, Absatz 2, Buchstabe c auch Energieeinsparungen, die in den Sektoren Energieumwandlung sowie -verteilung und -übertragung – einschließlich der Infrastruktur für effiziente Fernwärme- und Fernkälteversorgung für die nach Absatz 1 erforderlichen Energieeinsparungen angerechnet werden. Kraftwerke auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung können die Energieverluste auf 10 bis 20 % der eingesetzten Primärenergie senken.<sup>17</sup> Auf eine Ausführung möglicher Einspareffekte im Bereich Energieumwandlung wird hier verzichtet.
- Letztendlich soll noch auf Artikel 7, Absatz 2, Buchstabe d hingewiesen werden, der es ermöglicht, Energieeinsparungen aufgrund von Einzelmaßnahmen, die nach dem 31. Dezember 2008 neu eingeführt wurden und bis 2020 weiterhin eine mess- und nachprüfbare Wirkung entfalten, für die Energieeinsparungen nach Absatz 1 anzurechnen (so genannte „early ac-

<sup>15</sup> Zur näheren Erläuterung siehe auch BMWi, 2011, Zweiter Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) der Bundesregierung Deutschland. Methodisches Begleitdokument.

<sup>16</sup> AGEb, 2012, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2011, Stand: August 2012 (noch unveröffentlicht) Hier werden nur die Brennstoffverbräuche erfasst; der Stromverbrauch der dem Emissionshandel unterliegenden Anlagen bleibt Teil des industriellen Energieverbrauchs, weil dieser nicht direkt dem Emissionshandel unterliegt.

<sup>17</sup> UBA, 2012, Daten zur Umwelt, <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2847>

tions“). Eine Hochrechnung der im Rahmen des Zweiten Nationalen Energieeffizienzplans (NEEAP II) ermittelten Energieeinsparungen bestehender Maßnahmen zeigt, dass mindestens 17% der notwendigen Endenergieeinsparungen durch early actions im Zeitraum zwischen 2009 und 2013 erzielt werden können.<sup>18</sup> Auf die Methodik wird in den folgenden Kapiteln und im Anhang III näher eingegangen.

Demnach wird im Weiteren davon ausgegangen, dass die Bundesregierung von den Ausnahmeregelungen im vollen Umfang (25%) Gebrauch machen kann und **sich das jährliche Einsparziel für Deutschland auf 1,125% reduziert (25% von 1,5%)**. Das jährliche Einsparziel zwischen 2014 und 2020 beträgt somit 72PJ und 504PJ auf den gesamten Zeitraum gerechnet.

---

<sup>18</sup> Der Wert liegt vermutlich höher, weil dieser Berechnung nur die Maßnahmen zugrundegelegt worden sind, die im NEEAP II evaluiert wurden. Es wird davon ausgegangen, dass es in Zukunft möglich sein wird, weitere Maßnahmen auf ihre energetischen Einspareffekte zu bewerten.

## 3 Abschätzung der Umsetzungslücke

Für die Erfassung der bestehenden politischen Instrumente und Maßnahmen wurde der Zeitraum 2008 bis Ende September 2012 zugrunde gelegt.<sup>19</sup> **Insgesamt wurden 87 strategische Maßnahmen in Betracht gezogen.** Die Zusammenstellung beruhte auf Informationen, die den Webseiten der jeweiligen Programmträger entnommen wurden, sowie auf der Maßnahmenaufstellung aus dem NEEAP II.<sup>20</sup> Die Vollständigkeit der bestehenden Effizienzmaßnahmen kann an dieser Stelle nicht garantiert werden. Im Rahmen dieses Gutachtens war es bspw. nicht möglich, alle Maßnahmen der einzelnen Bundesländer zu erfassen. Die erstellte Liste (siehe Anhang II) beschränkt sich auf die wichtigsten Maßnahmen auf Bundesebene, einschließlich einiger größerer Programme auf Länderebene.

### 3.1 Erreichung der Zielvorgaben der europäischen Energieeffizienzrichtlinie

Im Folgenden wird geprüft, inwieweit diese Maßnahmen in Anlehnung an Artikel 7 der europäischen Effizienzrichtlinie dem Einsparziel angerechnet werden können. Die Europäische Kommission plant, im Frühjahr 2013 Dokumente zur Auslegung der Richtlinie zu veröffentlichen. Die Annahmen, die hier getroffen werden, basieren auf internen Experteneinschätzungen, können jedoch am Ende von der Interpretation der Kommission abweichen.

Nicht zulässig sind bspw. solche Maßnahmen, die Einsparungen bei der Energieumwandlung und –produktion bewirken, jedoch nicht im Endverbrauchersegment. Darunter befinden sich das Marktanzreizprogramm oder auch verschiedene Förderprogramme für Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Diese Maßnahmen könnten höchstens im Rahmen der Ausnahmeregelung in Artikel 7, Absatz 2 angerechnet werden (wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben).

Darüber hinaus wurde die Zusammenstellung um solche Maßnahmen reduziert, die höchstens noch im Zeitraum 2009 – 2013 nachweislich neue Einsparungen erzielen und nur unter der Ausnahmeregelung als „early actions“ angerechnet werden können (darunter KfW-Programme, die inzwischen eingestellt oder ersetzt worden sind).

Weiterhin sieht die Richtlinie im Artikel 7, Absatz 9 vor, dass Standards und Normen sowie Energiekennzeichnungssysteme zulässig sind, „soweit sie nicht verbindlich vorgeschrieben sind und nach Unionsrecht in den Mitgliedstaaten gelten“. Im Anhang V wird dieser Grundsatz auch für weitere

<sup>19</sup> Einige Maßnahmen, die im Jahr 2008 in Kraft waren, sind mittlerweile ausgelaufen oder wurden ersetzt. Diese Maßnahmen sind weniger für das Einsparziel in der EU-Richtlinie relevant (höchstens als „early action“), spielen jedoch eine Rolle bei der Nachweisführung des Einsparziels aus dem Energiekonzept.

<sup>20</sup> BMWi, 2011, 2. Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) der Bundesrepublik Deutschland Gemäß EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (2006/32/EG) sowie Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G)

Maßnahmen spezifiziert: Es dürfen nur Einsparungen angerechnet werden, die über die Schwellen der Emissionsvorgaben der Union für neue Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge sowie die Anforderungen der Union für energieverbrauchsrelevante Produkte, hinausgehen. Aufgrund dieser Vorgaben können in Deutschland Einsparungen, die sich u.a. aus der Energieeinsparverordnung (EnEV)<sup>21</sup>, des Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetzes (EVPG)<sup>22</sup> oder der Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung<sup>23</sup> ergeben, nicht angerechnet werden. Sie dienen vor allem der Umsetzung von europäischen Richtlinien in deutsches Recht.

Zudem soll an dieser Stelle angemerkt werden, dass die Interpretierbarkeit der Klausel in Artikel 7, Absatz 9 „soweit sie nicht nach Unionsrecht in den Mitgliedstaaten gelten“ auch so weit reichen könnte, dass strategische Maßnahmen, die in der neuen EU-Energieeffizienzrichtlinie in anderen Artikeln adressiert werden (z.B. im Bereich Gebäuderenovierung, öffentliche Gebäude und Beschaffung oder Energiemanagementsysteme) nicht anrechenbar wären. Hiervon wurde im vorliegenden Gutachten abgesehen.<sup>24</sup>

**Übrig bleiben 54 politische Maßnahmen, die Endenergieeinsparungen in Anwendung des Artikel 7 der Richtlinie erzielen werden**, vorausgesetzt, dass diese Maßnahmen in derselben oder in ähnlicher Form in den kommenden Jahren weitergeführt werden (siehe Anhang II).

Weil im Artikel 7 der Energieeffizienzrichtlinie die Verpflichtung zu strategischen Maßnahmen im Vordergrund steht, wird hier davon ausgegangen, dass die Berechnung der Einsparungen maßnahmen-spezifisch durchgeführt werden muss (Mitgliedsstaaten werden verpflichtet, ein Energieeffizienzverpflichtungssystem oder alternativ andere strategische Maßnahmen einzuführen, durch dessen Gesamtzahl ein kumuliertes Einsparziel bis 2020 erreicht werden muss).<sup>25</sup>

Weil die Berechnungen im NEEAP II zu den bislang umfangreichsten maßnahmen-spezifischen (oder auch bottom-up) Nachweisverfahren von Energieeinsparungen in Deutschland gehören,<sup>26</sup> dienen diese der vorliegenden Untersuchung als Hauptdatenquelle. Von den 54 Maßnahmen liegen im NEEAP II zu 20 Maßnahmen Evaluierungen zu den Energieeinsparereffekten vor. Die im Rahmen des NEEAP ermittelten kumulierten neuen jährlichen Energieeinsparungen für den Zeitraum (2008-2016) wurden im Rahmen dieses Gutachtens auf die Jahre 2014-2020 hochgerechnet. Allerdings wurden hierbei

<sup>21</sup> Die EnEV dient der Umsetzung der neu gefassten Europäischen Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Richtlinie 2010/31/EU) in deutsches Recht.

<sup>22</sup> Das EVPG setzt die Rahmenrichtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte (Richtlinie 2009/125/EG, auch ErP- oder Ökodesignrichtlinie) der Europäischen Union (EU) in deutsches Recht um.

<sup>23</sup> Das Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG) setzt die Rahmenrichtlinie über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen (2010/30/EG) in deutsches Recht um.

<sup>24</sup> Allerdings müsste bei der Nachweisführung zur Erreichung des übergeordneten nationalen Energieeffizienzziels der Mitgliedsstaaten, das aus Artikel 3 der Richtlinie hervorgeht, darauf geachtet werden, dass Einsparungen, die durch strategische Maßnahmen erreicht werden, die in anderen Artikeln der Richtlinie geregelt werden, jedoch auch zur Zielerreichung gemäß Artikel 7 beitragen, nicht doppelt angerechnet werden können.

<sup>25</sup> Zudem heißt es im Anhang V Nr. 1, dass die Mitgliedsstaaten zur Berechnung der Energieeinsparungen der strategischen Maßnahmen auf unterschiedliche Methoden zurückgreifen können. Diese Methoden zielen darauf ab, die Differenz der Energieverbräuche vor und nach Einführung (technischer) Einzelmaßnahmen zu ermitteln.

<sup>26</sup> Der zweite Nationale Energieeffizienz-Aktionsplan wurde im August 2011 vom Bundeskabinett beschlossen. Die einzelnen EU-Mitgliedsstaaten weisen in ihren jeweiligen nationalen Energieeffizienz-Aktionsplänen die politischen Rahmenbedingungen und ihre Bemühungen um die Umsetzung der Richtlinie (2006/32/EG) über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen nach.

spezifische Anforderungen des Artikels 7 der neuen europäischen Energieeffizienzrichtlinie berücksichtigt. Die Methodik zur Berechnung der maßnahmenspezifischen Einsparungen wird im Anhang III näher erläutert.

Auf Basis der Berechnungen im NEEAP werden **durch die 20 Maßnahmen im Jahr 2020 kumulierte Endenergieeinsparungen in Höhe von rund 94PJ erzielt** (siehe auch Tabelle 2).

**Tabelle 2: Quantifizierte Maßnahmen auf Basis der NEEAPII Berechnungen**

Nr.	Name der Maßnahme	in Kraft seit	Sektor	Einsparungen zw. 2014-2020 (PJ/Jahr)
1	KfW Energieeffizient Sanieren	ab 2009	Gebäude	30,35
2	KfW Energieeffizient Bauen	ab 2009	Gebäude	3,21
3	Länderaktivitäten im Gebäudesektor	seit 1995	Gebäude	2,01
4	BAFA-Vor-Ort-Beratung	seit 1998	Gebäude	1,08
5	Energieberatung der Verbraucherzentralen	seit 1978	Geräte und Beleuchtung	0,84
6	ERP – Umwelt- und Energieeffizienz-Programm B (ersetzt durch ein ähnliches Programm „KfW Energieeffizienzprogramm“)	seit 2009	Industrie und Gewerbe	4,19
7	ERP – Umwelt- und Energieeffizienz-Programm A (ersetzt durch ein ähnliches Programm „KfW Umweltprogramm“)	seit 2009	Industrie und Gewerbe	3,95
8	Freiwillige Vereinbarungen der deutschen Industrie mit der Bundesregierung zur Steigerung der Energieeinsparung und CO <sub>2</sub> -Minderung (neue Vereinbarung zur Steigerung der Energieeffizienz im August 2012 beschlossen)	1995-2012	Industrie und Gewerbe	2,18
9	KfW Sonderfonds Energieeffizienz in KMU (ersetzt durch Energieberatung Mittelstand)	seit 2007	Industrie und Gewerbe	5,58
10	Impulsprogramm zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen	seit 2008	Industrie und Gewerbe	0,16
11	Ökosteuern	1999, 2003 verlängert	Querschnitt	26,86
12	KfW Energieeffizient Sanieren – Kommunen	seit 2009	Öffentlicher Sektor	0,79
13	Contracting für Bundesliegenschaften; Inzwischen: "Kompetenzzentrum Contracting für öffentliche Gebäude"	seit 2002	Öffentlicher Sektor	0,12
14	Energieeinsparprogramm Bundesliegenschaften (120-Millionen-Programm)	2006-2010, Verlängerung angestrebt	Öffentlicher Sektor	0,57
15	Länderaktivitäten im Öffentlichen Sektor	seit 1995	Öffentlicher Sektor	1,14
16	mission E (Neuerungen seit 2012)	2006-2008 (verlängert)	Öffentlicher Sektor	0,47
17	KfW Sozial Investieren – Energetische Gebäudesanierung (CO <sub>2</sub> -Gebäudesanierungsprogramm) (ersetzt durch ein ähnliches Programm "Energieeffizient Sanieren - Soziale Organisationen")	2007-2009, fortan ersetzt durch neues Programm	Öffentlicher Sektor	0,19
18	KfZ Steuer	seit 1985	Transport	6,31
19	LkW Maut	seit 2005	Transport	3,12
20	Aktivitäten der Deutschen Bahn	2006-2020	Transport	0,78
	<b>TOTAL</b>			<b>93,91</b>



Bezüglich der 34 Maßnahmen, die bisher nicht im Detail auf ihre energetischen Einspareffekte untersucht worden sind (u.a. weil sie erst kürzlich eingeführt worden sind oder die Nachweisführung mit einem erheblichen Aufwand verbunden wäre), lassen sich folgende Schlüsse treffen:

Eine grobe Abschätzung auf Basis der prognostizierten CO<sub>2</sub>-Emissionsverminderungen hat gezeigt, dass die meisten dieser Programme relativ geringe energetische Einspareffekte zur Folge haben (unter 1PJ) – darunter vor allem Informationskampagnen oder breit angelegte kommunale Projekte (bspw. im Bereich Straßenbeleuchtung). Zum Beispiel wurden die spezifischen Beratungsprogramme im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) (darunter z.B. die Initiative „Stromspar-Checks für einkommensschwache Haushalte, der Energiespar-Club, Lernende Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke oder das Aktionsprogramm Mobilitätsmanagement) auf ihre CO<sub>2</sub>-Minderungseffekte untersucht.<sup>27</sup> Diese Programme können deshalb an dieser Stelle vernachlässigt werden.

In den vergangenen drei Jahren wurde der Schwerpunkt verstärkt auf die Förderung von Energieeffizienz in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) gelegt. Beispielsweise zahlt das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) künftig Zuschüsse an KMU für Energieeffizienzmaßnahmen in Querschnittstechnologien. Aber auch im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) oder dem Bundesweiten Pilotprojekt zur CO<sub>2</sub>-Minderung, das kleinere Betriebe dabei unterstützt, Einsparpotentiale zu identifizieren und adressieren, werden KMU gefördert. Zur Abschätzung der erwarteten Energieeinsparungen kann auf die Erfahrungen in der Schweiz mit ähnlichen Programmen zurückgegriffen werden: Durch geeignete Maßnahmen konnten die beteiligten Unternehmen ihre Energieeffizienz jährlich um 1,6 bis 1,8 Prozent steigern. Wird davon ausgegangen, dass insbesondere die neu eingeführten Instrumente zügig und breitflächig umgesetzt werden, könnten bei einem durchschnittlichen Jahresenergiebedarf von etwa 400 PJ von kleinen Unternehmen bis 2020 neue jährliche Energieeinsparungen von etwa 30 bis 33 PJ erreicht werden.<sup>28</sup>

Darüber hinaus hat die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zu Beginn des Jahres verschiedene neue Programme aufgelegt, die in der obigen Betrachtung noch nicht berücksichtigt worden sind. Darunter befinden sich bspw. die Programme "Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager" und "Energetische Stadtsanierung – Energieeffiziente Quartiersversorgung"<sup>29</sup> oder das Programm „Energieeffizient Sanieren“ für Kommunale Unternehmen. Die zugesagten Fördervolumina für das Jahr 2012 entsprechen in etwa dem Niveau der bestehenden KfW-Programme für Kommunen. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass die Einspareffekte dieser Programme etwa im Bereich anderer Kommunalprogramme der KfW liegen und im Vergleich zum

<sup>27</sup> Katja Schumacher, Ein Blick von außen: die Evaluierung der Nationalen Klimaschutzinitiative, Präsentation zur Fachtagung am 20. Oktober 2011

<sup>28</sup> [http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte\\_nki?p=1&d=863](http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte_nki?p=1&d=863) (Die Wirkungsanalysen Evaluationen der EnAW, der Energieagentur der Wirtschaft in der Schweiz haben gezeigt, dass sich nach einigen Jahren ein Sättigungseffekt einstellt. Deshalb wurde hier mit einem Faktor von 5% gerechnet, der den Wirkungsabfall angibt. Die Einsparungen wurden ab dem Jahr 2015 (Abschluss der Pilotphase) bis zum Jahr 2020 kumuliert.), siehe auch: BFE, 2011 Wirkungsanalyse EnergieSchweiz 2010 Wirkungen der freiwilligen Massnahmen und der Förderaktivitäten von EnergieSchweiz auf Energie, Emissionen und Beschäftigung, Schlussbericht Juli 2011

<sup>29</sup> Dafür sind im Energie- und Klimafonds 2012 zunächst Mittel in Höhe von insgesamt 70 Millionen Euro vorgesehen.



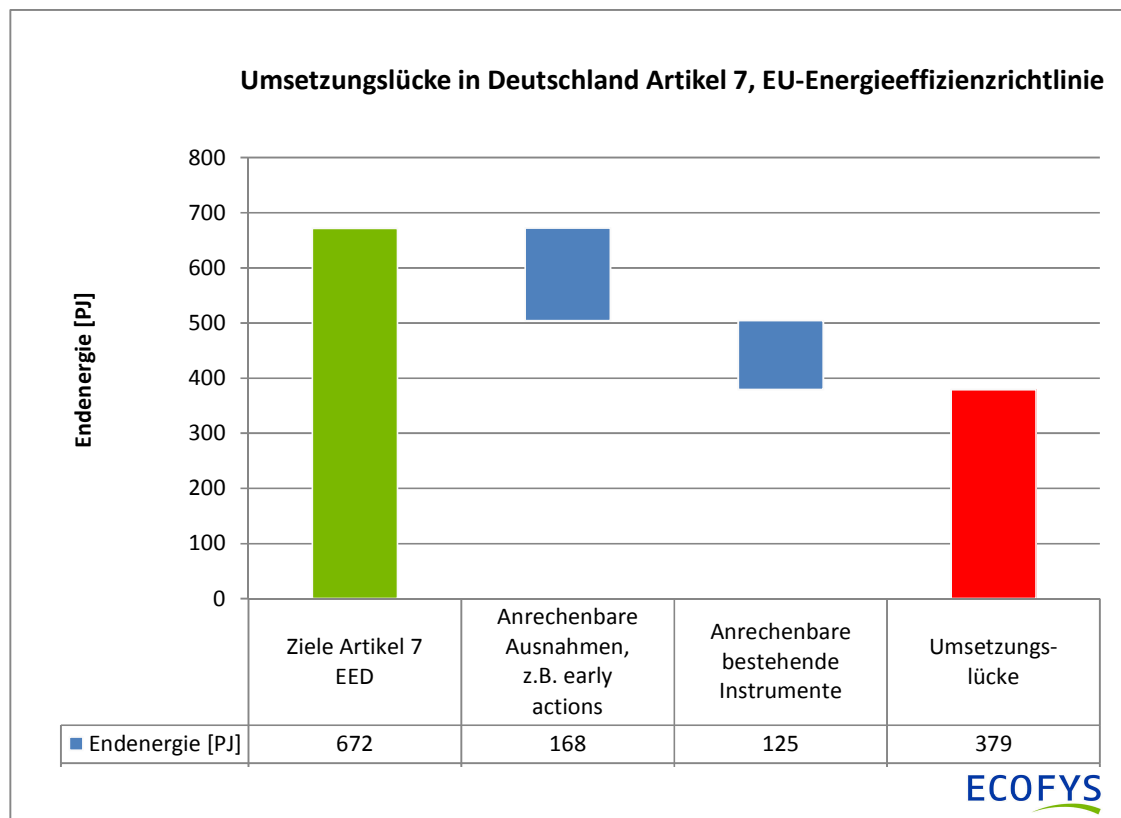
Programm „Energieeffizient sanieren“ mit einem jährlichen Investitionsvolumen von 1,5 Mrd. Euro relativ gering ausfallen. Aus diesem Grund werden sie in dieser größeren Abschätzung vernachlässigt.

Das neue KfW-Programm „Finanzierungsinitiative Energiewende“, das sich an größere Unternehmen wendet und neben Projekten im Bereich Erneuerbare Energien vor allem Effizienzmaßnahmen (Einzelmaßnahmen sowie Sanierungen) fördert, kann aufgrund der mangelnden Datenlage in dem vorliegenden Gutachten leider nicht berücksichtigt werden. Vor allem in größeren Unternehmen liegen große Einsparpotentiale verborgen, so dass das Programm in Zukunft einen beachtlichen Beitrag zum Einsparziel leisten könnte.

Auf Basis dieser Abschätzungen und Überlegungen kommt dieses Gutachten zu folgendem Ergebnis:

In Anwendung des Artikel 7 der europäischen Energieeffizienzrichtlinie, können mit einer Fortführung bestehender Maßnahmen in Deutschland, schätzungsweise **kumulierte Endenergieeinsparungen von 125PJ im Jahr 2020 erzielt werden. Mit Blick auf das jährliche Einsparziel von 1,125% bedeutet das, dass rund 0,8% der notwendigen Energieeinsparungen durch neue Maßnahmen, bzw. eine Aufstockung und effektivere Umsetzung bestehender Maßnahmen erzielt werden müssen** (siehe Abbildung 1).

**Abbildung 1: Erreichung der Zielvorgaben des Art. 7**



### 3.2 Erreichung der Zielvorgaben im Energiekonzept

Weil es sich bei dem Ziel im Energiekonzept um Primärenergieeinsparungen handelt und keine weiteren Anforderungen an die Zielerreichung gestellt worden sind, kann davon ausgegangen werden, dass die 87 Maßnahmen (soweit nachweisbar) angerechnet werden können.

Eine Abschätzung der bzgl. des Primärenergieverbrauchsziels kann im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht geleistet werden. Aus diesem Grund wurde das Effizienzziel im Stromsektor näher betrachtet. Wie bereits in Kapitel 2.1 erläutert, muss der Stromverbrauch gemäß des Ziels aus dem Energiekonzept auf 1.698PJ im Jahr 2020 senken (im Vergleich zum Jahr 2008, bzw. 2011: 1.887PJ<sup>30</sup>). Das ergibt eine **absolute Reduktion des Verbrauchs im Zeitraum von 2008 bis 2020 um rund 189PJ**.

Zur Abschätzung der „Umsetzungslücke“ wird hier ebenfalls auf die Berechnungen im NEEAP II zurückgegriffen. Die Methodik unterscheidet sich nur darin, dass bei der Erfassung der Maßnahmen auch solche eingeschlossen wurden, die durch EU-Regularien vorgeschrieben sind. Auch der Anwendungszeitraum erweitert sich auf die Jahre von 2008 bis 2020, wodurch verschiedene Maßnahmen angerechnet werden können, die bei der vorangegangenen Betrachtung (Artikel 7, EU-Richtlinie) herausfielen (siehe auch Anhang IV).

Insgesamt konnten hier 31 Maßnahmen bewertet werden<sup>31</sup>. Unter der Annahme, dass die derzeit in Kraft befindlichen Maßnahmen in den kommenden Jahren fortgesetzt werden, **können in Deutschland im Jahr 2020 kumulierte 117PJ Stromeinsparungen erreicht werden**. Die Umsetzungslücke beträgt demnach ungefähr 72PJ (oder 38%). An dieser Stelle muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass mit diesem Verfahren keine absoluten Einsparungen nachgewiesen werden können. Die konjunkturelle Lage und Witterungsschwankungen aber auch Änderungen im Nutzerverhalten (z.B. Kühlung, IT-Nutzung) können das Endergebnis beeinflussen.

---

<sup>30</sup> AGEB, 2012, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2011, Stand: August 2012 (noch unveröffentlicht)

<sup>31</sup> Einige Maßnahmen z.B. im Verkehrsbereich sind aus der Berechnung herausgefallen, weil sie keine Stromeinsparungen bewirken.

## 4 Fazit

Die im Rahmen des Gutachtens durchgeführte Abschätzung der „Umsetzungslücke“ zur Erreichung des Endenergieeffizienzziels der neuen europäischen Energieeffizienzrichtlinie sowie des Stromsparziels der Bundesregierung macht deutlich, dass der Handlungsbedarf weiterhin groß ist.

Die bestehenden Politikinstrumente in Deutschland, einschließlich der Förderprogramme, Informations- und Beratungsangebote sowie ordnungsrechtliche Maßnahmen müssen erweitert und konsequent umgesetzt werden. Es wird nicht ausreichen, auf den bisherigen Bemühungen zu verharren. Ein Großteil der Effizienzsteigerungen im Endenergiesegment wird nur durch zusätzliche Maßnahmen erfüllt. Einige dieser möglichen „Lückenfüller“ werden bereits auf Regierungs- bzw. Bundestagebene diskutiert und/oder stehen kurz vor der Verabschiedung, wie bspw. die Novellierung der EnEV, steuerliche Anreize für energetische Sanierungen oder die verbesserte Umlagefähigkeit von energetischen Modernisierungen und Wärmeliefer-Contracting im Mietrecht. Durch die EU-Effizienzrichtlinie wird ferner geprüft werden welchen Beitrag Einsparverpflichtungen für Energieunternehmen oder alternative Energieeffizienzanzreizsystem zur Zielerreichung leisten können.

Vergangene Studien, die verschiedene Instrumentenoptionen auf ihre Wirkung untersuchten, haben gezeigt, dass kein Instrument allein in der Lage ist, die Effizienzpotentiale in Deutschland vollumfänglich auszuschöpfen.<sup>32</sup> Vielmehr muss ein geeigneter Instrumenten-Mix dafür sorgen, dass die Bundesregierung ihre klima- und energiepolitischen Ziele erreicht.

---

<sup>32</sup> Siehe hierzu z.B. BMWi, 2012, Kosten-/Nutzen-Analyse der Einführung marktorientierter Instrumente zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland. Beteiligte Institute: Fraunhofer ISI, Ecofys Germany GmbH, Öko-Institut e.V.

## Anhang I: Ermittlung des Einsparziels mit einem Stromfaktor von 2,5

Endenergieverbrauch (in Petajoule)	Strom	Wärme	Insgesamt
Endenergieverbrauch 2010	1.899	7.346	9.245
Endenergieverbrauch 2011	1.887	6.805	8.692
Endenergieverbrauch gemittelt über 3 Jahre	1.893	7.076	8.969
Energieverbrauch Verkehr (gemittelt über 3 J.)	60	2.505	2.565
zu berücksichtigender Energieverbrauch (abzüglich Verkehr) (Anwendung eines Stromfaktors von 2,5)	4.583	4.571	9.153
Jährl. Einsparziels (1,5%)			137
Kumuliertes Einsparziel für 2020			961
Einsparungen durch Ausnahmeregelungen (25%) (siehe Artikel 7, Absatz 2)			240
Jährl. Einsparziel (1,125%)			103
<b>Kumuliertes Einsparziel für 2020</b>			<b>721</b>

Quelle: eigene Berechnungen, beruhend auf AGEb, 2012, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2011, Stand: August 2012 (noch unveröffentlicht)

## Anhang II: Bestehende Energieeffizienzmaßnahmen in Deutschland (Maßnahmen seit 2008 bis Mitte Oktober 2012)

Nr.	Name der Maßnahme	Sektor	Anrechenbar gemäß EU-Energieeffizienzrichtlinie	Begründung
1	Energieeinsparverordnung EnEV (Wohngebäude)	Gebäude	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
2	EnEV (Nicht-Wohngebäude)	Gebäude	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
3	KfW Energieeffizient Sanieren	Gebäude	Ja	
4	KfW Energieeffizient Bauen	Gebäude	Ja	
5	Länderaktivitäten im Gebäudesektor	Gebäude	Ja	
6	BAFA-Vor-Ort-Beratung	Gebäude	Ja	
7	KfW CO <sub>2</sub> -Gebäudesanierungs-programm	Gebäude	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
8	KfW Wohnraum Modernisieren – Öko Plus (CO <sub>2</sub> -Gebäudesanierungs-programm)	Gebäude	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
9	KfW Ökologisch Bauen	Gebäude	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
10	Stadtumbau Ost	Gebäude	Ja	
11	Soziale Wohnraumförderung	Gebäude	Ja	
12	Heizkostenverordnung	Gebäude	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
13	Niedrigenergiehaus im Bestand	Gebäude	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
14	Energiehotline und Internetplattform dena	Gebäude	Ja	
15	Energiesparleitfäden	Gebäude	Ja	
16	Initiative Energieeffizient	Gebäude	Ja	

Nr.	Name der Maßnahme	Sektor	Anrechenbar gemäß EU-Energieeffizienzrichtlinie	Begründung
17	Kampagne „zukunft haus“	Gebäude	Ja	
18	Marktanreizprogramm zur Förderung der Nutzung Erneuerbarer Energien (MAP) – BAFA-Teil	Gebäude	Nein	Programm erzielt vorrangig Einsparungen bei der Energieumwandlung/-produktion
19	Marktanreizprogramm zur Förderung der Nutzung Erneuerbarer Energien (MAP) – KfW-Teil	Gebäude	Nein	Programm erzielt vorrangig Einsparungen bei der Energieumwandlung/-produktion
20	KWK-Gesetz	Gebäude	Nein	Programm erzielt vorrangig Einsparungen bei der Energieumwandlung/-produktion
21	Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG): Durchführungsmaßnahmen zu Elektromotoren	Geräte und Beleuchtung	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
22	Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG): Durchführungsmaßnahmen zu elektrischen Geräten in privaten Haushalten	Geräte und Beleuchtung	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
23	Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG): Durchführungsmaßnahmen zu elektrischen Geräten im GHD-Sektor	Geräte und Beleuchtung	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
24	Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (historisch)	Geräte und Beleuchtung	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
25	Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung: Delegierte Verordnungen zu elektrischen Geräten in privaten Haushalten	Geräte und Beleuchtung	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
26	Energieberatung der Verbraucherzentralen	Geräte und Beleuchtung	Ja	
27	E-Energy – IKT-basiertes Energiesystem der Zukunft	Geräte und Beleuchtung	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
28	Stromspar-Check für einkommensschwache Haushalte	Geräte und Beleuchtung	Ja	
29	EU ENERGY STAR	Geräte und Beleuchtung	Ja	
30	Neu: KfW-Finanzierungsinitiative Energiewende	Industrie und Gewerbe		
31	ERP – Umwelt- und Energieeffizienz-Programm B Vermutlich ersetzt durch: Energieeffizienz-Programm (2012)	Industrie und Gewerbe	Ja	
32	ERP – Umwelt- und Energieeffizienz-Programm A Vermutlich ersetzt durch KfW Umweltprogramm (2012)	Industrie und Gewerbe	Ja	

Nr.	Name der Maßnahme	Sektor	Anrechenbar gemäß EU-Energieeffizienzrichtlinie	Begründung
33	Freiwillige Vereinbarungen der deutschen Industrie mit der Bundesregierung zur Steigerung der Energieeinsparung und CO <sub>2</sub> -Minderung (neue Vereinbarung geplant)	Industrie und Gewerbe	Ja	
34	KfW Sonderfonds Energieeffizienz in KMU (scheinbar umbenannt in Energieberatung Mittelstand)	Industrie und Gewerbe	Ja	
35	KfW Umweltprogramm, ERP-Vorgängerprogramme	Industrie und Gewerbe		Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
36	Impulsprogramm zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen	Industrie und Gewerbe	Ja	
37	Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft und im Gartenbau	Industrie und Gewerbe	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
38	Partnerschaft für Klimaschutz, Energieeffizienz und Innovation	Industrie und Gewerbe	Ja	
39	Umweltinnovations-programm	Industrie und Gewerbe	Ja	
40	Lernende Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke	Industrie und Gewerbe	Ja	
41	Informations- und Qualifizierungsoffensive	Industrie und Gewerbe	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
42	Beschleunigte Energieeffizienz in kleinen Betrieben Bundesweites Pilotprojekt zur CO <sub>2</sub> -Minderung in kleinen und mittleren Unternehmen durch das KMU-Modell	Industrie und Gewerbe	Ja	
43	Förderprogramm für hocheffiziente Querschnittstechnologien im Mittelstand	Industrie und Gewerbe	Ja	
44	mod.EEM - ein modulares Energie-Effizienz-Modell für Unternehmen	Industrie und Gewerbe	Ja	
45	Ökosteuer	Querschnitt	Ja	
46	Aktion Klima sucht Schutz	Querschnitt	Ja	
47	EDL-Kommunikationsplattform	Querschnitt	Ja	
48	Buy Smart	Querschnitt	Ja	
49	TOP 100 – Umweltzeichen für klimarelevante Produkte	Querschnitt	Ja	
50	Minus-40-Prozent-Club für private Haushalte (jetzt: Energiespar-Club)	Querschnitt	Ja	
51	Impulsprogramm für Mini-KWK-Anlagen (ggf. nur als Ausnahmeregelung unter Energieumwandlung anrechenbar)	Querschnitt	Nein	Programm erzielt vorrangig Einsparungen bei der Energieumwandlung/-produktion

Nr.	Name der Maßnahme	Sektor	Anrechenbar gemäß EU-Energieeffizienzrichtlinie	Begründung
52	Neu! KfW Energetische Stadtsanierung: "Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager" und "Energetische Stadtsanierung – Energieeffiziente Quartiersversorgung"	Öffentlicher Sektor	Ja	
53	Neu: KfW Effizienzhaus Denkmal	Öffentlicher Sektor	Ja	
54	Neu: Energieeffizient Sanieren – Kommunale Unternehmen	Öffentlicher Sektor	Ja	
55	Neu: "KfW-Investitionskredit Kommunen Premium - Energieeffiziente Stadtbeleuchtung" & "Kommunal Investieren Premium - Energieeffiziente Stadtbeleuchtung"	Öffentlicher Sektor	Ja	
56	KfW Energieeffizient Sanieren – Kommunen	Öffentlicher Sektor	Ja	
57	Green-IT Initiative des Bundes	Öffentlicher Sektor	Ja	
58	Contracting für Bundesliegenschaften inzwischen Inzwischen: "Kompetenzzentrum Contracting für öffentliche Gebäude"	Öffentlicher Sektor	Ja	
59	Gebäude Bundesministerien	Öffentlicher Sektor	Ja	
60	Änderung der Vergabeverordnung	Öffentlicher Sektor	Ja	
61	Zukunftsinvestitions-gesetz	Öffentlicher Sektor	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
62	KfW Kommunalkredit – Energetische Gebäudesanierung	Öffentlicher Sektor	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
63	Energieeinspar-programm Bundesliegenschaften (120-Millionen-Programm) Verlängerung angestrebt; habe dazu aber nichts gefunden	Öffentlicher Sektor	Ja	
64	Länderaktivitäten im Öffentlichen Sektor	Öffentlicher Sektor	Ja	
65	Energetische Modernisierung der sozialen Infrastruktur	Öffentlicher Sektor	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
66	mission E Neuerungen seit 2012	Öffentlicher Sektor	Ja	
67	KfW Sozial Investieren – Energetische Gebäudesanierung (CO <sub>2</sub> -Gebäudesanierungsprogramm (inzwischen ersetzt durch "Energieeffizient Sanieren - Soziale Organisationen - s.u.)	Öffentlicher Sektor	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar



Nr.	Name der Maßnahme	Sektor	Anrechenbar gemäß EU-Energieeffizienzrichtlinie	Begründung
68	Neu: Energieeffizient Sanieren - Soziale Organisationen	Öffentlicher Sektor	Ja	
69	IKK - Kommunale Energieversorgung	Öffentlicher Sektor	Ja	
70	Förderprogramm für Kommunen, soziale und kulturelle Einrichtungen	Öffentlicher Sektor	Ja	
71	Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung	Transport	Ja	
72	Kfz Steuer	Transport	Ja	
73	LkW Maut	Transport	Ja	
74	Umweltprämie	Transport	Nein	Programm erzielt ab dem Jahr 2014 keine neuen Einsparungen mehr und ist nur als early action anrechenbar
75	Aktivitäten der Deutschen Bahn	Transport	Ja	
76	Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (Pkw-EnVKV)	Transport	Nein	Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
77	EU-Verordnung über die CO <sub>2</sub> -Emissionen von Neuwagen	Transport		Die Maßnahme dient vor allem der Umsetzung von EU-Recht
78	Steuerliche Berücksichtigung von Wegekosten zur Arbeit	Transport	Ja	
79	Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie	Transport	Nein	Programm erzielt vorrangig Einsparungen bei der Energieumwandlung/-produktion
80	Regierungsprogramm Elektromobilität	Transport	Nein	Programm erzielt vorrangig Einsparungen bei der Energieumwandlung/-produktion
81	Förderprogramm Modellregionen Elektromobilität	Transport	Ja	
82	Förderprogramm Elektromobilität	Transport	Ja	
83	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) und Regionalisierungsgesetz (RegG)	Transport	Ja	
84	Verbesserung der Infrastruktur zur Nutzung von Fahrrädern	Transport	Ja	
85	Aktionsprogramm Mobilitätsmanagement	Transport	Ja	
86	ich und mein auto. Clever fahren, Sprit sparen	Transport	Ja	
87	Kampagne „Neues Fahren“	Transport	Ja	

Quelle: eigene Zusammenstellung

## Anhang III Methodik zur Abschätzung der Energieeinsparungen gemäß Art. 7 der EU-Energieeffizienzrichtlinie auf Basis des NEEAP II

Mit dem 2. Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP II) hat die deutsche Bundesregierung gegenüber der EU-Kommission das Erreichen der Energieeinsparziele entsprechend der Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen nachgewiesen. Nach den methodischen Vorgaben dieser Richtlinie mussten die Mitgliedsstaaten zum Nachweis des Einsparziels ein harmonisiertes Berechnungsmodell mit einer Kombination von Top-down- und Bottom-up-Berechnungsmethoden verwenden. Das Bottom-up Nachweisverfahren sollte dazu dienen, Aussagen zu den Ursachen oder Auslösern von Energieeinsparungen treffen zu können. Somit sollten Energieeinsparungen berechnet werden, die durch konkrete Instrumente bzw. Maßnahmen (z. B. ordnungsrechtliche Standards, fiskalpolitische Instrumente oder Förderprogramme) in den verschiedenen Handlungsfeldern (etwa bei Gebäuden, Geräten oder im Transport) bewirkt werden.

Im vorliegenden Gutachten wurde auf das Bottom-up Nachweisverfahren, das im NEEAP II angewendet wurde, zurückgegriffen. Dies beruht auf den folgenden methodischen Grundsätzen:<sup>33</sup>

- Kalkulation der Energieeinsparungen eines repräsentativen Einzelfalls durch die Differenz des Energieverbrauchs vor und nach Einführung der Maßnahme und Hochrechnung der Energieeinsparungen anhand einer möglichst detaillierten Programmstatistik;
- Anlehnung an die Empfehlungen der EU-Kommission vom 2. Juli 2010<sup>34</sup> (Berechnungsverfahren auf Basis der dort vorgeschlagenen Formeln; für die Bereiche, für die keine methodischen Empfehlungen gemacht wurden, sind eigene Methoden verwendet und teilweise auf Fremdevaluationen zurückgegriffen worden);
- Keine Berücksichtigung komplexerer Wirkungszusammenhänge wie Innovationsverhalten, Markttransformation, technischer Fortschritt, verändertes Verbraucherverhalten, gegenläufige Effekte (sogenannte Rebound-Effekte), Trittbrettfahrerverhalten oder beispielgebende Wirkungen (Multiplikatoreffekte);
- Verwendung verschiedener Korrekturvariablen: Instrumentenfaktoren zur Vermeidung von Doppelzählungen, die sich durch die Überschneidung der Wirkungen verschiedener ergriffener

<sup>33</sup> BMWi, 2011, 2. Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) der Bundesrepublik Deutschland Gemäß EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (2006/32/EG) sowie Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G)

<sup>34</sup> EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL FOR ENERGY, Directorate C - New and renewable sources of energy, Energy efficiency & Innovation, C.4 - Energy Efficiency, - PRELIMINARY DRAFT EXCERPT- RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

strategischer Maßnahmen ergeben könnten, und Umsetzungsfaktoren, zur Vermeidung unrealistischer Bewertungen (nicht jeder statistisch erfasste Fall (z. B. eine Energieberatung) führt auch zur Umsetzung einer Energieeinsparmaßnahme);

- Verwendung von begrenzten Lebensdauern der Maßnahmen auf Basis einer harmonisierten Liste der EU (für Deutschland adressiert die überwiegende Zahl der quantitativ ausgewerteten Programme technische Systeme mit Lebensdauern von 15 Jahren und mehr).

Das Einsparziel in der Richtlinie 2006/32/EG bezog sich auf den Zeitraum 2008 bis 2016. Deshalb wurden im NEEAP II die kumulierten jährlichen Energieeinsparungen für alle quantifizierbaren Instrumente<sup>35</sup> auch nur für diesen Zeitraum ermittelt<sup>36</sup>. Im Rahmen dieses Gutachtens wurden diese Werte auf die Jahre 2014-2020 hochgerechnet. Zusätzlich wurden hierbei spezifische Anforderungen des Artikels 7 der neuen europäischen Energieeffizienzrichtlinie berücksichtigt, die über die methodischen Anforderungen aus der alten Richtlinie (2006/32/EG) hinausgehen:

Beispielsweise konnten im NEEAP II auch Energieeinsparungen berechnet werden, die aus **Einzelmaßnahmen im Bereich der Energieproduktion und -umwandlung** resultieren (wie z.B. Substitution von Energieträgern, Heizungstausch). Diese Maßnahmen wurden hier eliminiert. Weil einige Maßnahmen Energieeinsparungen sowohl beim Endverbrauch als auch bei der Energieumwandlung erzielen (bspw. das KfW-Programm „Energieeffizient sanieren“), wurden in diesen Fällen je nach Gewichtung Faktoren zugrunde gelegt, durch die die Einsparungen bei der Energieumwandlung weitestgehend herausgerechnet werden konnten (siehe hierzu auch die nachfolgende Tabelle).

Darüber hinaus wurde die Anzahl der Maßnahmen um solche reduziert, die **höchstens noch im Zeitraum 2009 – 2013 nachweislich neue Einsparungen erzielen** und nur unter der Ausnahmeregelung als „early actions“ angerechnet werden können (darunter KfW-Programme, die inzwischen eingestellt oder ersetzt worden sind).

Weiterhin sieht die Richtlinie im Artikel 7, Absatz 9 vor, dass Maßnahmen (hier Standards und Normen sowie Energiekennzeichnungssysteme) zulässig sind, **„soweit sie nicht verbindlich vorgeschrieben sind und nach Unionsrecht in den Mitgliedstaaten gelten“**. Im Anhang V wird dieser Grundsatz spezifiziert: Es dürfen nur Einsparungen angerechnet werden, die über die Schwellen der Emissionsvorgaben der Union für neue Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge sowie die Anforderungen der Union für energieverbrauchsrelevante Produkte, hinausgehen. Aufgrund dieser Vorgaben können in Deutschland Einsparungen, die sich u.a. aus der Energieeinsparverordnung (EnEV)<sup>37</sup>, des Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetzes (EVPG)<sup>38</sup> oder der Energieverbrauchs-

<sup>35</sup> Im 2. NEEAP wurden insgesamt 89 einzelne Maßnahmen betrachtet (vorrangig staatliche Maßnahmen auf Bundesebene), von denen 43 hinsichtlich ihrer Energieeinspareffekte quantifiziert werden konnten (jeweils abhängig von der Datenlage).

<sup>36</sup> Auch der alten Richtlinie lag eine Regelung bzgl. der Anrechnung von „early actions“ zugrunde, so dass die Einsparungen durch Effizienzmaßnahmen auch vor 2008 erfasst wurden (im Rahmen dieses Gutachtens jedoch nicht weiter relevant).

<sup>37</sup> Die EnEV dient der Umsetzung der neu gefassten Europäischen Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Richtlinie 2010/31/EU) in deutsches Recht.

<sup>38</sup> Das EVPG setzt die Rahmenrichtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte (Richtlinie 2009/125/EG, auch ErP- oder Ökodesignrichtlinie) der Europäischen Union (EU) in deutsches Recht um.

kennzeichnungsverordnung<sup>39</sup> ergeben, nicht angerechnet werden. Sie dienen vor allem der Umsetzung von europäischen Richtlinien in deutsches Recht.

Zusätzlich könnten von dieser Regelung diverse Förderprogramme betroffen sein, die bspw. Sanierungen bezuschussen, die nicht oder nur kaum über die EU-Standards hinausgehen. Hier gibt es zwei mögliche Argumentationsansätze:

- Zum einen könnte man auf dem Standpunkt stehen, dass bei der Bewertung der Energieeinsparung der Programme nur die Differenz zwischen dem Standard der Maßnahme und dem europäischen Standard berücksichtigt werden darf. Zum Beispiel kann beim KfW-Förderprogramm „Energieeffizient sanieren“ nur die Differenz zwischen KfW-Sanierung und EnEV<sup>40</sup>-Sanierung angerechnet werden.
- Zum anderen könnte man argumentieren, dass die energetische Sanierung ohne KfW-Mittel gar nicht stattgefunden hätte und damit die gesamte Energieeinsparung berücksichtigt werden muss.

Damit ist die entscheidende Frage, in welchem Maße (in diesem Beispiel) KfW-Mittel dazu führen das Ambitionsniveau von ohnehin stattfindenden Sanierungen zu erhöhen und/oder ob die Mittel neue Sanierungen initiieren, die sonst gar nicht oder zumindest nicht in naher Zukunft stattgefunden hätten. Zu dieser Frage liegen nach unserem Kenntnisstand keine belastbaren Untersuchungen vor. Zudem kann sie nicht im Rahmen dieser Studie beantwortet werden. Daher wurde angenommen, dass beide Möglichkeiten in der Praxis zu gleichen Teilen vorkommen, d.h. die Hälfte der KfW Sanierungen neu initiiert sind; bei der anderen Hälfte erhöht sich das Ambitionsniveau. Im vorliegenden Gutachten wird die Steigerung des Ambitionsniveaus mit rund einem Drittel abgeschätzt. Der anrechenbare Anteil für die Erfüllung der Ziele gemäß Artikel 7 ermittelt sich wie folgt:  $0,5 + 0,5 * 1/3$ .

Weitere Fragen wirft die **Anrechenbarkeit von steuerlichen Maßnahmen** auf. Gemäß Anhang V können nur Energieeinsparungen aus steuerlichen Maßnahmen angerechnet werden, wenn die Steuersätze die europarechtlich festgelegte Mindestbesteuerung von Energieerzeugnissen und Strom überschreiten. Die Energiesteuersätze in Deutschland liegen je nach Energieträger und Verbrauchsgruppe zu unterschiedlichem Maße über den EU-Mindeststeuersätzen. So liegt der Steuersatz für Strom ca. 30-mal höher als der von der EU-Energiesteuerrichtlinie vorgesehene Mindeststeuersatz (gilt für die betriebliche Verwendung des produzierenden Gewerbes, aber auch für Privathaushalte liegt der Satz sehr viel höher), während Benzin „nur“ 1,8 mal höher und Diesel 1,43 mal höher besteuert wird, als EU-rechtlich vorgegeben.<sup>41</sup> Ähnlich wie bei KfW-Programmen wurde hier versucht,

<sup>39</sup> Das Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG) setzt die Rahmenrichtlinie über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen (2010/30/EG) in deutsches Recht um.

<sup>40</sup> Die EnEV dient der Umsetzung der neu gefassten Europäischen Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Richtlinie 2010/31/EU) in deutsches Recht.

<sup>41</sup> UBA, 2011, Umweltbezogene Steuern und Gebühren, Ökologische Steuerreform, Ökologische Finanzreform Energie- und Stromsteuersätze im Rahmen der Ökologischen Steuerreform (ÖSR), <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2621>; EU, Gemeinschaftliche Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom, [http://europa.eu/legislation\\_summaries/internal\\_market/single\\_market\\_for\\_goods/motor\\_vehicles/interactions\\_industry\\_policies/27019\\_de.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/motor_vehicles/interactions_industry_policies/27019_de.htm)

die Differenz der Einsparungen, die sich aus dem Mindeststeuersatz und den tatsächlichen Steuersätzen in Deutschland ergeben, zu ermitteln. Auf Basis der Höhe der unterschiedlichen Steuersätze der einzelnen Energieträger (in Relation zum EU-Mindeststeuersatz) sowie deren Anteile an den Einnahmen, die die Regierung durch die Energie- und Stromsteuer erzielte, wurde ein Faktor von 0,5 bestimmt.<sup>42</sup> Dieser Faktor wurde der Berechnung der Energieeinsparungen durch die Ökosteuern zugrunde gelegt.

Bezüglich der Preiselastizitäten, die zur Berechnung steuerlicher Maßnahmen im NEEAP II vorausgesetzt wurden (je nach Anwendung und Sektor zwischen 0,05 und 0,25), lässt sich festhalten, dass diese in der Regel unter den Werten anderer Studien liegen. Bislang gibt es keine aktuellen amtlichen Statistiken zur Preiselastizität in Deutschland (im NEEAP II wurde auf einen ökonometrischen Ansatz zurückgegriffen; Empfehlungen der EU Kommission lagen nicht vor). Beim Vergleich verschiedener Studien wird deutlich, dass die zugrunde gelegten Preiselastizitäten z.T. stark voneinander unterscheiden. Zum Beispiel geht die Europäische Kommission für Europa von einer Preiselastizität der Nachfrage nach Energie von kurzfristig zwischen -0,13 und -0,26 sowie langfristig zwischen -0,37 und 0,46 aus.<sup>43</sup>

Außerdem sollte an dieser Stelle angemerkt werden, dass in diesem Gutachten davon ausgegangen wird, dass durch eine Energiebesteuerung, die bereits in den vorangegangenen Jahren galt, neue Einsparungen im Zeitraum 2014-2020 ausgelöst werden können, bspw. wenn es um Investitionen in neue Anlagen geht. Es könnte jedoch auch argumentiert werden, dass neue Einsparungen nur dann erzielt werden, wenn die Steuerlast im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren steigt, weil sich der Steuerzahler in der Zwischenzeit darauf eingestellt und ggf. alle wirtschaftlichen Effizienzmaßnahmen getätigt hat.

Anhang V der neuen Energieeffizienzrichtlinie schreibt zudem vor, dass **die Tätigkeiten der verpflichteten, teilnehmenden oder beauftragten Parteien nachweislich wesentlich für die Erreichung der geltend gemachten Einsparungen** sein müssen und dass das Kriterium „Zusätzlichkeit und Wesentlichkeit“ in den Berechnungsverfahren kenntlich gemacht werden muss. Das Kriterium der Zusätzlichkeit, bzw. Wesentlichkeit wurde in den Bottom-up Berechnungen im NEEAP II aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit nicht berücksichtigt. Es kann hiermit nicht genau festgestellt werden, ob die Einsparungen auf die politischen Maßnahmen zurückzuführen sind, oder durch andere Einflüsse wie z.B. Verhaltensänderungen, Energiepreise, Witterungsveränderungen ausgelöst wurden. Wird es im Rahmen der Nachweisführung der neuen Energieeffizienzrichtlinie möglich sein, diese Einflüsse einzukalkulieren, könnten sich die Einsparwerte für einige Maßnahmen entsprechend verringern.

---

<sup>42</sup> Zu den Steuersätzen und Einnahmen siehe: UBA, 2011, Umweltbezogene Steuern und Gebühren, Ökologische Steuerreform, Ökologische Finanzreform Energie- und Stromsteuersätze im Rahmen der Ökologischen Steuerreform (ÖSR), <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2621>

<sup>43</sup> Europäische Kommission, 2007, Commission staff working document accompanying the Green paper on market-based instruments for environment and energy related policy purposes

In früheren Arbeiten von Ecofys, die sich mit Langfristszenarien im Gebäudesektor befassten, hat sich gezeigt, dass die **Wirkungen von Effizienzmaßnahmen im Laufe der Zeit abnehmen** (z.B. aufgrund von Sättigungseffekten und veränderter Ausgangslage<sup>44</sup>). Eine jährliche Verringerung der Maßnahmenwirkungen im Durchschnitt von 5% in Bezug auf den Gesamteffekt des Vorjahres hat sich hier als sinnvoll erwiesen. Dieser Faktor wurde auf alle Maßnahmen angewendet.

---

<sup>44</sup> Energieeinsparungen ergeben sich aus der Differenz des Energieverbrauchs vor und nach Einführung einer Maßnahme. Mit fortschreitender Umsetzung und Diffusion eines Politikinstruments ist davon auszugehen, dass sich bspw. der energetische Zustand eines Hauses oder einer industriellen Anlage „vor Einführung einer Maßnahme“ (baseline) verbessert.

**Tabelle: Bottom-up Bewertung solcher Energieeffizienzmaßnahmen, die gemäß neuer EU-Energieeffizienzrichtlinie anrechenbar sind**

Nr.	Name	in Kraft seit	Beschreibung	Sektor	Einsparungen zw. 2009-2013 (early actions)	Einsparungen zw. 2014-2020	Anmerkungen & Annahmen
1	<b>Energieeinsparverordnung (EnEV) Wohngebäude</b>	2002; Novellierung Okt 2009; Novellierung Ende 2012 geplant	Mindestanforderungen an die Gebäudehülle und Anlagentechnik bei Neubauten und größeren Sanierungen; Neuregelungen seit 2009: Anhebung der energetischen Anforderungen an Neubauten um durchschnittlich 30 Prozent, Dämmung ungedämmter begehbare Geschossdecken bis Ende 2011, schrittweise Außerbetriebnahme von Nachtstromspeicherheizungen in bestimmten Gebäuden ab dem Jahr 2020, Stärkung des Vollzugs, Anreize für den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien (Mit der geplanten Novelle von 2012 sollen die energetischen Anforderungen für Bestandsgebäude unberührt bleiben und für den Neubau stufenweise moderat verschärft werden.)	Gebäude	13,90		Gemäß Artikel 7, Absatz 9d können Standards und Normen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Produkten und Dienstleistungen, auch von Gebäuden und Fahrzeugen, nur angerechnet werden, soweit sie nicht verbindlich vorgeschrieben sind und nach Unionsrecht in den Mitgliedstaaten gelten. Weil die EnEV2012/2013 vorrangig dazu dient, EU-Recht umzusetzen (Gebäuerichtlinie 2010/31/EU), werden der EnEV keine Energieeinsparungen zugerechnet. Es werden lediglich Einsparungen aus "Early Actions" vor Inkrafttreten der Gebäuerichtlinie angerechnet (hier für das Jahr 2009). Die EnEV beinhaltet vereinzelte obligatorische Maßnahmen, die nicht an eine Sanierung gebunden sind (bspw. Dämmung der obersten Geschossdecke) und über die EU-Standards hinausgehen. Diese werden hier jedoch aufgrund ihres geringen Anteils vernachlässigt. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.

2	<b>EnEV (nicht-Wohngebäude)</b>	2002; Novellierung Okt 2009; Novellierung Ende 2012 geplant	s.o.	Gebäude	4,51		s.o.
3	<b>KfW Energieeffizient Sanieren</b>	ab 2009	Förderung von Bestandssanierungen, nach denen der geltende Gebäudestandard übertroffen wird (KfW-Effizienzhaus-Standards 55, 70, 85, 100 und 115) sowie von Einzelmaßnahmen, die festgelegte Mindestanforderungen erfüllen. Die Förderung erfolgt über einen Investitionszuschuss oder alternativ in Form zinsgünstiger Kredite. Je nach erreichtem KfW-Effizienzhaus-Standard beträgt der Zuschuss bis zu 13.125 (aktuell 15.000) Euro pro Wohneinheit. Bei Einzelmaßnahmen beträgt der Zuschuss bis zu 2.500 Euro (aktuell 3.750) pro Wohneinheit. Darüber hinaus gewährt die KfW mit dem Förderprogramm einen Zuschuss für die energetische Fachplanung und Baubegleitung durch einen externen Sachverständigen während der Sanierungsphase. Das CO <sub>2</sub> -Gebäudesanierungsprogramm ist von 2012 bis 2014 auf 1,5 Mrd. Euro pro Jahr aufgestockt worden im Vergleich zu 2011 (936 Mio. Euro).	Gebäude	25,34	30,35	<p>Es wird angenommen, dass die Fördergelder in Höhe von 1,5Mrd. Euro jährlich nach 2014 weiter bereit stehen werden. Die Berechnungen im NEEAP II beruhen noch auf einem geringeren jährlichen Fördervolumen (knapp 1 Mrd. Euro). Aus diesem Grund wurden die Einsparungen ab 2012 entsprechend korrigiert (prozentual erhöht).</p> <p>Darüber hinaus wurde in der Berechnung berücksichtigt, dass laut Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard (und somit EnEV) hinausgehen müssen. Weil die meisten KfW-Standards über die EnEV-Standards hinausgehen, wurde hier die Differenz zwischen KfW-Sanierung und EnEV Sanierung ermittelt, unter gleichzeitiger Annahme, dass mind. die Hälfte der Sanierungen erst durch das KfW-Programm ausgelöst worden ist und sich bei der anderen Hälfte das Ambitionsniveau um 1/3 erhöht. Der anrechenbare Anteil für die Erfüllung der Ziele gemäß Artikel 7 ermittelt sich wie folgt: <math>0,5+0,5*1/3</math>.</p> <p>Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass durch KfW Programme sowohl Energieeffizienzmaßnahmen im Endverbrauch als auch Maßnahmen im Umwandlungsbereich (Heizungstausch) gefördert und in der Evaluierung der Programme berücksichtigt werden. Da der Großteil der Einsparungen durch Effizienzmaßnahmen erfolgt und wir den Anteil des Heizungstausches im KfW Programm bei ca. 5%-10% schätzen, wird ein Faktor von 0,95 verwendet.</p> <p>Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>



4	<b>KfW Energieeffizient Bauen</b>	ab 2009	Förderung von Neubauten, die den geltenden Gebäudestandard übertreffen: KfW Energieeffizienzhaus 70, 55, 40 sowie Passivhausstandard; Konditionen: Ab 1,26% effektiver Jahreszins, bis 50.000 Euro Darlehenssumme pro Wohneinheit, bis zu 5.000 Euro Tilgungszuschuss pro Wohneinheit	Gebäude	3,11	3,21	Es wird angenommen, dass die Fördergelder, die für die Berechnungen des NEEAP II angenommen wurden, bis 2020 im gleichen Umfang bestehen bleiben. Darüber hinaus wurde in der Berechnung berücksichtigt, dass laut Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard (und somit der EnEV) hinausgehen müssen. Weil die Neubau-Standards des Programms über die der EnEV hinausgehen, wurde hier die Differenz zwischen KfW-Neubau und EnEV Neubau ermittelt, unter gleichzeitiger Annahme, dass mind. die Hälfte der effizienten Neubauten erst durch das KfW-Programm ausgelöst worden ist und sich bei der anderen Hälfte das Ambitionsniveau um 1/3 erhöht. Der anrechenbare Anteil für die Erfüllung der Ziele gemäß Artikel 7 ermittelt sich wie folgt: $0,5+0,5*1/3$ . Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
5	<b>Länderaktivitäten im Gebäudesektor</b>	seit 1995	a) Bayerisches Modernisierungsprogramm (Bayern); b) Großes Modernisierungsprogramm – Programm B (Hamburg); c) Klimaschutzprogramm plus Bausteinförderung – Programm A (Hamburg); d) Wärmeschutz im Gebäudebestand (Hamburg); e) Landesprogramm Wohnraumförderung, Modernisierung/ Instandsetzung (Mecklenburg-Vorpommern); f) Soziale Wohnraumförderung (Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz); g) Schleswig-Holstein-Fonds: energieoptimierte Gebäudesanierung (Schleswig-Holstein); h) progres.nrw, Markteinführung (Nordrhein-Westfalen); i) Klimaschutz-Plus-Programm, allgemeines CO <sub>2</sub> -Minderungsprogramm (Baden-Württemberg)	Gebäude	1,95	2,01	Es wird vorausgesetzt, dass die Maßnahmen in derselben oder in ähnlicher Form fortgeführt werden (eine Überprüfung der einzelnen Maßnahmen fand nicht statt). Darüber hinaus wurde in der Berechnung berücksichtigt, dass laut Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard (und somit EnEV) hinausgehen müssen. Es wird davon ausgegangen, dass sich die im Rahmen dieser Länderprogramme durchgeführten Maßnahmen (z.B. Sanierungen) am EnEV Standard orientieren und z.T. darüber hinausgehen. Deshalb wurde hier die Differenz zwischen den im Rahmen der Länderprogramme durchgeführten Gebäudemaßnahmen und den EnEV Gebäudemaßnahmen ermittelt, unter gleichzeitiger Annahme, dass mind. die Hälfte der Maßnahmen erst durch die Länderprogramme ausgelöst worden ist und sich bei der anderen Hälfte das Ambitionsniveau erhöht. Der anrechenbare Anteil für die Erfüllung der Ziele gemäß Artikel 7 ermittelt sich wie folgt: $0,5+0,5*1/3$ . Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.

6	<b>BAFA-Vor-Ort-Beratung</b>	seit 1998	Vor-Ort-Beratung durch zugelassene Energieberater, die sich auf den baulichen Wärmeschutz sowie die Wärmezeugung und -verteilung unter Einschluss der Warmwasserbereitung und der Nutzung erneuerbarer Energien bezieht	Gebäude	1,05	1,08	Es wird vorausgesetzt, dass die Maßnahme in derselben oder in ähnlicher Form bis 2020 weitergeführt wird. Es wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
7	<b>Energieberatung der Verbraucherzentralen</b>	seit 1978	In der Regel halbstündige Fachberatung zu Energiethemen (Solarthermie, Photovoltaik, Geothermie, Biomasse, KWK, energetische Sanierung/Neubau, energiesparendes Verhalten), die für eine Zuzahlung in Höhe von 5 Euro durch den Verbraucher in den Beratungsstellen der Verbraucherzentralen angeboten wird.	Geräte und Beleuchtung	0,81	0,84	Es wird vorausgesetzt, dass die Energieberatung der Verbraucherzentralen auch weiterhin angeboten wird. Es wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
8	<b>ERP – Umwelt- und Energieeffizienzprogramm B, vermutlich ersetzt durch das KfW Energieeffizienzprogramm (2012)</b>	seit 2009	Das Programm bietet eine Finanzierung für Energieeffizienzmaßnahmen an, z. B. in den Bereichen Haus- und Energietechnik, Gebäudehüllen (Sanierungen werden nicht gefördert), Maschinenparks, Prozesskälte und -wärme, Wärmerückgewinnungsanlagen, Mess-, Regel- und Steuerungstechnik, Informations- und Kommunikationstechnik einschließlich der zugehörigen Kosten für Planung und Umsetzungsbegleitung für KMU. Die zu erwartenden Energieeinsparungen müssen vor Antragstellung ermittelt werden; es gibt Mindestanforderungen an die Höhe der Einsparung (bei Neuinvestitionen: 15 % weniger als der Branchendurchschnitt; bei Ersatzinvestitionen: 30% gemessen am Durchschnittsverbrauch der letzten 3 Jahre (jetzt nur noch 20 %). Die Förderung ist nach der Unternehmensgröße gestaffelt. Kleine Unternehmen bekommen günstigere Zinsen als mittlere und große.	Industrie und Gewerbe	4,07	4,19	Das Programm ERP – Umwelt- und Energieeffizienzprogramm B wird seit 2012 in ähnlicher Form unter dem Namen "Energieeffizienzprogramm" weitergeführt. Aus diesem Grund werden die Einsparungen weiter angerechnet. Durch das KfW-Programm werden u.a. Sanierungen und Neubauten gefördert. In der Berechnung wurde berücksichtigt, dass laut EE-Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard (betrifft hier EnEV) hinausgehen müssen. Weil die meisten KfW-Standards über die EnEV-Standards hinausgehen, wurde hier die Differenz zwischen KfW-Sanierung und EnEV Sanierung ermittelt, unter gleichzeitiger Annahme, dass mind. die Hälfte der Sanierungen erst durch das KfW-Programm ausgelöst worden ist und sich bei der anderen Hälfte das Ambitionsniveau um 1/3 erhöht. Der anrechenbare Anteil für die Erfüllung der Ziele gemäß Artikel 7 ermittelt sich wie folgt: $0,5 + 0,5 * 1/3$ . Zusätzlich wurde berücksichtigt, dass durch KfW Programme auch Einzelmaßnahmen im Bereich Energieumwandlung gefördert werden und in der Evaluierung der Programme berücksichtigt worden sind. Da der Großteil der Einsparungen durch Effizienzmaßnahmen erfolgt und wir den Anteil der Maßnahmen im Bereich Energieumwandlung im KfW Programm bei ca. 5%-10% schätzen, wird ein Faktor von 0,95 verwendet. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.

9	<p><b>ERP – Umwelt- und Energieeffizienzprogramm A, vermutlich ersetzt durch das KfW Umweltprogramm (2012)</b></p>	seit 2009	<p>Neben nicht direkt energieeffizienzrelevanten Maßnahmen (wie etwa Lärmschutz, Frischwassereinsparung und Abwasservermeidung, Boden- und Grundwasserschutz, effiziente Energieerzeugung, Altlasten- und Deponiesanierung) wurden im <u>alten</u> Programm Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz gefördert: Gebäudeneubauten mit niedrigem Energiebedarf, Haus- und Energietechnik, Wärmerückgewinnung/ Abwärmenutzung, Anschaffung emissionsarmer Nutzfahrzeuge. Die Förderung erfolgt als zinsgünstiges Darlehen. Das <u>neue</u> KfW-Umweltprogramm fördert allgemeine Umweltschutzmaßnahmen in Deutschland, die wesentlich zur Verbesserung der Umweltsituation beitragen, z. B. Vorhaben zur Verminderung oder Vermeidung von Luftverschmutzung, Ressourceneffizienz und Materialeinsparung, Abfallvermeidung, -behandlung und -verwertung, Anschaffung emissionsarmer Nutzfahrzeuge und Busse, Flächen- und Altlastensanierung (sofern die Sanierung Voraussetzung für weitere betriebliche Investitionen ist).</p>	Industrie und Gewerbe	3,83	3,95	<p>Die Berechnung der Einsparungen bezieht sich auf das Programm ERP – Umwelt- und Energieeffizienzprogramm A. Das Programm wird seit 2012 in ähnlicher Form unter dem Namen "Umweltprogramm" weitergeführt (der Förderschwerpunkt hat sich nur leicht verschoben). Aus diesem Grund werden die Einsparungen weiter angerechnet. Es wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>
---	--	-----------	--	-----------------------	------	------	--

10	<p><b>Freiwillige Vereinbarungen der deutschen Industrie mit der Bundesregierung zur Steigerung der Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Minderung (neue Vereinbarung zur Steigerung der Energieeffizienz im August 2012 beschlossen)</b></p>	1995-2012	<p>Um vom Spitzenausgleich (Steuerbegünstigungen für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes) profitieren zu können, musste sich die Industrie als Gegenleistung zu Klimaschutzmaßnahmen verpflichten. Freiwillige Vereinbarung der deutschen Industrie mit der Bundesregierung zur Steigerung der Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Minderung. Ziel: CO<sub>2</sub>-Minderung um 20% zwischen 1987 und 2005 (Freiwillige Vereinbarung). Aktualisierung (Freiwillige Vereinbarung zum Klimaschutz): Verpflichtung des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) und 16 Mitgliedsverbänden zur Klimavorsorge, den Ausbau von KWK-Anlagen zu fördern, die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2005 um 28 % und die spezifischen Emissionen aller Kyoto-Treibhausgase um 35% bis 2012 gegenüber 1990 zu reduzieren. Weitere Aktualisierung (Ergänzung der freiwilligen Vereinbarung zum Klimaschutz): Emissionsreduktion von insgesamt bis zu 45 Mio. t/Jahr bis zum Jahr 2010 durch die Energiewirtschaft. 2012 hat das Bundeskabinett den Entwurf des Zweiten Gesetzes zur Änderung des Energiesteuer- und des Stromsteuergesetzes beschlossen. Als Gegenleistung für die Gewährung des Spitzenausgleichs müssen die begünstigten Unternehmen nachweisen, dass sie spätestens bis Ende 2015 ein Energiemanagementsystem eingeführt haben. Zusätzlich muss der Nachweis erbracht werden, dass sich die Energieintensität des gesamten produzierenden Gewerbes gegenüber dem Zeitraum 2007-2012 kontinuierlich reduziert hat.</p>	Industrie und Gewerbe	0,70	2,18	<p>Die Vereinbarung wurde im Rahmen europarechtlicher Vorschriften (EU Energy Taxation Directive) getroffen, weshalb man hier argumentieren könnte, dass zunächst keine Einsparungen angerechnet werden können. Mit der neuen Vereinbarung zwischen der Industrie und der Bundesregierung (2012) werden jedoch Anforderungen an Unternehmen, die vom Spitzenausgleich profitieren wollen, geschaffen, die von der EU so nicht vorgegeben werden (Nachweis eines Energiemanagementsystems). Die Bundesregierung geht davon aus, dass die Unternehmen für den Erhalt des Spitzenausgleichs ab 2013 ihre Effizianzanstrengungen im Vergleich zum Zeitraum 2007 bis 2012 mehr als verdreifachen werden (durch Energiemanagementsysteme werden den Unternehmen neue Einsparpotentiale aufgezeigt). Aus diesem Grund werden die Einsparungen hier angerechnet. Ab dem Jahr 2016 (obligatorische Einführung von Energiemanagementsystemen oder Energieaudits) wird angenommen, dass sich die Einsparungen verdreifachen werden. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>
----	---	-----------	---	-----------------------	------	------	---

11	<b>KfW Sonderfonds Energieeffizienz in KMU (scheinbar umbenannt in Energieberatung Mittelstand)</b>	seit 2007	Durch die Energieeffizienzberatung sollen Schwachstellen bei der Energieverwendung aufgezeigt und Vorschläge bzw. konkrete Maßnahmenpläne für Energie und Kosten sparende Verbesserungen gemacht werden. Es werden Zuschüsse gewährt für qualifizierte und unabhängige Energieeffizienzberatungen in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Dabei können die KMU eine Initialberatung und/oder eine mehrtägige Detailberatung gefördert bekommen.	Industrie und Gewerbe	5,41	5,58	Die Berechnung der Einsparungen bezieht sich auf das Programm Sonderfonds Energieeffizienz in KMU. Inzwischen wird das Programm in ähnlicher Form unter dem Namen "Energieberatung Mittelstand" weitergeführt. Aus diesem Grund werden die Einsparungen weiter angerechnet. Es wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
12	<b>Impulsprogramm zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen</b>	seit 2008	Bezuschussung der Investitionen zwischen 15–25 %, Zuschussung der Beratung zu 75 % (max. 1.300 Euro). Allein mit am Markt verfügbarer Technik können in Kälteanlagen in Deutschland jährlich ca. 11 Mrd. kWh (zwei fossil-thermische Kraftwerke) eingespart werden. Deshalb fördert die BMU-Klimaschutzinitiative den stärkeren Einsatz von Klimaschutz-Technologien in gewerblichen Kälteanlagen durch Zuschüsse zu Beratung (Status-Check) und Investitionen (Alt- und Neuanlagen). Ein Bonus für die gleichzeitige Bereitstellung von Kälte und Wärme gibt zusätzliche Anreize für die Marktentwicklung. Seit dem 24.06.2011 werden auf Grund einer Änderung der Verwaltungsauffassung nunmehr auch große Sorptionskälteanlagen gefördert. Zwischen 2008 und 2011 beinhaltete das Programm ein Fördervolumen von 26,65 Mio Euro.	Industrie und Gewerbe	0,15	0,16	Es wird vorausgesetzt, dass das Programm mit gleichbleibenden Fördersätzen in derselben oder in ähnlicher Form bis 2020 fortgeführt wird. Es wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.

13	Ökosteuer	1999, 2003 verlängert	Die Ökosteuer besteht aus zwei Steuern, der 1999 eingeführten Stromsteuer und einem Aufschlag zur Energiesteuer (früher Mineralölsteuer). Das Energiesteuergesetz (bis Juli 2006: Mineralölsteuergesetz) regelt die Besteuerung von Kraft- und Heizstoffen, wobei die Steuersätze im April 1999 durch die erste Stufe der Ökologischen Steuerreform angehoben wurden. Weitere Steuererhöhungen für Strom und Kraftstoffe erfolgten in den Jahren 2000 bis 2003 sowie für Heizstoffe im Januar 2003. Im August 2006 wurde die Kohlesteuer eingeführt, die für private Haushalte bis zum 31.12.2010 ausgesetzt blieb. Für das Produzierende Gewerbe sowie für die Land- und Forstwirtschaft gewährt die Ökologische Steuerreform Ermäßigungen der Regelsteuersätze für Strom, Heizöl und Gas um 25 %.	Querschnitt	26,03	26,86	Gemäß der EU-Energieeffizienzrichtlinie (Anhang V, Nr. 3a) können nur Energieeinsparungen aus steuerlichen Maßnahmen angerechnet werden, die die in der Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom oder in der Richtlinie 2006/112/EG des Rates vom 28. November 2006 über das gemeinsame Mehrwertsteuersystem vorgegebenen Mindeststeuersätze für Kraftstoffe überschreiten. Die Energiesteuersätze in Deutschland liegen je nach Energieträger und Verbrauchsgruppe zu unterschiedlichem Maße über den EU-Mindeststeuersätzen. Um nur die Differenz der Einsparungen anzurechnen, die sich aus dem Mindeststeuersatz und den tatsächlichen Steuersätzen in Deutschland ergeben, wurde ein Faktor von 0,5 verwendet. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
----	-----------	-----------------------	---	-------------	-------	-------	--

14	<b>KfW Energieeffizient Sanieren – Kommunen</b>	seit 2009	Für kommunale Gebietskörperschaften, rechtlich unselbständige kommunale Eigenbetriebe sowie Gemeindeverbände steht das KfW-Programm "Energieeffizient Sanieren - Kommunen" zur Verfügung. Die KfW bietet Direktkredite an Kommunen zur energetischen Sanierung von Schulen, Schulsporthallen, Kindertagesstätten und Gebäuden der Kinder- und Jugendarbeit an. Gefördert werden Sanierungen auf Neubau-Niveau (Programmteil A) zum KfW-Effizienzhaus-Standard 100 und 85 sowie bestimmte Einzelmaßnahmen wie Wärmedämmung, Heizungs- oder Fensteraustausch (Programmteil B). Dieses Programm ist der Nachfolger des KfW Kommunalkredit Energetische Gebäudesanierung. Für Kommunen: Kredite für die energetische Sanierung kommunaler Gebäude zum KfW-Effizienzhaus 55, 70, 85, 100 oder Effizienzhaus Denkmal, auch für Einzelmaßnahmen; bis zu 500 Euro pro m2 plus Tilgungszuschuss je nach erreichtem Standard.	Öffentlicher Sektor	0,77	0,79	Es wird angenommen, dass die Fördergelder für das Programm mindestens im gleichen Umfang bestehen bleiben. Darüber hinaus wurde in der Berechnung berücksichtigt, dass laut Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard (und somit EnEV) hinausgehen müssen. Weil die meisten KfW-Standards über die EnEV-Standards hinausgehen, wurde hier die Differenz zwischen KfW-Sanierung und EnEV Sanierung ermittelt, unter gleichzeitiger Annahme, dass mind. die Hälfte der Sanierungen erst durch das KfW-Programm ausgelöst worden ist und sich bei der anderen Hälfte das Ambitionsniveau um 1/3 erhöht. Der anrechenbare Anteil für die Erfüllung der Ziele gemäß Artikel 7 ermittelt sich wie folgt: $0,5 + 0,5 * 1/3$ . Weil die Einzelmaßnahme "Heizungstausch" zu einer Effizienzsteigerung im Umwandlungssektor jedoch nicht im Endenergieverbrauch führt, wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um Einsparungen durch solche Maßnahmen herauszurechnen. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
15	<b>Green-IT Initiative des Bundes</b>	seit 2008	(1) Schaffung eines Rates der IT-Beauftragten und der IT-Steuerungsgruppe, (2) Zielsetzung: Reduktion des durch IKT verursachten Energieverbrauchs um 40 % bis 2013 in Relation zum Basiswert in Höhe von 650 GWh/a. (3) Erstellung von Leitfäden und Best-Practice-Beispielen, (4) Ausgestaltung eines fortlaufenden, ressortübergreifenden Berichtswesens.	Öffentlicher Sektor	0,52		Es wurden keine Informationen zur Fortführung des Programmes nach 2013 gefunden. Deshalb werden die Einsparungen des Programmes nur als "early actions" angerechnet. Es wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.

16	<p><b>Contracting für Bundesliegenschaften, inzwischen: "Kompetenzzentrum Contracting für öffentliche Gebäude"</b></p>	seit 2002	<p>Die Beratung der Deutschen Energie-Agentur zu Contracting-Projekten richtet sich mit Hilfe von Leitfäden, einem Internetportal, Arbeitshilfen, einer Contracting-Hotline sowie mit Unterstützung bei der Projektentwicklung speziell an Bundesliegenschaften. Ziel der Beratung ist es, Energieliefer- und Energiespar-Contracting für Liegenschaften des Bundes zu vermitteln und mit Hilfe von Dritten umzusetzen. Dabei sollen Energie-sparpotenziale im Öffentlichen Sektor durch finanzielle und technische Unterstützung von Fachunternehmen genutzt werden. Durch Contracting-Projekte werden zudem besonders effiziente Technologien und Produkte nachgefragt und dadurch entsprechend positive Anreize für den Markt gesetzt. (www.kompetenzzentrum-contracting.de) Mit dem zum 01. Januar 2010 initiierten Projekt "Kompetenzzentrum Contracting für öffentliche Gebäude" wurde das Pilotprojekt "Contracting in Bundesliegenschaften" abgelöst und auf Liegenschaften der Länder und Kommunen ausgeweitet. Hauptziel ist, die Anzahl der Contracting-Projekte in öffentlichen Gebäuden bundesweit zu erhöhen und das insbesondere im Landes- und Kommunalbereich. Für die Liegenschaften des Bundes betreut das Kompetenzzentrum weiterhin konkrete Contracting-Projekte.</p>	Öffentlicher Sektor	0,12	0,12	<p>Es wird angenommen, dass das Projekt über 2014 hinaus fortgeführt wird. Es wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>
----	--	-----------	---	---------------------	------	------	--



17	<b>Zukunftsinvestitionsgesetz</b>	2009-2011	<p>Im Rahmen des 2. Konjunkturpakets der Bundesregierung vom Januar 2009 stellt das Gesetz zur Umsetzung von Zukunftsinvestitionen der Kommunen und Länder (ZuInvG) Kommunen und Ländern Mittel in Höhe von insgesamt 10 Mrd. Euro bereit. Länder und Kommunen übernehmen einen Kofinanzierungsanteil von 25%, so dass insgesamt mind. 13,3 Mrd. Euro für zusätzliche Investitionen in die Bildungsinfrastruktur und zur Verbesserung der sonstigen Infrastruktur zur Verfügung stehen. Darüber werden auch zahlreiche Projekte und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchgeführt.</p>	Öffentlicher Sektor	4,92		<p>Das Programm ist 2011 ausgelaufen. Es wird angenommen, dass noch bis Ende 2013 bauliche Maßnahmen, die durch die Förderbeiträge angestoßen wurden, umgesetzt werden. Ab dem Jahr 2014 werden jedoch keine neuen Einzelmaßnahmen mehr durchgeführt. Weil durch das Programm auch Einzelmaßnahmen wie z.B. der Heizungstausch gefördert worden ist, der unter Anwendung der neuen EE-Richtlinie Artikel 7 nicht anrechenbar ist, wird hier ein Faktor von 0,95 verwendet (genaue Daten sind nicht bekannt). Zudem wurde ein Faktor von 0,95 verwendet, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>
18	<b>Energieeinsparprogramm Bundesliegenschaften (120-Millionen-Programm)</b>	2006-2010, Verlängerung angestrebt	<p>Über das sog. 120-Millionen-Programm werden Energiesparmaßnahmen am Liegenschaftsbestand des Bundes (teil)finanziert, die das Anforderungsniveau der jeweils geltenden EnEV deutlich übersteigen. Eine Verwendung in gleichen Teilen für zivile und nicht zivile Liegenschaften wird angestrebt.</p>	Öffentlicher Sektor	0,56	0,57	<p>Es wird vorausgesetzt, dass das Programm fortgeführt wird (entsprechend der Information im NEEAP II; nähere Informationen dazu sind jedoch nicht öffentlich verfügbar). In der Berechnung wurde berücksichtigt, dass laut Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard (und somit EnEV) hinausgehen müssen. Deshalb wurde hier die Differenz zwischen den geförderten Sanierungen und der EnEV Sanierung ermittelt, unter gleichzeitiger Annahme, dass mind. die Hälfte der Sanierungen erst durch das Förderprogramm ausgelöst worden ist und sich bei der anderen Hälfte das Ambitionsniveau um 1/3 erhöht (Formel: <math>0,5+0,5*1/3</math>). Darüber hinaus wird angenommen, dass vereinzelt auch Maßnahmen im Umwandlungssektor (Heizungstausch) gefördert werden, weshalb hier ein Faktor von 0,95 verwendet worden ist. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>

19	<b>Länderaktivitäten im Öffentlichen Sektor</b>	seit 1995	f progres.nrw, Markteinführung, Öffentlicher Sektor (Nordrhein-Westfalen); f Klimaschutz-Plus-Programm, Kommunal (Baden-Württemberg); f Energieeffiziente Straßenbeleuchtung (Baden-Württemberg, Niedersachsen); f REN/RENplus-Programm (Brandenburg); f Hessisches Sonderinvestitionsprogramm (Hessen); f KIF-Kommunaler Investitionsfonds (Schleswig-Holstein); f Klimaschutz-Förderrichtlinie, Öffentlicher Sektor (Mecklenburg-Vorpommern); f Investitionsprogramm Hochbau (Saarland); f Impulsprogramm Klimaschutz 2008–2009 (Baden-Württemberg)	Öffentlicher Sektor	1,11	1,14	Es wird davon ausgegangen, dass die Programme in derselben oder in ähnlicher Form weitergeführt werden (eine Prüfung der einzelnen Maßnahmen fand nicht statt). Es wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
20	<b>Energetische Modernisierung der sozialen Infrastruktur</b>	2008-2009	Der „Investitionspakt 2008“ von Bund, Ländern und Kommunen zur energetischen Modernisierung der sozialen Infrastruktur förderte Planungs- und Baumaßnahmen an energetisch verbesserungswürdigen Gebäuden der sozialen Infrastruktur. Die Zuwendung erfolgte als Zuschuss zu den Investitionskosten. Energieeinsparungen der sanierten Gebäude werden an eine Monitoringstelle im BMVBS gemeldet. Gefördert wurden insbesondere Kommunen in schwieriger Haushaltslage, die mithin Schwierigkeiten bei der Finanzierung von Energiesparmaßnahmen haben. Sie erhielten eine Förderung von bis zu 90 % (gegenüber 66 %) der Investitionskosten. Die Gebäude mussten mindestens auf das Niveau eines Neubaus nach EnEV DIN 18599 saniert werden. Der Nachweis darüber musste anhand eines Energiebedarfsausweises erbracht werden.	Öffentlicher Sektor	1,92		Der Investitionspakt wurde durch eine Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern umgesetzt. Die bereits bewilligten Förderprojekte werden noch bis Ende des Jahres 2013 baulich umgesetzt. Förderanträge zum Investitionspakt sind seit dem 01.01.2011 nicht mehr möglich. Darüber hinaus wurde in der Berechnung berücksichtigt, dass laut EE-Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard (und somit EnEV) hinausgehen müssen (Formel: $0,5+0,5*1/3$ ). Außerdem wird angenommen, dass vereinzelt auch Maßnahmen im Umwandlungssektor (Heizungstausch) gefördert worden sind, weshalb hier ein Faktor von 0,95 verwendet worden ist. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.

21	<b>mission E Neuerungen seit 2012</b>	2006-2008 (verlängert)	<p>Kampagne zur Änderung des Nutzerverhaltens bzgl. Energieverbrauch bei den Beschäftigten der Bundeswehr. (1) Basismodul mit u. a. Einführungsseminar, Kampagnenkompodium, Beratungskapazität bei der EnergieAgentur.NRW, Internetforum, Fachseminar sowie (2) individuelle Aufbaumodule in sieben Aktionsbereichen.</p> <p>Seit 2012: Die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) hat am 26.04.2012 gemeinsam mit der EnergieAgentur.NRW den Startschuss für die bundesweite Kampagne "mission E" gegeben. Die "mission E" richtet sich an alle zivilen Beschäftigten des Bundes, mit deren Hilfe die Energiesparpotenziale des "Faktors Mensch" erschlossen werden sollen. "mission E" ist eine Motivationskampagne für energiebewusstes Nutzerverhalten. Die Ziele der „mission E“ sind die Reduzierung des Strom- und Wärmeverbrauchs und die Verminderung der Kohlendioxidemissionen durch den „Faktor Mensch“, sowohl in den Dienstliegenschaften des Bundes als auch in den Privathaushalten der Beschäftigten. Auf der Kampagnen-Website (<a href="http://www.bundesimmobilien-missionE.de">www.bundesimmobilien-missionE.de</a>) finden sich viele nützliche Informationen rund um das Thema Energiesparen.</p>	Öffentlicher Sektor	0,45	0,47	<p>Trotz neuer Ausrichtung (Erweiterung) des Programmes wurde zunächst von den Einsparungen, die aus den Berechnungen zum NEEAP resultieren, ausgegangen. Vermutlich liegen die Einsparungen etwas höher, weil sich das Programm zukünftig an alle Beschäftigten des Bundes und nicht nur an die der Bundeswehr richtet.</p> <p>Weil das Programm verlängert wurde, werden auch Einsparungen für die Jahre zwischen 2014 und 2020 angenommen.</p> <p>Es wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>
----	---	---------------------------	---	------------------------	------	------	--

22	<p><b>KfW Sozial Investieren – Energetische Gebäudesanierung (CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm) (inzwischen ersetzt durch "Energieeffizient Sanieren - Soziale Organisationen")</b></p>	<p>2007-2009, fortan ersetzt durch neues Programm</p>	<p>Zinsgünstige langfristige Finanzierung von CO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahmen. Programmteil A: Sanierung auf Neubauniveau. Programmteil B: Maßnahmenpakete (Wärmedämmung Außenwände / Dach / Keller, Heizung, Beleuchtung, Fenster) - Kredite werden an gemeinnützige Organisationsformen vergeben, die Träger der zu sanierenden Gebäude sind, z.B. Kirchen. Das KfW-Programm "Energieeffizient Sanieren - Soziale Organisationen" wendet sich gezielt an gemeinnützige Organisationen (einschließlich Vereine) und Kirchen. Hier vergibt die KfW die Kredite nicht unmittelbar an den Investor, sondern ausschließlich über durchleitende Banken. Kredite für die energetische Sanierung von Gebäuden der sozialen Infrastruktur zum KfW-Effizienzhaus 55, 70, 85, 100 oder Effizienzhaus Denkmal, auch für Einzelmaßnahmen; bis zu 500 Euro pro m<sup>2</sup> plus Tilgungszuschuss je nach erreichtem Standard.</p>	<p>Öffentlicher Sektor</p>	<p>0,19</p>	<p>0,19</p>	<p>Weil das Programm unter einem neuen Namen fortgeführt wird, werden dem Programm Einsparungen im Zeitraum zwischen 2014 und 2020 angerechnet. Es wird vorausgesetzt, dass das Fördervolumen des neuen Programms in etwa dem des alten entspricht. Darüber hinaus wurde in der Berechnung berücksichtigt, dass laut EE-Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard (und somit EnEV) hinausgehen müssen. Deshalb wurde hier die Differenz zwischen KfW-Sanierung und EnEV Sanierung ermittelt, unter gleichzeitiger Annahme, dass mind. die Hälfte der Sanierungen erst durch das KfW-Programm ausgelöst worden ist und sich bei der anderen Hälfte das Ambitionsniveau um 1/3 erhöht. Der anrechenbare Anteil für die Erfüllung der Ziele gemäß Artikel 7 ermittelt sich wie folgt: <math>0,5 + 0,5 \cdot \frac{1}{3}</math>. Darüber hinaus wird angenommen, dass vereinzelt auch Maßnahmen im Umwandlungssektor (Heizungstausch) gefördert worden sind, weshalb hier ein Faktor von 0,95 verwendet worden ist. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>
----	---	---	--	----------------------------	-------------	-------------	--

23	Kfz Steuer	seit 1985	<p>Das Kraftfahrzeugsteuergesetz (KraftStG) wurde im Jahre 2009 novelliert. Für alle erstmals zugelassenen Pkw wird zur Steuerberechnung neben dem Hubraum auch der Wert des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes herangezogen. Um den Kauf von Pkw mit geringem CO<sub>2</sub>-Emissionswert zu fördern, ist bis Ende 2011 für Pkw mit einem CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 120 g/km oder weniger keine CO<sub>2</sub>-bezogene Kraftfahrzeugsteuer zu zahlen. Der Grenzwert wird über 110 g/km in 2012 und 2013 bis 2014 auf 95 g/km gesenkt: Halter von Diesel-Pkw der Abgasstufe Euro 6 erhalten nach der Novellierung des KraftStG von 2009 bei Erstzulassung zwischen 2011 und 2013 eine Kfz-Steuer-Befreiung von maximal 150 Euro. Um einen Anreiz zum Kauf von Elektrofahrzeugen zu schaffen, gab es für diese Fahrzeuge bereits vor der Novellierung des KraftStG eine auf fünf Jahre befristete Steuerbefreiung. Im Jahre 2009 gingen die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Kraftfahrzeugen um 6,4 % zurück. Die Anzahl der Pkw-Neuzulassungen im Juli 2009 mit einem CO<sub>2</sub>-Wert im steuerbefreiten Bereich konnte sich im Vergleich zum Vorjahresmonat um 175,2 % erhöhen. Dagegen gingen die Neuzulassungen von Pkw mit hohem CO<sub>2</sub>-Ausstoß zurück.</p>	Transport	6,12	6,31	<p>Gemäß der Energieeffizienzrichtlinie (Anhang V) dürfen nur Einsparungen angerechnet werden, die über folgende Schwellen hinausgehen: Emissionsvorgaben der Union für neue Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge aufgrund der Umsetzung der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen bzw. der Verordnung (EU) Nr. 510/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2011 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen des Gesamtkonzepts der Union zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen. Die Bedingungen zur Steuerbefreiung gehen über die EU-Schwellen hinaus (der festgelegte CO<sub>2</sub>-Emissionsdurchschnitt für neue Personenkraftwagen beträgt 130 g/km und ab 2020 95g/km). In der Berechnung wird berücksichtigt, dass laut EE-Richtlinie die anrechenbaren Maßnahmen über den EU-Standard hinausgehen müssen. Deshalb wurde hier die Differenz zwischen dem dt. Emissionsstandard für Neuwagen, die von der Kfz-Steuer befreit werden können und dem EU-Emissionsstandard für Neuwagen ermittelt, unter gleichzeitiger Annahme, dass mind. die Hälfte der Neuwagen erst durch den Steueranreiz gekauft worden ist und sich bei der anderen Hälfte das Ambitionsniveau um 1/3 erhöht. Der anrechenbare Anteil für die Erfüllung der Ziele gemäß Artikel 7 ermittelt sich wie folgt: <math>0,5+0,5 \cdot \frac{1}{3}</math>. Zudem wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.</p>
----	------------	-----------	---	-----------	------	------	--

24	LkW Maut	seit 2005	Die Bundesregierung beschloss im Januar 2009 im Rahmen des Konjunkturprogrammes II eine streckenbezogene Straßenbenutzungsgebühr für schwere Nutzfahrzeuge auf Bundesautobahnen und einigen stark frequentierten Bundesstraßen. Spreizung des Mautsatzes nach Schadstoffklasse. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung hat die Startverordnung zur Erhebung der Maut auf mindestens vier- und mehrstreifigen Bundesstraßen auf den Weg gebracht. Danach wird für 84 Bundesstraßenabschnitte beziehungsweise rund 1100 km Bundesstraßen mit autobahnähnlichem Standard ab dem 1. August 2012 die Mautpflicht gelten.	Transport	3,02	3,12	Allgemein sollte angemerkt werden, dass hier davon ausgegangen wird, dass durch eine Mautgebühr, die bereits in den vorangegangenen Jahren galt, auch im Zeitraum zw. 2014-2020 neue Einsparungen gemäß der EU Energieeffizienz-Richtlinie ausgelöst werden (z.B. wenn es um Neuanschaffungen im Fuhrpark geht). Es könnte jedoch auch argumentiert werden, dass neue Einsparungen nur erzielt werden, wenn die Mautgebühr im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren steigt, weil sich die betroffenen Akteure bereits darauf eingestellt und ggf. Effizienzmaßnahmen getätigt haben (gleiches gilt für steuerliche Maßnahmen). Zur Berechnung der Einsparungen wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
25	Umweltprämie	2009-2010	Die Bundesregierung beschloss im Januar 2009 im Rahmen des Konjunkturprogrammes II ein Förderprogramm zur Gewährung einer Umweltprämie in Höhe von 2.500 Euro. Sie wurde als einmaliger Zuschuss auf Antrag beim BAFA dann gewährt, wenn ein privater Kfz-Halter einen neuen Pkw oder Jahreswagen kaufte und gleichzeitig einen mindestens neun Jahre alten Pkw nachweislich verschrotten ließ. Ziel dieser Prämie war es, alte Pkws mit hohen Emissionen an klassischen Schadstoffen durch neue, effizientere Fahrzeuge zu ersetzen. Die Fördersumme wurde aufgrund der sehr hohen Nachfrage auf 5 Mrd. Euro angehoben. Insgesamt wurden ca. 2 Mio. Pkw gefördert.	Transport	1,16		Diese Maßnahme wurde einmalig in den Jahren 2009/2010 durchgeführt. Sie führt nur in diesen zwei Jahren zu neuen Energieeinsparungen. Zur Berechnung der Einsparungen wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.

26	<b>Aktivitäten der Deutschen Bahn</b>	2006-2020	Die Deutsche Bahn hat für den Zeitraum 2006–2020 ein spezifisches CO <sub>2</sub> -Minderungsziel definiert, bezogen auf die Verkehrsleistung 2006. Die Geschäftsfelder Personenverkehr, Schienengüterverkehr sowie Logistik weisen dafür subsumierte eigene Energie- bzw. CO <sub>2</sub> -Minderungsziele auf. Die Geschäftsfelder sind für die Maßnahmendefinition und -steuerung selbst verantwortlich.	Transport	0,76	0,78	Es wird davon ausgegangen, dass die Hälfte der Maßnahmen der Deutschen Bahn auf eine Substitution von Energieträgern beruht, die hier gemäß Richtlinie nicht angerechnet werden können (höchstens als Ausnahmeregel). Zur Berechnung der Einsparungen wurde ein Faktor von 0,95 zugrunde gelegt, um den jährlichen Wirkungsabfall der Maßnahme zu berücksichtigen.
<b>TOTAL</b>					112,45	93,91	

Quelle: eigene Berechnungen, beruhend auf BMWi, 2011, 2. Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) der Bundesregierung Deutschland, Methodisches Begleitdokument

## Anhang IV: Abschätzung der Stromeinsparungen im Zeitraum 2008-2020 auf Basis der Berechnungen im NEEAP II

Nr.	Name des Instruments	Instrument in Kraft von/bis	Stromeinsparungen zw. 2008 und 2020
1	Energieeinsparverordnung EnEV (Wohngebäude)	über den Gesamtzeitraum	10,80
2	EnEV (nicht-Wohngebäude)	über den Gesamtzeitraum	5,44
3	KfW Energieeffizient Sanieren (ab 2012 Budgetaufstockung)	seit 2009	6,43
4	KfW Energieeffizient Bauen	seit 2009	0,64
5	Länderaktivitäten im Gebäudesektor	über den Gesamtzeitraum	0,53
6	BAFA-Vor-Ort-Beratung	über den Gesamtzeitraum	0,18
7	KfW CO <sub>2</sub> -Gebäudesanierungsprogramm	bis 2009	0,35
8	KfW Wohnraum Modernisieren – Öko Plus (CO <sub>2</sub> -Gebäudesanierungs-programm)	bis 2009	0,22
9	KfW Ökologisch Bauen	bis 2009	0,05
10	Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG): Durchführungsmaßnahmen zu Elektromotoren	seit 2009	14,30
11	Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG): Durchführungsmaßnahmen zu elektrischen Geräten in privaten Haushalten	seit 2009	22,40
12	Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG): Durchführungsmaßnahmen zu elektrischen Geräten im GHD-Sektor	seit 2009	14,39
13	Energieverbrauchskennzeichnungs-verordnung (historisch)	über den Gesamtzeitraum	4,39
14	Energieverbrauchskennzeichnungs-verordnung: Delegierte Verordnungen zu elektrischen Geräten in privaten Haushalten	seit 2011	2,83
15	Energieberatung der Verbraucherzentralen	über den Gesamtzeitraum	0,35
16	ERP – Umwelt- und Energieeffizienz-programm B Vermutlich ersetzt durch: Energieeffizienz-programm (2012)	seit 2009	4,07
17	ERP – Umwelt- und Energieeffizienz-programm A Vermutlich ersetzt durch KfW Umweltprogramm (2012)	seit 2009	2,55
18	Freiwillige Vereinbarungen der deutschen Industrie mit der Bundesregierung zur Steigerung der Energieeinsparung und CO <sub>2</sub> -Minderung (neue Vereinbarung seit August 2012) <i>ab 2016 verdreifacht sich die Wirkung</i>	über den Gesamtzeitraum	-1,28



Nr.	Name des Instruments	Instrument in Kraft von/bis	Stromeinsparungen zw. 2008 und 2020
19	KfW Sonderfonds Energieeffizienz in KMU (scheinbar umbenannt in Energieberatung Mittelstand)	über den Gesamtzeitraum	4,04
20	KfW Umweltprogramm, ERP-Vorgängerprogramme	bis 2009	0,40
21	Impulsprogramm zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen	über den Gesamtzeitraum	0,18
22	Ökosteuern	über den Gesamtzeitraum	18,88
23	KfW Energieeffizient Sanieren – Kommunen	seit 2009	0,27
24	Green-IT Initiative des Bundes	über den Gesamtzeitraum	0,79
25	Zukunftsinvestitionsgesetz	2009-2011	0,87
26	Energieeinsparprogramm Bundesliegenschaften (120-Millionen-Programm) Verlängerung angestrebt	über den Gesamtzeitraum	0,26
27	Länderaktivitäten im Öffentlichen Sektor	über den Gesamtzeitraum	0,26
28	Energetische Modernisierung der sozialen Infrastruktur	bis 2009	0,27
29	mission E Neuerungen seit 2012	über den Gesamtzeitraum	0,18
30	KfW Sozial Investieren – Energetische Gebäudesanierung (CO <sub>2</sub> -Gebäudesanierungsprogramm) (inzwischen ersetzt durch "Energieeffizient Sanieren - Soziale Organisationen")	über den Gesamtzeitraum	0,09
31	Aktivitäten der Deutschen Bahn	über den Gesamtzeitraum	2,11
	<b>TOTAL</b>		<b>117,21</b>

Quelle: eigene Berechnungen, beruhend auf BMWi, 2011, 2. Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) der Bundesregierung Deutschland, Methodisches Begleitdokument

# ECOFYS

sustainable energy for everyone

# ECOFYS



sustainable energy for everyone



**ECOFYS Germany GmbH**

Am Karlsbad 11  
10785 Berlin

T: +49 (0) 30 29773579-0

F: +49 (0) 30 29773579-99

E: [info@ecofys.com](mailto:info@ecofys.com)

I: [www.ecofys.com](http://www.ecofys.com)