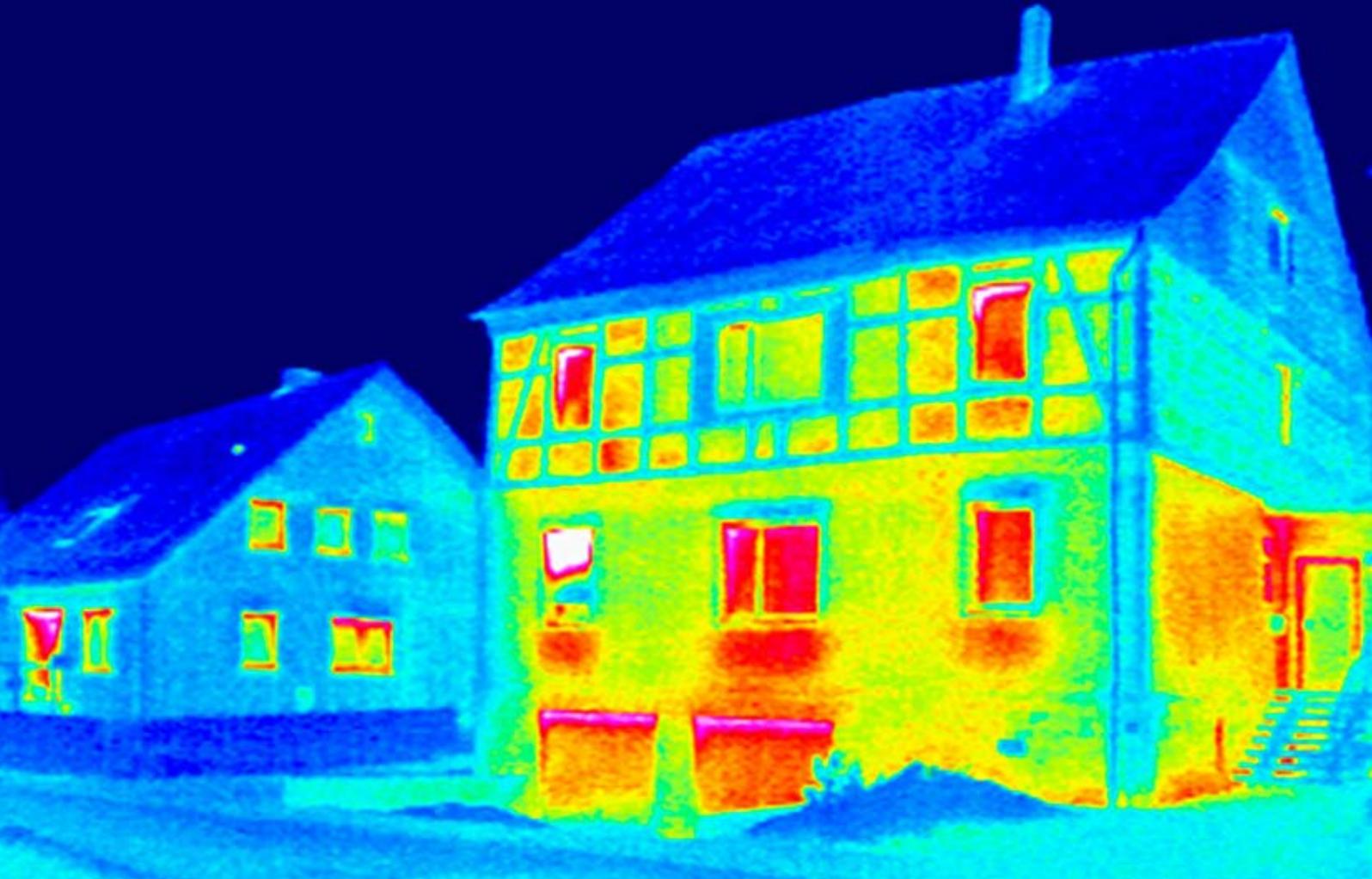




Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



3. Nationaler Energieeffizienz- Aktionsplan (NEEAP) 2014 der Bundesrepublik Deutschland

gemäß der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates
vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz (2012/27/EU)

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Redaktion

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE)
www.bafa.de
www.bfee-online.de

Gestaltung und Produktion

PRpetuum GmbH, München

Stand

April 2014

Bildnachweis

Ingo Bartussek – Fotolia (Titel)

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nicht zulässig ist die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben von Informationen oder Werbemitteln.



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.



Diese und weitere Broschüren erhalten Sie bei:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Referat Öffentlichkeitsarbeit
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
www.bmwi.de

Zentraler Bestellservice:

Telefon: 030 182722721

Bestellfax: 030 18102722721

Inhalt

I. Einführung	2
II. Maßnahmen und Energieeinsparungen in Deutschland	3
III. Der Markt für Energiedienstleistungen in Deutschland	8
1.1 Energieaudits/Energieberatungen	8
1.2 Energiemanagement-Dienstleistungen	11
1.3 Contracting	12
1.4 Sonstige Energiedienstleistungen	14
1.5 Qualifizierung, Aus- und Weiterbildung	15
1.6 Zukünftige Herausforderungen	16
IV. Weitere spezifische Berichtspflichten der EED	19
V. Bibliographie	22
Anhang I:	
Ergänzende Informationen zur aktualisierten Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2006/32/EG genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch	24
1. Top-down: Trendentwicklung	24
1.1 Methodische Vorbemerkungen/Datenstand und Datenquellen	24
1.2 Ergebnisse: Überblick der Energieeinsparungen aus Top-down-Berechnungen	26
1.3 Ergebnisse: Sektoren und Handlungsfelder	27
– Bereich Raumwärme und Warmwasser	27
– Bereich Geräte und Beleuchtung	27
– Bereich Industrie und Gewerbe	28
– Bereich Transport und Mobilität	29
2. Bottom-up: Quantifizierte Maßnahmen	30
2.1 Methodische Vorbemerkungen/Datenstand und Datenquellen	30
2.2 Ergebnisse: Überblick der Energieeinsparungen aus Bottom-up-Berechnungen	30
Anhang II:	
Übersicht zu den erzielten Primärenergieeinsparungen	32
Anhang III:	
Jahresbericht 2014 gemäß Artikel 24 Absatz 1 EED (nachrichtlich)	35
Abkürzungsverzeichnis	41

I. Einführung

Die Europäische Union (EU) hat sich eine Reduzierung des EU-Primärenergieverbrauchs um 20 Prozent bis 2020 gegenüber den Projektionen zum Ziel gesetzt. Ein wesentliches Instrument zur Erreichung dieses Ziels ist die am 5. Dezember 2012 in Kraft getretene EU-Energieeffizienzrichtlinie (2012/27/EU; EED). Mit der Richtlinie wurden weitere sektorübergreifende Regelungen zur Steigerung der Energieeffizienz auf europäischer Ebene beschlossen, die bis zum 5. Juni 2014 und zum Teil schon früher in nationales Recht umzusetzen sind.

Mit der Verabschiedung der neuen Richtlinie wurden gleichzeitig die EU-Richtlinien zur Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (2006/32/EG; EDL-RL) und Kraft-Wärme-Kopplung (2004/8/EG) aufgehoben sowie weitere Richtlinien geändert (2009/125/EG und 2010/30/EU).

Die Bundesregierung kommt mit dem vorliegenden Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) 2014 ihren Berichtspflichten nach Artikel 24 Absatz 2 i.V.m. Anhang XIV Teil 2 der Richtlinie nach und informiert darüber hinaus über aktuelle Rahmenbedingungen und Erfolge der Energieeffizienzpolitik in Deutschland. Der NEEAP 2014 dokumentiert die Anstrengungen und Fortschritte, die dabei in den vergangenen Jahren in der Energieeffizienzpolitik in Deutschland erzielt wurden.

Deutschland verfügte bereits vor Verabschiedung der Richtlinie über ein umfassendes Instrumentarium zur Erhöhung der Energieeffizienz und gehört zu den wenigen Industrieländern, die bereits heute eine sichtbare Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum erreicht haben. Diese positive Entwicklung soll in Zukunft noch verstärkt werden. Die Erhöhung der Energieeffizienz und die damit einhergehende Energieeinsparung ist eine tragende Säule der Energiewende in Deutschland.

In der Mitteilung vom 11. Juni 2013 hat die Bundesregierung zur Umsetzung von Artikel 3 der Richtlinie ihr indikatives nationales Energieeffizienzziel an die Europäische Kommission gemeldet und darin auch auf den erheblichen zusätzlichen Beitrag hingewiesen, den Deutschland durch Umsetzung des Energiekonzepts (Minderung des Primärenergieverbrauchs um 20 Prozent bis 2020 bzw. um 50 Prozent bis 2050 gegenüber 2008) zu der Erreichung des europäischen Energieeffizienzziels beiträgt.

Es ist daher ein zentrales Anliegen der Bundesregierung, für Bürger und Unternehmen die richtigen Anreize zu schaffen, um Energie einzusparen. Gleichzeitig eröffnet dies auch neue Märkte und Geschäftsfelder für Effizienztechnologien und -dienstleistungen.

Struktur und Inhalt des NEEAP 2014 orientieren sich in Grundzügen an dem von der Europäischen Kommission als Orientierungshilfe bereitgestellten Muster für die Erarbeitung des NEEAP bzw. an den Vorgaben zu den Berichtspflichten in der EED.

Kapitel II enthält neben dem bereits gemäß Artikel 3 EED gemeldeten indikativen nationalen Energieeffizienzziel für 2020 Übersichten zu den in den nächsten Jahren nach dem aktuellen Stand zu erwartenden Primär- und Endenergieeinsparungen in Deutschland. Dabei ist eine aktualisierte Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 der EDL-Richtlinie genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch enthalten. Des Weiteren erfolgt eine Beschreibung der gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED verabschiedeten Alternativmaßnahmen.

Kapitel III gibt einen Überblick zum aktuellen Stand und der erwarteten zukünftigen Entwicklung des Markts für Energiedienstleistungen in Deutschland. Dabei wird dokumentiert, dass in Deutschland ein lebendiger, wachsender Markt für Energiedienstleistungen vorhanden ist und sich dieser zukünftig positiv weiterentwickeln wird. Dieser Markt setzt sich aus vielen verschiedenen Marktsegmenten (z. B. Contracting, Energieaudits, Energiemanagement, Gebäudesanierungen, Mess- und Zählerdienstleistungen) und Anbietern (z. B. Energieunternehmen, Ingenieur- und Architektenbüros, Handwerker) zusammen und ist durch einen regen Wettbewerb gekennzeichnet.

Abschließend befasst sich Kapitel IV mit spezifischen Berichtspflichten zu weiteren Aspekten der EED, wie etwa dem Bericht über die Fortschritte bei der umfassenden Bewertung des Potenzials für den Einsatz hocheffizienter KWK und der effizienten Fernwärme- und Fernkälteversorgung.

II. Maßnahmen und Energieeinsparungen in Deutschland

Deutschland verfügte bereits vor Verabschiedung der EED über ein umfassendes Instrumentarium zur Erhöhung der Energieeffizienz und gehört zu den wenigen Industrieländern, die bereits heute eine sichtbare Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum erreicht haben. Mit der Umsetzung der Richtlinie und der nationalen Zielsetzungen im Bereich der Energieeffizienz trägt Deutschland daher auch wesentlich zur Erreichung des europäischen Energieeffizienzziels bei. Die folgenden Abschnitte von Kapitel II dokumentieren die Anstrengungen und Fortschritte, die dabei in den vergangenen Jahren in Deutschland erzielt wurden.

Indikatives nationales Energieeffizienzziel für 2020 gemäß Artikel 3 Absatz 1 EED

Der NEEAP muss gemäß Artikel 24 Absatz 2 i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 1 EED das indikative nationale Energieeffizienzziel für 2020 gemäß Artikel 3 Absatz 1 EED enthalten.

Die Bundesregierung hat mit Schreiben vom 27. Oktober 2010 im Rahmen der Strategie „Europa 2020“ ein indikatives nationales Energieeffizienzziel an die Europäische Kommission gemeldet und darin ausgeführt:

„Die Bundesrepublik Deutschland geht im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2020 von einer jährlichen Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Energieproduktivität von 2,1 Prozent aus. Unter der Annahme einer jährlichen Steigerung des Bruttoinlandsproduktes (BIP) von 1,1 Prozent ergibt sich hieraus eine Verminderung des energetischen Anteils des Primärenergieverbrauchs von 314,3 Millionen Tonnen Rohöläquivalent (Mtoe) im Jahr 2008 auf 276,6 Mtoe im Jahr 2020. Die Erreichbarkeit des Wertes hängt unter anderem ab von der tatsächlichen Entwicklung des BIP, sonstiger nicht beeinflussbarer Faktoren wie Witterung und Veränderung im Lagerbestand sowie von der sich im Markt ergebenden Zusammensetzung des deutschen Kraftwerks-parks.“ Dies entspricht einer Verminderung des Endenergieverbrauchs von 220,7 Mtoe im Jahr 2008 auf 194,3 Mtoe im Jahr 2020.

Die Bundesregierung hat diese Meldung von 2010, die auf der Grundlage der Zahlen von Eurostat erfolgt ist, mit Schreiben vom 11. Juni 2013 bestätigt. Weiterhin leistet die Bundesrepublik Deutschland in Übereinstimmung mit

dem nationalen Energiekonzept und ihrem Nationalen Reformprogramm 2013 mit der Umsetzung der ambitionierten nationalen Zielsetzungen, d. h. für den Primärenergieverbrauch Reduzierung bis 2020 um 20 Prozent, bis 2050 um 50 Prozent gegenüber 2008 einen erheblichen Beitrag zur Erreichung des EU-Effizienzziels.

Schätzung des voraussichtlichen Gesamtprimärenergiebedarfs gemäß Artikel 24 Absatz 2 i.V.m. Anhang XIV Abschnitt 1 EED:

Gemäß Artikel 24 Absatz 2 Satz 2 EED enthält der NEEAP aktualisierte Schätzungen des voraussichtlichen Gesamtprimärenergieverbrauchs im Jahr 2020 und den geschätzten Gesamtverbrauch für die Sektoren Industrie, Verkehr, Haushalte und Gewerbe.

Für die Abschätzung des voraussichtlichen Gesamtprimärenergieverbrauchs in Deutschland im Jahr 2020 wird auf die „Energieszenarien 2011“ (Prognos/EWI/GWS 2011) verwiesen, die der Energiewende in Deutschland zu Grunde liegen (Basisjahr: 2008). Demnach wird auf der Basis der nationalen Energiestatistik der energetische Primärenergieverbrauch (PEV) auf 250,1 Mtoe im Jahr 2020 geschätzt (der PEV inklusive des nichtenergetischen Verbrauchs beträgt 273,8 Mtoe). Auf Grundlage der Zahlen der Energieszenarien 2011 wird für den Endenergieverbrauch der Privaten Haushalte werden für 2020 52,8 Mtoe angesetzt, für den Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistung (GHD) 27,2 Mtoe und für die Industrie 54,2 Mtoe. Der Endenergieverbrauch des Sektors Verkehrs liegt danach im Jahr 2020 bei 57,6 Mtoe. Differenzierte Angaben zum Personen- und Güterverkehr liegen im Rahmen dieser Szenarien nicht vor.

Einschränkend muss darauf hingewiesen werden, dass die genannten Schätzungen des Energieverbrauchs im Jahr 2020 allerdings auf den Erwartungen aus dem Jahr 2011 hinsichtlich der künftigen Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes basieren, die hinter den heutigen Erwartungen zurückbleiben. Auch die angenommene Preisentwicklung für EUA-Emissionszertifikate liegt über der tatsächlichen Marktentwicklung (2008: 22 Euro/t, 2020: 18,6-23,3 Euro/t). Bei zukünftigen Aktualisierungen der Abschätzung des Energieverbrauchs sind diese veränderten Erwartungen zu berücksichtigen.

Aktualisierte Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2006/32/EG genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch

Der NEEAP 2014 enthält gemäß Artikel 24 Absatz 2 i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 2b EED eine gegenüber dem NEEAP 2011 aktualisierte Aufstellung der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2006/32/EG (EDL-RL) genannten Energieeinsparrichtwerte beim Endenergieverbrauch. Der erforderliche Nachweis, dass diese indikativen Einsparrichtwerte gemäß Artikel 4 EDL-RL auch nach dem aktuellen Stand weiterhin erreicht werden, steht nicht im Zusammenhang mit dem Nachweis des verbindlichen Energieeinsparziels gemäß Artikel 7 EED oder anderen Bestimmungen der EED.

Für die Vorgaben zur Festlegung der indikativen Energieeinsparrichtwerte sowie zu deren Erreichung wird auf Artikel 4 i.V.m. Anhang I, III und IV EDL-RL und auf die Empfehlungen der Europäischen Kommission zu Mess- und Prüfmethode im Rahmen der EDL-RL verwiesen. Für die genaue Darstellung der Vorgehensweise zur Umsetzung dieser Vorgaben in Deutschland wird auf den NEEAP 2011 sowie auf das methodische Begleitdokument zum NEEAP 2011 verwiesen.

Im NEEAP 2011 wurde der für Deutschland nachzuweisende Energieeinsparrichtwert von der Bundesregierung für das Jahr 2016 unter Berücksichtigung eines Stromfaktors 1 auf 748 Petajoule (PJ) festgelegt (Stromfaktor 2,5: 995 PJ). Diese beiden Energieeinsparrichtwerte konnten im NEEAP 2011 durch die in Umsetzung der methodischen Vorgaben der EDL-RL berechneten Energieeinsparungen deutlich übertroffen werden.

Im Rahmen des vorliegenden NEEAP 2014 wurden die im NEEAP 2011 gemeldeten Ergebnisse und Einsparungen nun überprüft und, wo erforderlich, aktualisiert. Die Bundesregierung hat sich dabei der wissenschaftlichen Unterstützung durch renommierte und unabhängige Institute bedient (Prognos/Fraunhofer ISI 2014). Im Ergebnis wird Deutschland den Endenergieeinsparrichtwert nach EDL-RL nach wie vor deutlich übererfüllen:

Insgesamt können mit den im Rahmen des NEEAP 2014 aktualisierten Top-down-Berechnungen bis zum Jahr 2016 Energieeinsparungen von 2.246 PJ bei einem Stromfaktor

von 1 und von 2.688 PJ bei einem Stromfaktor von 2,5 erreicht werden. Für den Zeitraum von 2008 bis 2016 liegen die Energieeinsparungen bei 1.253 PJ und für die ebenfalls anrechenbare Early Action-Periode von 1995 bis 2007 bei 993 PJ. Die berechneten Einsparungen sind somit etwa um den Faktor 3 höher als der indikative Energieeinsparrichtwert nach EDL-RL, der auch ohne Berücksichtigung der Einsparungen aus der Early Action-Periode erreicht würde.

Bei der Bewertung dieser Ergebnisse ist allerdings unverändert zu berücksichtigen, dass es sich bei den mittels Top-down-Verfahren berechneten Einsparungen um rechnerische Werte handelt, die relative Energieeinsparungen darstellen. Sie sind auch nicht allein auf politikinduzierte Instrumente und Programme, sondern auch auf den vorrangig marktinduzierten technischen Fortschritt zurückzuführen. Damit wird auch deutlich, dass Markt und technischer Fortschritt neben politischen Instrumenten eine große Bedeutung für die Steigerung der Energieeffizienz haben.

Demgegenüber betragen die Energieeinsparungen, die mit Hilfe von Bottom-up-Verfahren für die einzelnen Handlungsfelder bis zum Jahr 2016 komplementär zu den Top-down-Indikatoren abgeschätzt wurden, nach der aktualisierten Berechnung 810 PJ bei einem Stromfaktor 1 und 1.041 PJ bei einem Stromfaktor von 2,5. Damit wird nach wie vor alleine mit den Bottom-up-Einsparungen der Energieeinsparrichtwert übererfüllt und auch etwa ein Drittel aller Top-down-Einsparungen abgedeckt.

Dieses Ergebnis verdeutlicht die unvermindert intensiven Bemühungen von staatlicher Seite zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland, zumal dabei die zahlreichen eigenständig umgesetzten Maßnahmen auf Länder- und kommunaler Ebene sowie von privaten Akteuren kaum oder gar nicht berücksichtigt sind.

Grundsätzlich sieht die Bundesregierung diese positiven Befunde als Bestätigung ihrer bisherigen Energieeffizienzpolitik. Sie sind eine wichtige Ausgangsbasis, weiterführende Maßnahmen für das Erreichen der anspruchsvollen Ziele des nationalen Energiekonzepts zu konzipieren.

Die detaillierten Ergebnisse zum Nachweis des Energieeinsparrichtwerts nach EDL-RL, insbesondere eine Aufteilung der Ergebnisse nach Sektoren und Handlungsfeldern, sind in Anhang I aufgeführt.

Darstellung bedeutender Maßnahmen und Aktionen, die im Hinblick auf Primärenergieeinsparungen unternommen wurden

Neben einer aktualisierten Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in der EDL-RL genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch enthält der NEEAP 2014 gemäß Artikel 24 Absatz 2 EED i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 2 Buchstabe a) EED auch bedeutende Maßnahmen und Aktionen, die im Hinblick auf Primärenergieeinsparungen unternommen wurden.

In diesem Abschnitt erfolgt ein Überblick zu Maßnahmen, die für die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Deutschland eine wichtige Bedeutung haben. Hierbei wird im folgenden Abschnitt unterschieden zwischen Maßnahmen, die über Endenergieeinsparungen zu Primärenergieeinsparungen führen und weiteren Maßnahmen, die etwa Verteilverluste oder die Effizienz und den Eigenverbrauch des Umwandlungssektors adressieren.

Für die Maßnahmen oder Maßnahmen- bzw. Aktionspakete werden, soweit verfügbar, Schätzungen der erwarteten Einsparungen für das Jahr 2020 und die zum Berichtszeitpunkt erzielten Einsparungen angegeben. Soweit verfügbar, werden auch Informationen zu anderen Auswirkungen/ Nutzeffekten der Maßnahmen aufgeführt.

Maßnahmen zur Minderung der Endenergie und daraus resultierende Primärenergieeinsparungen

Im Ergebnis führt jede Einsparung des Verbrauchs auf der Endenergieseite ebenfalls zu einer Einsparung von Primärenergie. Die Reduzierung des Endenergieverbrauchs ist das Ziel einer Vielzahl von politischen Maßnahmen in Deutschland. Eine Reihe dieser Maßnahmen wird im Folgenden aufgeführt und um die Darstellung der Primärenergieeinsparungen erweitert. Die Auswahl der Maßnahmen beruht auf einem Kurzgutachten der Prognos AG im Auftrag des BMWi und der BfEE (Prognos 2013).

Die Umrechnung der Endenergieeinsparungen in Primärenergieeinsparungen erfolgt auf Basis von energieträgerabhängigen Primärenergiefaktoren und basiert auf einem Gutachten der Prognos AG und dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI im Auftrag der BfEE (Prognos/Fraunhofer ISI 2014). Für die Berechnung müssen Annahmen zu den Anteilen der eingesparten Energieträger getroffen werden. Vereinfachend wird hier unter-

schieden zwischen Strom- und Brennstoffeinsparungen. Dabei werden Brennstoffeinsparungen vereinfachend mit einem Primärenergiefaktor von 1 sowie Stromeinsparungen mit einem Primärenergiefaktor von 2,5 bewertet. Hierbei werden die Besonderheiten der erneuerbaren Energien, der Fern-/Nahwärme, sowie der Umwandlungsaufwand für Brennstoffe (z. B. Raffinerien, Brikettfabriken) vernachlässigt. Außerdem wird eine konstante Effizienz des Kraftwerksparcs mit einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 40 Prozent unterstellt. Dieses Vorgehen ist konsistent mit der Setzung eines Stromfaktors von 2,5.

Des Weiteren wurde für die Berechnung bei jeder Maßnahme der Stromanteil am eingesparten Energieträgermix bestimmt. Sofern dieser nicht direkt aus der Art der Maßnahme oder aus einer Evaluation zu bestimmen war, wurde auf die nationalen Anwendungsbilanzen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB 2014) zurückgegriffen.

Im Ergebnis können durch diese Maßnahmen im Zeitraum 2014-2020 Primärenergieeinsparungen von rund 3099 PJ erreicht werden. Für den Zeitraum der vorfristigen Maßnahmen (early actions) von 2009 bis 2013 liegen die Primärenergieeinsparungen bei 1313 PJ. Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen sind – aufgeschlüsselt nach den einzelnen Maßnahmen – in Anhang II aufgeführt.

Weitere Maßnahmen und Handlungsfelder mit Primärenergieeinsparungen

Große Potenziale für die Einsparung von Primärenergie bestehen im Handlungsfeld der Effizienz des Umwandlungssektors, das auch den Eigenverbrauch im Umwandlungssektor umfasst. In der Bundesrepublik Deutschland wirken hier bereits seit längerer Zeit eine Vielzahl von politischen Maßnahmen, die im Zusammenspiel mit fortlaufenden technologischen Innovationen sowohl in der Vergangenheit als auch zukünftig beträchtliche Primärenergieeinsparungen erzielt haben bzw. erzielen werden. Im Folgenden wird eine Reihe dieser Maßnahmen kurz dargestellt. Hierbei handelt es sich um Beispiele, nicht um eine vollständige Aufzählung.

Das Europäische Emissionshandelssystem adressiert als Maßnahme thermische Kraftwerke ab einer Leistung von 20 MW_e, sowie eine Vielzahl von Industrieanlagen im Umwandlungssektor, einschließlich Kokereien, Raffinerien und Cracker. Nach dem Prinzip „cap & trade“ wird einerseits die Höhe der Treibhausgasemissionen anlagenbezo-

gen beschränkt, andererseits der Handel mit den Emissionsrechten ermöglicht. Indem den Treibhausgasemissionen und damit verbunden dem Energieeinsatz ein monetärer Wert zugewiesen wird, wird ein Anreiz zur Steigerung der Umwandlungseffizienz geschaffen. Die marktorientierte Gestaltung des Instruments kann die zielgerichtete Allokation der Investitionen zur Emissionsvermeidung ermöglichen.

Neben dem marktorientierten Instrument des Emissionshandels unterliegen Kraftwerke und Industrieanlagen des Umwandlungssektors zudem ordnungsrechtlichen Rahmenseetzungen, die in der EU-Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (IED) festgeschrieben sind. Darin werden unter anderem Genehmigung, Betrieb und Stilllegung von Industrieanlagen geregelt sowie verbindliche Merkblätter zu bestverfügbaren Techniken bei der Genehmigung von Neuanlagen und Emissionsgrenzwerte für Kraftwerke und Großfeuerungsanlagen festgelegt. Auf diese Weise werden Mindeststandards an die Effizienz des Energieeinsatzes definiert. In Deutschland wurde die IED durch die Novellierung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sowie durch zwei Verordnungspakete umgesetzt, die unter anderem zahlreiche Emissionsgrenzwerte beinhalten.

Weiterhin ist auch die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ein zentrales Maßnahmenbündel zur Steigerung der Umwandlungseffizienz. Ein differenziertes System von Maßnahmen adressiert die KWK auf verschiedenen Ebenen. Dies betrifft unter anderem die folgenden Bereiche:

- Aus ordnungsrechtlicher Sicht ist für bestimmte Industrieanlagen (wie Abfallverbrennungsanlagen, 17. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)) und ab einer bestimmten Anlagengröße (ab 50 MW Wärmeleistung, 13. BImSchV) in der Regel zur Genehmigung eine Kopplung von Strom- und Wärmeerzeugung erforderlich. Außerdem werden auf der Nachfrageseite (EeWärmeG, Mietrecht, EnEV) die Voraussetzungen zur Nutzung von Nah- und Fernwärme geschaffen;
- Auf der Kostenseite wirkt die Befreiung von der Energiesteuer für hocheffiziente KWK-Anlagen (§ 53a EnergiestG). Zudem gibt es für verschiedene Investitionsfälle Förderprogramme, wie die KfW-Programme „IKK/IKU Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung“

im öffentlichen Sektor, das Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP), das Mini-KWK-Programm für Klein(st)anlagen und Wärmenetze, sowie die Investitionsförderung im Rahmen des KWK-Gesetzes für Wärmenetze und Wärmespeicher;

- Auf der Erlöseseite wird die Attraktivität der KWK beispielsweise verbessert, indem eine Zulage für aus KWK erzeugtem Strom gezahlt wird und selbsterzeugter Strom von der EEG-Umlage befreit ist.

Insgesamt hat die Bundesregierung mit dem Energiekonzept von 2010 und den Beschlüssen zur beschleunigten Energiewende vom Juni 2011 entscheidende Impulse im Hinblick auf die zukünftige Energieerzeugungsstruktur gegeben, insbesondere auch durch die Beschlüsse zum Ausstieg aus der Kernenergie und zum Ausbau erneuerbarer Energien. Konkret wurden mit der Novellierung 2011 des Atomgesetzes (AtG) acht Kernkraftwerke unmittelbar stillgelegt (bzw. nach dem Moratorium vom 14. März 2011 nicht wieder in Betrieb genommen) sowie die Laufzeiten der übrigen Kernkraftwerke reduziert. Ab dem Jahr 2022 wird demnach kein Strom mehr aus Kernkraft erzeugt werden. Gleichzeitig forciert die Bundesregierung den Ausbau erneuerbarer Energien mit einem umfangreichen Bündel von Maßnahmen, wie unter anderem dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG), den KfW-Programmen „Offshore Windenergie“ und „Erneuerbare Energien Standard/Premium“, dem Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt sowie flankierender ordnungsrechtlicher Maßnahmen. Aufgrund des rechnerischen Wirkungsgrades von 100 Prozent der Erzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien, die Anlagen mit niedrigerem Wirkungsgrad verdrängen (so haben etwa Kernkraftwerke einen rechnerischen Wirkungsgrad von 33 Prozent), führen die dieser Entwicklung zugrunde liegenden politischen Beschlüsse unmittelbar auch zu erheblichen Primärenergieeinsparungen.

Weitere Potenziale für die Einsparung von Primärenergie liegen beispielsweise auch in der Reduzierung der Verteilverluste. Im Kontext der Energiebilanz beziehen sich die Verteilverluste auf die Fackel- und Leitungsverluste bei Strom, Gas und Fernwärme.¹ Eine Reduzierung dieser Verteilverluste leistet auch einen Beitrag zur Minderung des Primärenergieverbrauchs.

1 Bei den anderen Energieträgern sind die Verteilverluste nicht direkt ausgewiesen, sondern werden vielmehr zusammen mit anderen berechnungsbedingten Abweichungen in der Energiebilanz unter „statistische Differenzen“ ausgewiesen.

Die Netze der leitungsgebundenen Energieträger werden auf der Grundlage des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG, Teil 3 „Regulierung des Netzbetriebs“) staatlich reguliert. Dort sind auch Vorgaben für die Erstellung der Netzentwicklungspläne festgeschrieben. Neben dem Ziel eines bedarfsgerechten, technisch sicheren und als System stabilen Netzausbaus spielen bei diesen Plänen stets Wirtschaftlichkeitsanforderungen an Investition und Betrieb eine wichtige Rolle. Ein wirtschaftlicher Betrieb der Netze impliziert jedoch auch einen verantwortungsvollen Umgang mit den Verteilverlusten.

Vor diesem Hintergrund ist ein Beispiel für die Adressierung der Verteilverluste durch staatliche Regulierung die in der Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV) festgeschriebene Entgeltstruktur. Nach § 10 StromNEV ist den Verteilverlusten eine eigene Kostenposition zuzuordnen. Damit sind die Kosten für Verteilverluste öffentlich sichtbar² und es besteht somit ein Anreiz, diese Kostenposition weiter zu reduzieren. In § 18 StromNEV wird außerdem ein finanzieller Anreiz für dezentrale Erzeugungsanlagen zur Vermeidung der Einspeisung in nachgelagerte Netze geschaffen, sofern diese Anlagen nicht bereits nach dem EEG oder KWKG Zahlungen erhalten. Sofern dezentrale Erzeuger in ein Verteilernetz einspeisen, erhalten sie vom Netzbetreiber ein Entgelt, das den auf vorgelagerten Netz- oder Umspannebenen durch die jeweilige Einspeisung vermiedenen Netzentgelten entspricht. Auf diese Weise werden unnötige Verluste durch Umspannung etc. vermieden.

Beschreibung des nationalen Systems nach Artikel 7 Absatz 1 EED oder der gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED verabschiedeten Alternativmaßnahmen

Gemäß Artikel 24 Absatz 2 EED i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.2 EED enthält der NEEAP 2014 eine kurze Beschreibung des nationalen Systems nach Artikel 7 Absatz 1 EED oder der gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED verabschiedeten Alternativmaßnahmen.

Um das Einsparziel gemäß Artikel 7 Absatz 1 EED zu erreichen, bedient sich die Bundesrepublik Deutschland der Möglichkeit von Artikel 7 Absatz 9 EED, bestimmte strategische Maßnahmen zu ergreifen. Dazu hat die Bundesregierung in ihrer Mitteilung an die Europäische Kommission

vom 5. Juni 2014 verschiedene strategische Maßnahmen bzw. Maßnahmenbünde gemeldet, die auf das Einsparziel des Artikel 7 Absatz 1 EED angerechnet werden: Dies umfasst sowohl Standard setzende Maßnahmen wie das Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz, Maßnahmen zur Förderung von Investitionen in Energieeffizienz, wie etwa die Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zum energieeffizienten Bauen und Sanieren, als auch verschiedene Programme zur Förderung von Investitionen in energieeffiziente Technologien durch Unternehmen sowie Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durch Information und Beratung, wie beispielweise die verschiedenen Programme des Bundes im Bereich der Energieberatung. Darüber hinaus wird die Bundesregierung mit einem „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“ Ziele, Instrumente, Finanzierung und die Verantwortung der einzelnen Akteure zusammenfassen (vgl. die Mitteilung der Bundesregierung vom 5. Juni 2014 für eine detaillierte Auflistung und Beschreibung der Maßnahmen).

An der geplanten Umsetzung können sich aufgrund künftiger Beschlüsse der Bundesregierung und des Deutschen Bundestages Änderungen ergeben. So wird die Bundesregierung der Europäischen Kommission in Kürze weitere für eine Erfüllung des Einsparziels gemäß Artikel 7 Absatz 1 EED relevante Instrumente und Maßnahmen mitteilen und beabsichtigt, dadurch zu gewährleisten, dass die Bundesrepublik Deutschland das Einsparziel erreichen wird. Diese können unter anderem in weiteren bereits bestehenden strategischen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bestehen. Ferner kann dies auch die Meldung zusätzlicher Maßnahmen beinhalten, die von der Bundesregierung neu eingeführt bzw. umgesetzt werden.

Vor diesem Hintergrund wird die Bundesregierung die Europäische Kommission auch regelmäßig über etwaige zukünftige Anpassungen im Rahmen der jährlichen Berichtspflichten nach Artikel 24 Absatz 1 EED i.V.m. Anhang XIV Teil 1 Buchstabe e) EED in Kenntnis setzen.

² Es besteht eine Veröffentlichungspflicht der Durchschnittsverluste sowie der Kosten für die Beschaffung der Verlustenergie.

III. Der Markt für Energiedienstleistungen in Deutschland

Der Markt für Energiedienstleistungen hat eine große Bedeutung für die Umsetzung der Ziele der deutschen und europäischen Energieeffizienzpolitik, da Energiedienstleistungen ein sehr effizientes und marktorientiertes Mittel zur Ausschöpfung der vorhandenen Energieeffizienzpotenziale sind. Entsprechend betonen sowohl die EDL-RL als auch die EED die Bedeutung der Energiedienstleistungen mehrfach.

Der NEEAP 2014 soll gemäß Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe e) EED eine Überprüfung in Bezug auf die gegenwärtige und künftige Entwicklung des Markts für Energiedienstleistungen enthalten. Des Weiteren beinhaltet der NEEAP 2014 eine Reihe weiterer Berichtspflichten mit Bezug zum Markt für Energiedienstleistungen.

Deutschland zeichnet sich bereits seit langem durch einen der größten und am weitesten entwickelten Märkte für Energiedienstleistungen in der EU aus (Europäische Kommission 2010). Ein vielfältiger, wettbewerblich organisierter und transparenter Energiedienstleistungsmarkt ist in besonderer Art und Weise geeignet, die verfügbaren Energieeffizienzpotenziale zu heben. Auch in den letzten Jahren hat sich dieser lebendige und wachsende Markt für Energiedienstleistungen in Deutschland weiterentwickelt. Der Markt für Energiedienstleistungen setzt sich dabei aus vielen verschiedenen Segmenten (z. B. Contracting, Energieaudits/ Energieberatungen, Energiemanagement, Gebäudesanierungen, Mess- und Zählerdienstleistungen) und Anbietern (z. B. Energieunternehmen, Ingenieur- und Architektenbüros, Handwerker) zusammen und ist durch einen regen Wettbewerb gekennzeichnet.

Hinsichtlich des gesamten Volumens des Energiedienstleistungsmarkts und seiner weiteren Entwicklung gehen die meisten Studien, auch anhand der hohen historischen Entwicklungsraten, von einem beträchtlichen kurz- und mittelfristigen Wachstum aus. Die Aussagen beruhen dabei auf belastbaren quantitativen Abschätzungen für die fokussierten Teilmärkte. Mit der prognostizierten Wachstumsdynamik des EDL-Markts sowie seiner damit verbundenen weiter steigenden Bedeutung ist auch mit einem zusätzlichen Bedarf an detaillierteren Marktdaten und -informationen zu rechnen. Vor diesem Hintergrund wurde die Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) durch das Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) mit der Aufgabe betraut, den Energiedienstleistungsmarkt zu beobachten, zu analysieren und der Bundesregierung Vorschläge zu seiner weiteren Entwicklung zu unterbreiten.

Da sich dieser Markt als äußerst vielschichtig und komplex erweist, legt die folgende Darstellung ihren Fokus auf dessen zentrale Elemente. Eine einheitliche Beobachtung und Darstellung des gesamten Energiedienstleistungsmarkts und all seiner Teilbereiche ist aufgrund der Heterogenität seiner Akteure und vor allem der angebotenen Dienstleistungen und Produkte nur schwer möglich. Angaben über die Marktgröße variieren zwischen den existierenden Studien, da diese wiederum auf unterschiedlichen Umfragen und Auswertungen vorhandener statistischer Datenmaterialien wie z. B. Angaben der Verbände oder der staatlichen Förderprogramme beruhen und zudem verschiedene Bereiche unterschiedlich stark beleuchtet wurden. Um für die drei zentralen Marktsegmente Contracting, Energieaudits und Energiemanagement belastbare Daten zu erhalten, wurde die Erhebung dieser Marktsegmente in einer Studie von der BfEE vergeben. Studien und Daten zu anderen relevanten Teilmärkten wie zu energetischen Gebäudesanierungen oder zu Zähl- oder Messdienstleistungen sind zwar vorhanden, diese sind aber häufig wegen ihrer z. T. spezifischen Zielrichtung weniger geeignet, um einen hier erforderlichen repräsentativen Gesamtüberblick über den jeweiligen Markt zu geben. Für diese Teilmärkte beschränkt sich dieser Bericht daher auf einen möglichst aussagekräftigen Ausschnitt des jeweiligen Teilmarkts.

1.1 Energieaudits/Energieberatungen

Ein Energieaudit im Sinne des EDL-G ist ein systematisches Verfahren zur Erlangung ausreichender Informationen über das bestehende Energieverbrauchsprofil eines Gebäudes oder einer Gebäudegruppe, eines Betriebsablaufs in der Industrie bzw. einer Industrieanlage oder privater und/oder öffentlicher Dienstleistungen, zur Ermittlung und Quantifizierung der Möglichkeiten für wirtschaftliche Energieeinsparungen und Erfassung der Ergebnisse in einem Bericht. Energieaudits sind Voraussetzung zur Einführung und Zertifizierung eines Energiemanagementsystems, Einzelheiten zu Energieaudits enthält die DIN EN 16247-1.

Bei Energieberatungs-Dienstleistungen handelt es sich um einen sehr heterogenen Markt mit unterschiedlichen Akteuren und Beratungsvarianten. Die verfügbaren Energieberatungen reichen dabei von haushaltsbezogenen Angeboten wie beispielsweise den stationären Energieberatungen der Verbraucherzentralen, oder der vergleichsweise wenig aufwändigen, in hoher Zahl erfolgten Ausstellung von Gebäudeenergieausweisen bis hin zu einer detaillierten ein- oder mehrtägigen Energieberatung vor Ort, z. B. zu Gebäuden

und/oder Produktionsanlagen in Unternehmen oder der Erstellung komplexer Energiekonzepte. Für den Bereich des Marktes mit tiefergehenden und komplexeren Beratungen wurden in den vergangenen Jahren eine Reihe von Erhebungen durchgeführt, insbesondere auch eine von der BfEE in Auftrag gegebene Studie zur Marktanalyse und Marktbewertung für ausgewählte Energiedienstleistungen (Prognos/Ifeu/HRW 2013). Im Folgenden stehen diese tiefergehenden Beratungstypen im Vordergrund.

Auf der Angebotsseite ist der Wettbewerb stark geprägt durch eine Vielzahl von Klein- und Kleinstbetrieben. Etwa die Hälfte der Energieberatungsunternehmen sind Einmannbetriebe, über drei Viertel beschäftigen maximal fünf Mitarbeiter. Insbesondere Architektur- oder Bauingenieurbüros und sonstige Ingenieurbüros sind gut vertreten und machen rund drei Viertel der Anbieter aus. Handwerksbetriebe und Energieagenturen sind relevant, spielen aber eine deutlich kleinere Rolle. Die genaue Verteilung nach Berufsgruppen ist auch abhängig vom Beratungsobjekt: Architektur- und Bauingenieurbüros finden sich beispielsweise überproportional im Bereich Gebäudeberatung und unterproportional bei der Beratung von industriellen Produktionsprozessen wieder. Darüber hinaus ist zu beachten, dass die in dieser Betrachtung nicht berücksichtigten Energieunternehmen ebenfalls in der Energieberatung sehr aktiv sind. Insbesondere trifft dies für die großen überregionalen Energieversorger sowie eine Vielzahl von Stadtwerken zu, die Energieberatungen für Wohngebäude entweder selbst (etwa in Kundencentern) oder durch Kooperationspartner (z. B. Ingenieur- bzw. Architekturbüros oder Handwerksbetriebe) anbieten (ASEW 2011). Daneben agieren die Energieunternehmen auch als wichtige Informationsvermittler zum Thema Energieeffizienz, da sie einen direkten Zugang zum Endverbraucher haben.

Da es in Deutschland kein zentrales Register von Energieberatern gibt, muss man sich der Anzahl von Energieberatern auf Grundlage unterschiedlicher verfügbarer Zahlen wie beispielsweise den antragsberechtigten Energieberatern für das Vor-Ort-Beratungsprogramm (etwa 12.700 Berater) oder für das Förderprogramm Energieberatung Mittelstand nähern. Erstgenannte sind in der Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes, die von der Deut-

schen Energie-Agentur (dena) verwaltet wird, zu finden.³ Derzeit sind fast 8.000 Energieberater, Planer und Handwerker eingetragen, mit stark steigender Tendenz. Für das Förderprogramm Energieberatung Mittelstand der KfW können sich antragsberechtigte Energieberater in die so genannten KfW-Beraterbörse eintragen lassen.⁴ Alle Anbieter von Energiedienstleistungen, Energieaudits und anderen Energieeffizienzmaßnahmen können sich zudem in die Anbieterliste der BfEE eintragen und auf diesem Weg für die eigene Tätigkeit werben und ihre Qualifikationen präsentieren. Die Anbieterliste wird von der BfEE nach § 9 Absatz 2 Nr. 11 i.V.m. § 7 EDL-G geführt und ist öffentlich zugänglich. Die Eintragung ist kostenlos und steht allen Anbietern offen.⁵ Damit kommt die Bundesregierung auch ihrer Umsetzungs- und Berichtspflicht gemäß Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe c) i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.8 EED nach.

Experten gehen auf Grundlage der vorhandenen Informationen von 12.500 bis 14.000 Anbietern von Energieberatungen in Deutschland aus. Hinsichtlich des Marktvolumens für Energieberatungen lässt sich, basierend auf der Zahl von Energieberatern, für das Jahr 2011 eine Anzahl von 370.000 bis 410.000 Energieberatungen abschätzen, die einen Gesamtumsatz von 264 bis 457 Mio. Euro erzielten. Aufgeteilt nach Beratungsobjekten kann aufgrund von Umfragen davon ausgegangen werden, dass etwas weniger als die Hälfte des Umsatzes durch den Bereich der privaten Wohngebäude erwirtschaftet wird. Der Anteil der Energieberatung im Industriebereich liegt mit etwas unter 20 Prozent Umsatzanteil an zweiter Stelle, gefolgt von der Wohnungswirtschaft und der öffentlichen Hand (Prognos/Ifeu/HRW 2013).

Die Anzahl der durchgeführten Energieberatungen weist bisher eine insgesamt steigende Tendenz auf: Im Zeitraum 2007 bis 2011 entwickelte sich die Zahl der durchgeführten Energieberatungen ähnlich positiv wie die Zahl der Anbieter: Ausgehend vom Basisjahr 2007 nahmen die Energieberatungen bis 2009 um 34 Prozent und bis 2011 um 39 Prozent zu. Damit zeigte sich in der zweiten Periode zwar weiterhin ein Zuwachs, jedoch in prozentual deutlich geringerem Ausmaß als in den Jahren davor. Die Zahlen der größten durch Bundes- und Landesprogramme geförderten Energieberatungen korrespondieren tendenziell mit diesen Erkenntnissen. Eine vergleichbare Entwicklung lässt sich auch bei den

3 Abrufbar unter: www.energie-effizienz-experten.de

4 Abrufbar unter: <https://beraterboerse.kfw.de>

5 Abrufbar unter: www.anbieterliste.info

Umsätzen durch Energieberatungen feststellen. Entsprechend der Zunahme bei den Energieberatern und Energieberatungen war in den letzten Jahren eine zum Teil deutliche Umsatzsteigerung beobachtbar (Prognos/Ifeu/HRW 2013, DENEFF 2013, Prognos 2014).

Zusammengefasst verfügt Deutschland über einen gut entwickelten und kompetitiven Energieberatungsmarkt, auf dem sich unterschiedliche Anbieter von Energieberatungsdienstleistungen bewegen. Da der deutlich größte Teil der Anbieter von Energieberatungen schätzt, dass der Markt in Zukunft wachsen oder sehr stark wachsen wird, kann man in Zukunft voraussichtlich von einem sich weiter positiv entwickelnden Energieberatungsmarkt ausgehen (Prognos/Ifeu/HRW 2013).

Energieberatungen sind ein wichtiges Instrument, um die Energieeffizienz in den EU-Mitgliedstaaten nachhaltig zu steigern. In Artikel 8 EED stehen dabei insbesondere Energieaudits im Fokus, die im Rahmen von Anhang VI der EED durch die Beschreibung von Mindestkriterien definiert werden.

Energieaudits im Sinne der EED werden in Deutschland, wie auch Energieberatungen allgemein, nicht zentral erfasst. Die Anzahl der durchgeführten Energieaudits kann daher nur auf Grundlage von anderweitig vorhandenen Informationen und nur im Rahmen einer ungefähren Bandbreite abgeschätzt werden. Kenntnis besteht in erster Linie über die Anzahl durchgeführter Energieaudits, die durch die Bundesregierung gefördert wurden. Im „Vor-Ort-Programm“ etwa wurden mit Mitteln des BMWi im Jahre 2011 18.249, im Folgejahr 16.247 und 2013 11.982 Beratungen für energetische Maßnahmen in Wohngebäuden durchgeführt. Über das Programm Energieberatung Mittelstand, in dessen Rahmen KMU, deren jährliche Energiekosten 5.000 Euro überschreiten, bei der Inanspruchnahme einer Energieberatung durch unabhängige Fachleute unterstützt werden, wurden im Jahr 2011 1.022, 2012 833 und im Jahr 2013 1.242 Detailberatungen durchgeführt.

Geht man davon aus, dass zertifizierte Energiemanagementsysteme und ein Umweltmanagementsystem nach der europäischen Öko-Audit-Verordnung 1221/2009 (EMAS) ebenfalls ein Energieaudit im Sinne der EED beinhalten, besteht zudem Kenntnis über zertifizierte Energiemanagementsysteme, die von energieintensiven Unternehmen des Produzierenden Gewerbes mitgeteilt wurden, um die

Besondere Ausgleichsregelung nach den §§ 40 ff. EEG in Anspruch zu nehmen. Für den Befreiungszeitraum 2014 wurden 1.135 zertifizierte Energiemanagementsysteme nach DIN EN 16001 oder DIN EN ISO 50001 gemeldet, davon waren 1.069 zertifizierte Systeme von Unternehmen, die dazu als Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Besonderen Ausgleichsregelung gesetzlich verpflichtet sind. Etwa 1800 deutsche Standorte betreiben zudem ein Umweltmanagementsystem nach EMAS (vgl. www.emas-register.de).

Auf der Grundlage der Anträge von Unternehmen des Produzierenden Gewerbes zur teilweisen Entlastung von der Energie- und der Stromsteuer in Sonderfällen nach § 55 EnergieStG sowie § 10 StromStG i.V.m. der Spitzenausgleich-Effizienzsystemverordnung vom 31. Juli 2013 besteht zudem Kenntnis darüber, dass etwa 2.100 Unternehmen im Rahmen der Einführung bzw. des Betriebs eines Energiemanagementsystems nach der DIN EN ISO 50001 ein Audit absolviert haben und auch entsprechend der DIN EN ISO 50001 zertifiziert wurden. Nach Auskunft des insoweit zuständigen Ausschusses im Deutschen Institut für Normung (DIN) wurden bis März 2014 insgesamt 3.240 deutsche Unternehmen und Organisationen nach DIN EN ISO 50001 zertifiziert (NAGUS 2014). Die hier genannten Zahlen beziehen sich auf sämtliche Unternehmen. Eine Aufteilung auf KMU und Nicht-KMU ist bei der derzeitigen Informationslage nicht möglich. Man kann aber davon ausgehen, dass ein Großteil der Nicht-KMU, sofern dies für sie in kosteneffizienter Weise möglich ist, schon entsprechende Aktivitäten entfaltet hat.

Bezüglich der Anzahl großer Unternehmen im Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland sind derzeit vom Statistischen Bundesamt Daten bis zum Jahr 2011 verfügbar. Hinsichtlich der Anzahl großer Unternehmen wurden die Daten nur in einem Ausschnitt der Wirtschaftszweige ausgewertet – ohne Land- und Forstwirtschaft, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen und nur inklusive eines Teils der sonstigen Dienstleistungen. Dieser Auswertung zufolge gab es in diesen Wirtschaftszweigen im Jahr 2011 15.975 Großunternehmen (Destatis 2014).

Mangels freiwilliger Vereinbarungen zwischen Organisationen von Betroffenen und einer von der Bundesregierung benannten Stelle gibt es zum jetzigen Zeitpunkt keine Unternehmen, für die Artikel 8 Absatz 5 EED gilt.

1.2 Energiemanagement-Dienstleistungen

Eine genaue allgemein anerkannte Definition des Begriffs „Energiemanagement“ existiert bisher in Deutschland noch nicht. Nach Artikel 2 Nr. 11 EED wird unter einem „Energiemanagementsystem“ eine Reihe miteinander verbundener oder interagierender Elemente eines Plans in dem ein Energieeffizienzziel und eine Strategie zur Erreichung dieses Ziels festgelegt wird, verstanden. Diese Definition ist an die Definition der DIN EN ISO 50001 von 2011 zum Energiemanagement angelehnt. Demgegenüber bezieht die VDI-Richtlinie 4602 auch die wirtschaftliche Dimension mit ein, in dem sie Energiemanagement als die vorausschauende, organisierte und systematisierte Koordination von Beschaffung, Wandlung, Verteilung und Nutzung von Energie zur Deckung der Anforderungen unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Zielsetzungen bezeichnet.

Energiemanagement-Dienstleister bieten unterschiedliche Typen von Dienstleistungen an: Dabei kann man diese unter die Oberbegriffe „Erfassung und Auswertung energiebezogener Daten“, „Energiemanagement-Dienstleistungen rund um die Gebäudetechnik/Gebäudeautomation“, „Softwareherstellung“ und „Beratung sowie Planung und Installation von Energiemanagementsystemen sowie Zertifizierungen“ zusammenfassen (Prognos/Ifeu/HRW 2013). Neben reinen Anbietern von Energiemanagement-Dienstleistungen treten häufig ebenfalls Energieberater und Contractoren als Marktakteure auf der Anbieterseite auf. Demgegenüber werden auf der Nachfrageseite Energiemanagement-Dienstleistungen von Privaten, der öffentlichen Hand sowie von Industrie und Gewerbe nachgefragt, wobei der Nachfrageschwerpunkt deutlich im verarbeitenden Gewerbe liegt. Betrachtet man den Stand der Implementierung von Energiemanagement und die Inanspruchnahme von Energiemanagement-Dienstleistungen im Bereich Industrie und Gewerbe, zeigt eine Umfrage, dass über die Hälfte der Antwortenden ein Energiemanagement eingeführt haben, gefolgt vom Betrieb eines Energiemonitorings/Energiecontrollings. Ungefähr ein Drittel der Antwortenden haben ein zertifiziertes Energiemanagementsystem implementiert, ein deutlich kleinerer Teil gibt an, ein Energiemanagement für Gebäudetechnik eingeführt zu haben. Ein wichtiger Bestimmungsfaktor hierfür ist die Größe des Unternehmens: So tendieren kleinere Unternehmen beispielsweise zu weniger aufwändigen Aktivitäten im Bereich Energiemanagement als größere Unternehmen (Prognos/Ifeu/HRW 2013).

Aufgrund der schwierigen Abgrenzbarkeit von Energiemanagement-Dienstleistungen sowie einer letztendlich begrenzten Datenlage muss das Marktvolumen auf Grundlage von Indikatoren, wie etwa der Anzahl von Betrieben und der Verbreitung von Energiemanagementsystemen, abgeschätzt werden: Für das Jahr 2012 wurde in einer Studie das Marktvolumen auf eine Bandbreite von ungefähr 250 bis 500 Mio. Euro veranschlagt (Prognos/Ifeu/HRW 2013). Damit ist der Markt für Energiemanagement-Dienstleistungen tendenziell in derselben Größenkategorie wie der Energieberatungsmarkt anzusiedeln. Das weitere Potenzial des Marktes für Energiemanagement-Dienstleistungen kann als durchaus umfangreich eingeschätzt werden. Dies ist beispielsweise bereits daran ersichtlich, dass der großen Zahl von zirka 3,6 Mio. Unternehmen in Deutschland mit Stand März 2014 bislang 3.240 nach DIN EN ISO 50001 zertifizierte Energiemanagementsysteme gegenüberstehen (NAGUS 2014).

Dementsprechend positiv werden die Entwicklungsmöglichkeiten gesehen: Nach Ansicht des größten Teils von befragten Contractoren und Energieberatern kann man von einem klaren Wachstum in diesem Marktsegment ausgehen, was auch eine Fortsetzung des Trends der letzten Jahre bedeuten würde. Bei den zertifizierten Energiemanagementsystemen zeigt sich ein vergleichbarer Wachstumstrend und auch befragte Software-Unternehmen verzeichnen fast alle eine tendenziell steigende Anzahl an Lizenzverkäufen von Energiemanagement-Software (Prognos/Ifeu/HRW 2013).

Die zunehmende Verbreitung von Energiemanagementsystemen unterstützt Unternehmen dabei, vorhandene wirtschaftliche Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz sowie entsprechende geeignete Maßnahmen zur Hebung dieser Potenziale zu identifizieren bzw. umzusetzen. Daher wird diese Entwicklung von Seiten der Bundesregierung durch verschiedene Anreize weiter forciert:

- So wird nach der Richtlinie für die Förderung von Energiemanagementsystemen die Erstzertifizierung eines vollständig eingerichteten Energiemanagementsystems nach DIN EN ISO 50001 für Unternehmen mit 80 Prozent der förderfähigen Ausgaben, höchstens jedoch 8.000 Euro, gefördert.
- Daneben setzt der so genannte Spitzenausgleich bei der Energiesteuer und der Stromsteuer Anreize sowohl für

eine Zertifizierung von Energiemanagementsystemen als auch zur Einrichtung von Umweltmanagementsystemen gemäß EMAS-Verordnung. Nach § 10 Absatz 3 des Stromsteuergesetzes (StromStG) bzw. § 55 Absatz 4 des Energiesteuergesetzes (EnergieStG) profitieren Unternehmen des Produzierenden Gewerbes vom Spitzenausgleich bei der Energie- und bei der Stromsteuer, wenn sie ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 oder ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem gemäß EMAS-Verordnung für das Antragsjahr nachweisen können.

- Des Weiteren können energieintensive Unternehmen nach §§ 40, 41 EEG von der Befreiung der EEG-Umlage profitieren, wenn sie ein Energiemanagementsystem nachweisen bzw. einrichten.

1.3 Contracting

Der Begriff „Contracting“ ist durch DIN 8930 – Teil 5 als „zeitlich und räumlich abgegrenzte Übertragung von Aufgaben der Energiebereitstellung und Energielieferung auf einen Dritten, der im eigenen Namen und auf eigene Rechnung handelt“ (DIN 2003) definiert. Auf dem Markt für Energie-Contracting lassen sich vier wesentliche Produkte bzw. Contracting-Modelle unterscheiden:

- **Energieliefer-Contracting:** Der Contractor plant, baut, finanziert und unterhält eine Anlage zur Bereitstellung von Energie. Der Contracting-Nehmer bezieht die Energie zu festgelegten Konditionen. Vertragsgegenstand ist die Lieferung von Energie. Die Effizienzmaßnahmen des Contractors richten sich daher auf die Optimierung der Anlage selbst (z. B. Optimierung der Heizungsanlage, Erzeugung von Strom aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlage).
- **Energieeinspar-Contracting:** Der Contractor übernimmt die Finanzierung, Planung, Umsetzung und Betreuung von Energiesparmaßnahmen (entsprechend Definition Artikel 2 Nummer 27 EED). Vertragsgegenstand ist eine durch den Contractor garantierte Energie(kosten)-Einsparung für den Contracting-Nehmer. Der Contractor führt daher Energiesparmaßnahmen durch, die sich insgesamt auf die Reduzierung des Energiebedarfs beziehen, also auf Energiebereitstellung (z. B. Optimierung der

Heizungsanlage) und Energieverbrauch (z. B. Installation energieeffizienter Anlagen, Optimierung der Wärmeverteilung etc.). Die gesparten Energiekosten erhält der Contractor anteilig als Vergütung.

- **Betriebsführungs-Contracting:** Dieses unterscheidet sich vom Energieliefer-Contracting dadurch, dass der Contractor die Betriebsführung einer bereits bestehenden Anlage zur Bereitstellung von Energie übernimmt und optimiert.
- **Finanzierungs-Contracting:** Der Contractor plant, finanziert und errichtet eine Anlage zur Energiebereitstellung. Der Contracting-Nehmer bedient, überwacht und repariert sie. Über die Vertragslaufzeit erfolgt die Tilgung der Anlagenkosten. Hier steht die Finanzdienstleistung in Verbindung mit der professionellen Auswahl der Energieanlage im Vordergrund.

Für den gesamten Contracting-Markt gehen aktuelle Studien von einem jährlichen Gesamtumsatz von zirka 3 bis 4 Mrd. Euro aus (Prognos/Ifeu/HRW 2013). 2010 betrug das Marktvolumen noch schätzungsweise 1,6 bis 2 Mrd. Euro (Prognos 2010). In diesen Zahlen spiegelt sich wider, dass in den letzten Jahren mit jährlichen Wachstumsraten von zirka 8 bis 14 Prozent ein sehr starkes Wachstum erreicht wurde. Dieses Wachstum soll laut Einschätzung vieler Marktteilnehmer auch in den kommenden Jahren weiter anhalten (Prognos/Ifeu/HRW 2013, VfW 2014). Der mit Abstand größte Umsatz auf dem Contracting-Markt wird durch das Energieliefer-Contracting generiert. So entfielen im Jahr 2012 laut dem Verband für Wärmelieferung (VfW) 86 Prozent aller Contracting-Verträge auf Energieliefer-Contracting, 9 Prozent auf Energieeinspar-Contracting, 2 Prozent auf Finanzierungs-Contracting und 3 Prozent auf Betriebsführungs-Contracting (VfW 2013).

In Deutschland gibt es zirka 500 Unternehmen, die die Energiedienstleistung Contracting anbieten (so genannte Contractoren). Dabei gibt es große Unterschiede zwischen den Contractoren, sowohl bezüglich der angebotenen Dienstleistungen wie auch der Größe und der Anzahl der Verträge eines Unternehmens: Die deutliche Mehrzahl der Anbieter ist im Energieliefer-Contracting aktiv. Bei den Anbietern handelt es sich zu zirka 55 bis 60 Prozent um Energieversorgungsunternehmen (darunter auch Stadtwerke), bei zirka 30 bis 35 Prozent um so genannte „origi-

näre Energiedienstleister“ und bei zirka 10 Prozent um „sonstige Anbieter“⁶ (Prognos/Ifeu/HRW 2013). Ungefähr zwei Drittel der Unternehmen stellen KMU mit weniger als 250 Mitarbeitern dar. Die Ergebnisse der Marktstudie zeigen überdies, dass Contracting nur bei einem Viertel der befragten Anbieter den oder einen Hauptzweig ihres Geschäfts darstellt (d. h. zu mehr als 30 Prozent des Umsatzes beiträgt), während es bei 60 bis 70 Prozent der Unternehmen maximal 5 Prozent des Gesamtumsatzes ausmacht. Entsprechend streuen auch die Anzahl der Contracting-Verträge der Unternehmen und damit der Umsatz in diesem Bereich sehr stark: Während zirka die Hälfte der originären Contractoren weniger als 500.000 Euro im Jahr mit Contracting erwirtschaftet, erwirtschaften einzelne große Anbieter jährlich damit mehrstellige Millionenbeträge. Im Mittel erwirtschafteten Contractoren im Jahr 2011 zirka 10 bis 12 Mio. Euro jährlich mit Contracting und sie verfügten jeweils über zirka 200 Verträge. Während einige Unternehmen dabei über mehrere hundert Verträge verfügten, kamen andere nur auf einen Vertrag im Jahr 2011. Insgesamt kann somit im deutschen Contracting-Markt von einer Vielzahl und großen Vielfalt von Anbietern mit zum Teil sehr unterschiedlichen Tätigkeitsschwerpunkten ausgegangen werden.

Die am meisten verbreiteten Arten von Contracting wie Energieliefer- und Energieeinspar-Contracting eignen sich vor allem für größere und komplexe Liegenschaften. Eine Studie zeigte anhand existierender Contracting-Projekte der öffentlichen Hand die Mindestenergiekosten auf, ab deren Höhe entsprechende Contracting-Projekte in der Regel erst zustande kommen: Die 21 untersuchten Energieliefer-Contracting-Projekte weisen dabei mindestens Energiekosten von 38.000 Euro im Jahr auf, die der 29 analysierten Energieeinspar-Contracting-Projekte betragen jährlich mindestens 180.000 Euro (Prognos/Energetic Solutions 2012).

Für Energieliefer-Contracting sind wichtige Nachfragesegmente die Wohnungswirtschaft, die öffentliche Hand sowie Industrie- und Gewerbebetriebe. Aber auch privaten Wohngebäude stellen zumindest für die Energieversorger eine zunehmend relevante Zielgruppe dar (Prognos/Ifeu/HRW 2013). Im Gegensatz zum Energieliefer-Contracting, das vergleichsweise standardisierte Produkte ermöglicht

und damit auch bei Kunden mit geringeren Energieverbräuchen ein Geschäftsmodell darstellen kann, fokussieren sich insbesondere Energieeinspar-Contracting-Projekte vornehmlich auf größere und komplexere Gebäudestrukturen. Die wichtigsten Nachfragesegmente im Bereich des Energieeinspar-Contractings sind die öffentliche Hand, Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Krankenhäuser. Bei Ein- und Zweifamilienhäusern gibt es darüber hinaus mit dem Mini-Contracting eine weitere Contracting-Variante, die von ihrer Verbreitung bei diesen Gebäuden allerdings noch eine kleine Nischenstellung einnimmt (BEI 2011).

Um die rechtlichen Hindernisse von Contracting zu adressieren, wurde 2013 mit dem Mietrechtsänderungsgesetz unter anderem § 556c BGB neu geschaffen. Nach dieser Vorschrift hat der Mieter bei einer Umstellung der Wärmelieferung für Mietwohnraum auf Contracting die Kosten der Wärmelieferung als Betriebskosten zu tragen, wenn die Wärme mit verbesserter Effizienz entweder aus einer vom Contractor neu errichteten Anlage oder aus einem Wärmenetz geliefert wird und die Kosten der Wärmelieferung nach der Umstellung auf Contracting die Betriebskosten für die bisherige Eigenversorgung mit Wärme oder Warmwasser nicht übersteigen. Wenn der Jahresnutzungsgrad der Altanlage vor der Umstellung auf Contracting mindestens 80 Prozent betrug, ist auch die Umstellung auf Betriebsführungs-Contracting möglich. Maßnahmen wie die Modernisierung von Wärmeerzeugungsanlagen einschließlich der Anlagen zur Warmwassererzeugung, ein effizienterer Betrieb oder der Wechsel der Brennstoffversorgung (z. B. Umstellung auf Fernwärme) sind geeignet, um erhebliche Effizienzsteigerungen zu erzielen und somit Energie einzusparen. Dies ist eine ergriffene Maßnahme im Sinne von Artikel 19 Absatz 1 Buchstabe a) EED.

Die rasante Entwicklung des Contracting-Marktes in den letzten Jahren sowie die bestehenden Wachstumspotenziale in Verbindung mit den positiven Zukunftserwartungen zeigen, dass Contracting ein wichtiges Instrument bei der wirtschaftlichen Erschließung der bestehenden Energieeffizienzpotenziale durch Marktmechanismen darstellt. Eine vom BMWi geplante Richtlinie zur Förderung von Contracting-Beratungen dürfte die prognostizierte Entwicklung vor allem im Energieeinspar-Contracting noch weiter unterstützen und verstärken. Insgesamt sind aller-

6 Bei den als „originäre Energiedienstleister“ bezeichneten Unternehmen handelt es sich meist um Ableger von Gebäude- und Messdienstleistern oder von Anbietern im Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA). Die sonstigen Anbieter setzen sich primär aus Ingenieurbüros, Handwerksbetrieben und Planern zusammen (BMW 2011).

dings auch die Anbieter selbst gefordert, potenzielle Auftraggeber von den Mehrwerten von Contracting zu überzeugen, das Portfolio von mit Contracting realisierbaren Effizienz-Maßnahmen weiter zu entwickeln sowie die Transaktionskosten – z. B. durch weitere Standardisierung und Verbreitung – weiter zu senken, so dass in Zukunft noch weitere bestehende wirtschaftliche Einsparpotenziale durch dieses Instrument erschlossen werden können.

1.4 Sonstige Energiedienstleistungen

Eine „Energiedienstleistung“ ist nach der EED begrifflich weit gefasst und primär dadurch gekennzeichnet, dass sie auf der Grundlage eines Vertrags erbracht wird und unter normalen Umständen erwiesenermaßen zu überprüfbar und mess- oder schätzbaren Energieeffizienzverbesserungen oder Primärenergieeinsparungen führt (siehe Artikel 2 Nr. 7 EED). Diese weite Begriffsfassung führt dazu, dass es nur sehr begrenzt möglich ist, einen Gesamtüberblick über die sonstigen Marktangebote zu erhalten und wiederzugeben, die ebenfalls unter den weiten Begriff der Energiedienstleistung fallen. Entsprechend werden in der folgenden Darstellung nur einige ausgewählte weitere Bereiche des Markts dargestellt.

Im Bereich der energetischen Gebäudesanierungen finden in Deutschland bereits erhebliche Anstrengungen zur Modernisierung des Gebäudebestands statt. Seit vielen Jahren bestehen bereits zahlreiche Förderprogramme von Seiten des Bundes, der Länder und Kommunen. Nach Einschätzung der Internationalen Energieagentur gehört Deutschland damit weiterhin zur globalen Spitzengruppe bei der Energieeffizienz im Gebäudebereich (IEA 2013). Das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm des Bundes mit den bei der KfW aufgelegten KfW-Programmen zum energieeffizienten Bauen und Sanieren, welche Kredite und Zuschüsse im Wohngebäudebereich zur Verfügung stellt, ist das volumenstärkste Förderinstrument in Deutschland. In dessen Rahmen hat die KfW im Auftrag des Bundes seit 2006 bis Ende März 2014 Investitionen von knapp 162 Mrd. Euro angestoßen. Mit den Fördermitteln wurden mehr als 3,5 Millionen Wohnungen saniert oder besonders energieeffizient errichtet sowie über 1.940 Gebäude kommunaler oder sozialer Einrichtungen saniert. Neben den erheblichen Energieeinsparungen sowie der umfangreichen CO₂-Minderung schafft die energetische Gebäudesanierung auch Wachstum und Arbeit in Deutschland. Von den Bauaufträgen profitieren vor allem örtliche Handwerksbetriebe aus dem Mittelstand. Allein im Jahr 2013 wurden rund 440.000 Arbeitsplätze für

ein Jahr gesichert oder geschaffen. Der Bund stellt 2014 für das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm 1,8 Mrd. Euro an Fördermitteln zur Verfügung. Gemäß Koalitionsvertrag ist vorgesehen, das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm zu verstetigen und aufzustocken.

Auch intelligente Messsysteme (so genannte Smart Meter) können einige Verbraucher, z. B. Gewerbe und größere Haushalte, zu energiesparendem Verhalten motivieren und ihnen auch über variable Tarife in einem gewissen Rahmen wirtschaftliche Anreize zu Verbrauchsverlagerungen zum Ausgleich von Erzeugung und Last von Energie bieten. An Dienstleistungen rund um das Mess- und Zählerwesen hat sich bereits heute ein vielfältiger Markt entwickelt, der eine Reihe von Dienstleistungen wie die Ablesung vor Ort, die Fernauslese, die Prüfung und den Wechsel der Zählergeräte, aber auch weitergehende Leistungen wie das Forderungsmanagement, das Energiedatenmanagement und das Energiecontrolling für größere Kunden umfasst. Konkretere Aussagen hierzu können angesichts der Schwierigkeiten einer adäquaten Analyse des Smart-Meter-Dienstleistungsmarkts bislang jedoch nicht getroffen werden.

Der größte Nachfrager nach Gütern und Dienstleistungen in Deutschland ist mit einem Gesamtwert von zirka 300 Mrd. Euro im Jahr (rund 13 Prozent des BIP) die öffentliche Hand (UBA 2014). Sie kann damit wichtige Impulse für die stärkere Marktdurchdringung von energieeffizienten Produkten und Dienstleistungen leisten, insbesondere da sowohl der Energieverbrauch als auch das Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz im öffentlichen Sektor erheblich sind (McKinsey 2008). Artikel 6 EED verlangt von den Mitgliedstaaten – außer bei eng definierten Ausnahmen – nur Produkte, Dienstleistungen und Gebäude mit hoher Energieeffizienz zu beschaffen. Entsprechend wurden in den vergangenen Jahren Regelungen und Gesetze erlassen, die die energieeffiziente Beschaffung fordern und fördern:

Die Vergabeverordnung (VgV), welche von allen öffentlichen Auftraggebern bei europaweiten Ausschreibungen zu beachten ist, schreibt in § 4 Absätze 4 bis 6 fest, dass das höchste Leistungsniveau an Energieeffizienz und, soweit vorhanden, die höchste Energieeffizienzklasse eingefordert werden sollen, wenn energieverbrauchsrelevante Waren beschafft werden oder sie wesentliche Voraussetzung zur Ausführung einer Dienstleistung sind. Darüber hinaus müssen von den Bietern in der Regel konkrete Informationen zum Energieverbrauch und in geeigneten Fällen eine Analyse minimierter Lebenszykluskosten oder vergleichbare Informationen verlangt werden. Die Energieeffizienz

muss auch bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots als Bewertungskriterium berücksichtigt werden.

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen (AVV-EnEff) schreibt für alle Bundesdienststellen fest, dass im Rahmen einer Bedarfsanalyse auch der Aspekt der energieeffizientesten Systemlösung zu prüfen und bei der Erstellung der Vergabeunterlagen der Energieverbrauch in der Nutzungsphase zu berücksichtigen sind (UBA 2014). Soweit möglich und sachgerecht, sind für die Ausführung des Auftrags auch umwelt- und energieeffizienzbezogene Vertragsbedingungen zu fordern. Für die abschließende Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots sind neben den Anschaffungskosten die voraussichtlichen Betriebskosten über die Nutzungsdauer sowie die Abschreibungs- und Entsorgungskosten zu berücksichtigen (Lebenszykluskostenprinzip).

Über diese Verpflichtungen hinaus fördern das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), die Vergabe- und Vertragsordnungen für Leistungen – Teil A (VOL/A), die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil A (VOB/A) und die Vergabeordnung Verteidigung und Sicherheit (VSVgV) solche Beschaffungen. Die BfEE veröffentlicht zudem Listen mit Energieeffizienzkriterien für verschiedene Produktkategorien als ergänzende Hilfestellung für Auftraggeber.

Zur Unterstützung der verstärkten Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten (und damit auch Energieeffizienzaspekten) arbeiten bereits seit 2010 Bund, Länder und Kommunen in der „Allianz für eine nachhaltige Beschaffung“ zusammen. Sie soll dazu beitragen, den Anteil nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen beim Einkauf der öffentlichen Hand weiter zu erhöhen. Die Allianz dient dem systematischen Erfahrungsaustausch der wichtigsten öffentlichen Beschaffer und soll zur stärkeren Verwendung einheitlicher nationaler und internationaler Nachhaltigkeitsstandards auf allen drei Ebenen – Bund, Länder und Kommunen – beitragen. Dabei werden auch Aspekte der Energieeffizienz berücksichtigt. Die Allianz wird unterstützt von der Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung (KNB), die als Stabsstelle beim Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Inneren eingerichtet wurde. Die Kompetenzstelle unterstützt öffentliche Auftraggeber bei konkreten Einzelfragen durch ein umfangreiches Web-Angebot, einer Telefon- und E-Mail-Hotline sowie durch Schulungsangebote vor Ort. Anhaltspunkte, dass das deutsche Vergaberecht spezifische rechtliche oder sonstige Hindernisse für die Berücksichtigung von Aspekten der Ener-

gieeffizienz aufweist, auch im Sinne von Artikel 19 Buchstabe b) EED, liegen nicht vor.

Energieeffiziente Beschaffung ist aber nicht nur ein Thema im öffentlichen Sektor, sondern spielt auch bei Unternehmen und Haushalten eine zunehmend wichtigere Rolle. So zeichnet sich Deutschland nach einer Untersuchung der GfK auch durch eine führende Rolle auf dem Markt der energieeffizienten Haushaltsgeräte aus: Beim Absatz von Produkten der Klassen A+++ und A++ in den vier Produktgruppen Wasch- und Geschirrspülmaschinen sowie Kühl- und Gefriergeräten ist Deutschland mit durchschnittlich 16 Prozent bzw. 30 Prozent der Spitzenreiter in der EU (GfK 2013). Um auch Haushalte mit geringem Einkommen beim Stromsparen zu unterstützen, hat die Bundesregierung zudem ein Kühlgeräte-Tauschprogramm für einkommensschwache Haushalte gestartet: Beim Tausch eines Kühlschranks mit hohem Stromverbrauch gegen ein sparsames Gerät können sie einen Gutschein über 150 Euro bekommen. Hiermit sollen innerhalb von zwei Jahren bis zu 16.000 alte Geräte mit hohem Stromverbrauch durch energiesparende Kühlgeräte ersetzt und rund 5 Mio. kWh Strom pro Jahr eingespart werden.

1.5 Qualifizierung, Aus- und Weiterbildung

Die Qualifizierung, Aus- und Weiterbildung von Energiedienstleistern weist ebenfalls einen engen thematischen Bezug zu Energiedienstleistungen auf und hat eine grundsätzliche Bedeutung für den Energiedienstleistungsmarkt. Daher sollen nachfolgend Systeme zur Qualitätssicherung, wie sie etwa Artikel 16 EED vorsieht, überblicksartig dargestellt werden.

Deutschland verfügt mit der dualen Ausbildung über ein anerkannt gutes System der Qualifizierung von Energiedienstleistern, insbesondere im Baubereich. Kern des leistungsfähigen Qualifizierungssystems von Beschäftigten ist eine drei- bzw. dreieinhalbjährige duale Berufsausbildung, in der die berufspraktische Ausbildungsphase im Unternehmen mit theoretischen Phasen in den Berufsschulen systematisch verzahnt ist. Bundesweit einheitliche Prüfungsordnungen und Ausbildungsrahmenpläne in den relevanten Berufsbildern des Handwerks stellen vergleichbare Kompetenzen der Ausbildungsabsolventen im gesamten Bundesgebiet sicher. Dabei wird in der Berufsausbildung eine umfassende berufliche Handlungskompetenz aufgebaut, die die Absolventen zur selbständigen Planung und Bearbeitung fachlicher Aufgabenstellungen in einem

umfassenden und sich verändernden beruflichen Tätigkeitsfeld befähigt. Gesellen sind somit in ihrem Gewerk hochqualifiziert sowohl hinsichtlich bekannter aber auch hinsichtlich noch unbekannter bzw. neuer Anforderungen. Darüber hinaus bilden sich viele Gesellen in Kursen mit bis zu 1.700 Unterrichtsstunden zum Meister ihres Gewerbes fort und vertiefen damit gezielt das Fachwissen zu allen Fragen rund um das Gebäude bzw. für ihr spezifisches Bau-, Ausbau- oder anlagentechnisches Gewerbe.

Im Hinblick auf die notwendigen Qualifikationen für die energetische Gebäudesanierung und den energieeffizienten Neubau hat zuletzt auch das EU-Projekt BUILD UP Skills für Deutschland gezeigt, dass die notwendigen Qualifikationsbündel in den Ausbildungs- und Meisterprüfungsordnungen der betrachteten Berufe breit verankert sind und die relevanten Technologien und Prozesse weitgehend abgedeckt werden.

Des Weiteren besteht in Deutschland ein sehr umfassendes Fort- und Weiterbildungssystem für am Bau Beschäftigte. Alleine für die Bereiche der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien hat die Auswertung einer Umfrage unter Weiterbildungsanbietern in Handwerk und Industrie rund 315 Weiterbildungsangebote ergeben (ohne Aus- und Meisterfortbildungen und ohne Berücksichtigung der Produktschulungen seitens der Industrie und des Großhandels). Darunter findet sich unter anderem die seit fast 20 Jahren angebotene Fortbildung zum Gebäudeenergieberater des Handwerks. Diese Qualifizierungs- und Fortbildungssysteme sind seit vielen Jahrzehnten eingespielt, sie funktionieren zuverlässig und sind für die Verbraucher transparent. Sie legen die Basis zur Verwirklichung der nationalen Energieeffizienzziele. Deutschland entwickelt diese bewährten Qualifizierungs- und Fortbildungssysteme ständig weiter.

Neben diesen bereits erwähnten Qualifizierungs- und Fortbildungssystemen sind in Deutschland auch spezielle Akkreditierungssysteme für Anbieter von Energiedienstleistungen sowie Zertifizierungssysteme für Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz verfügbar.

Im Bereich der Akkreditierungssysteme ist die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) als beliebte Stelle die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland. Die DAkkS akkreditiert Zertifizierungsstellen für Managementsysteme, Produkte/Dienstleistungen und Personen sowie Verifizierungsstellen für den Emissionshandel. Der DAkkS obliegt auch nach der Spitzenausgleichs-Effizienzsystemverordnung (SpaEfV) die Überwachung der

derzeit 44 akkreditierten Zertifizierungsstellen für Energiemanagementsysteme, diese verfügen derzeit über rund 280 Fachauditoren/Experten. Ein weiterer Ausbau der Auditorenkapazitäten wird angestrengt, da die Prüfungsumfänge über die Jahre 2014–2015 zunehmen.

Darüber hinaus besteht bei der Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH (kurz: Dau GmbH) die Möglichkeit der Zulassung zum Umweltgutachter. Diese bestätigen Organisationen (Industrie-, Dienstleistungsunternehmen oder sonstige Einrichtungen) die Erfüllung der Anforderungen nach dem europäischen Öko-Audit-System (EMAS). Dazu durchlaufen Umweltgutachter und/oder -organisationen ein spezielles Zulassungsverfahren. Das Zulassungsverfahren erfolgt anhand einer Prüfung der Fachkunde für eine branchenspezifische Zulassung, d. h. für bestimmte Wirtschaftszweige anhand des NACE-Codes. Zugelassene Umweltgutachter können nach EMAS zertifizieren, haben zudem aber die Lizenz nach ISO 50001 und alternativen Systemen (z. B. bei der Energie- und der Stromsteuer) zu zertifizieren.

Zur Qualitätssicherung und um das Auffinden qualifizierter und geprüfter Experten in diesem Marktsegment zu erleichtern, hat die Bundesregierung gemeinsam mit dem BAFA und der KfW die bereits in Kapitel 3.1 genannte Energieeffizienz-Expertenliste geschaffen. Ziel ist die Qualitätssicherung bei geförderten Vor-Ort-Energieberatungen sowie KfW-geförderten hocheffizienten Sanierungen und Neubauten. Dies geschieht durch einheitliche Vorgaben an erforderliche Qualifikationen, regelmäßig zu absolvierende Weiterbildungen und den Nachweis von durchgeführten Praxisleistungen sowie stichprobenhafte Qualitätskontrollen dieser Nachweise. Insgesamt kann damit das nationale Niveau von Energiedienstleistern an technischer Kompetenz, Objektivität und Zuverlässigkeit in Deutschland als ausreichend angesehen werden.

1.6 Zukünftige Herausforderungen

Contracting, Energieaudits/Energieberatungen und Energiemanagement sowie die sonstigen Energiedienstleistungen stellen einen großen, aktiven und weiterhin wachsenden EDL-Markt in Deutschland dar. Auch im europäischen Vergleich zeichnet sich der deutsche Markt nicht nur durch seine Größe aus, sondern ebenfalls durch seine Agilität und die Vielzahl von Unternehmen, die aus Energieeffizienzdienstleistungen profitable Geschäftsmodelle entwickelt haben. Dennoch weist auch dieser Markt unterschiedliche

Probleme auf, welche zu beseitigen eine zukünftige Herausforderung für die Akteure in Wirtschaft, Politik und Verwaltung darstellt.

Verstärkter Informationsbedarf

Trotz unterschiedlichster Bemühungen von verschiedenen Ebenen und Akteuren, über Energieeffizienz zu informieren und dafür Aufmerksamkeit zu wecken, bestehen nach wie vor in Teilen Informationsdefizite bei den Endverbrauchern über die bei ihnen bestehenden (wirtschaftlichen) Energieeinsparpotenziale, über mögliche Verbesserungen der Abläufe und Prozesse sowie über die vielfältigen Möglichkeiten und Angebote zu deren Hebung. Für viele Akteure ist es aufgrund mangelnder Informationen über ihren Energieverbrauch und komplexer Zusammenhänge schwierig, Möglichkeiten für Einsparungen oder den Bedarf zur Steigerung der Energieeffizienz überhaupt zu erkennen. Hilfreich können dafür unter anderem kosteneffiziente Mess- und Zählrichtungen für den Energieverbrauch sein oder auch Fachpersonal, das sich um Belange der Energieeinsparung im Unternehmen/der Organisation kümmert. Ist hierfür das grundsätzliche Bewusstsein geschaffen, sind in einem zweiten Schritt gezielte Informationen über mögliche Energieeffizienzmaßnahmen notwendig. In diesem Fall kann eine qualifizierte Energieberatung Aufschluss geben. Im Anschluss daran sind konkrete Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen erforderlich. Dafür müssen Informationen über qualifizierte Anbieter von Energieeffizienzmaßnahmen vorhanden sein.

Fehlende Anreize oder mangelnde Priorisierung

Neben den teilweisen Informationsdefiziten fehlt oftmals der Anreiz, Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen zu tätigen. Ein Grund dafür kann sein, dass die damit erreichbaren Einspareffekte einen zu geringen Anreiz setzen. In Unternehmen werden Energiekosten in der Regel über Gemeinkostenstellen budgetiert, so dass bei Entscheidungen über Investitionen Aspekte des Energieverbrauchs nur nachrangig betrachtet werden. Die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen insbesondere in Unternehmen oder im Öffentlichen Sektor wird außerdem in Fällen erschwert, in denen keine Verantwortlichkeit für Energiefragestellungen definiert wurde. In diesem Zusammenhang ist auch der häufig angeführte Zeitmangel der Betriebsleiter zu sehen und damit verbunden, die geringe Bedeutung der Energieeffizienz im Betrieb (Prognos 2014).

Finanzierungsrisiken

Darüber hinaus stehen der Realisierung von Maßnahmen oftmals fehlende Finanzierungsmöglichkeiten oder (aus Sicht der Akteure) zu lange Amortisationszeiträume entgegen.

Kapitalbeschränkungen können aufgrund unterschiedlicher Sachverhalte bestehen: Investoren verfügen beispielsweise über kein ausreichendes Kapital und müssten für Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen ihre Kreditlinie in Anspruch nehmen. Dies ist teilweise nur zu vergleichsweise hohen Kapitalkosten möglich. Darüber hinaus beschränken unternehmensinterne Richtlinien und internationale Finanzierungsregeln den flexiblen Einsatz von Eigen- und Fremdkapital. Bei begrenzt zur Verfügung stehendem Kapital und eventuell fehlender Priorisierung von Energieeffizienzmaßnahmen nutzen Unternehmen die Mittel eher für andere Investitionen, insbesondere im Bereich der Kernkompetenzen des Unternehmens. Effizienztechnologien führen in der Anschaffung tendenziell zu Mehrinvestitionen, die sich im Betrieb durch Energiekosteneinsparungen refinanzieren. Eine reine Betrachtung der Investitionssumme von Effizienzmaßnahmen führt daher häufig zu suboptimalen Entscheidungen. Wird eine erweiterte Betrachtung durchgeführt, wird statt des Rückgriffs auf die interne Verzinsung in der Praxis häufig die Amortisationszeit als Entscheidungsgröße gewählt. Sie bietet eine einfache Kennzahl, ist als alleinige Entscheidungsgrundlage für Investitionen häufig jedoch nicht geeignet. Komplexere Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen wie Lebenszykluskosten werden in der unternehmerischen Praxis jedoch höchstens für Investitionen in Kernprozessen durchgeführt.

Transaktionskosten

Generell handelt es sich bei vielen Energiedienstleistungen um sehr komplexe Angebote, insbesondere für private Kunden ohne besondere Vorkenntnisse, aber auch für gewerbliche oder öffentliche Auftraggeber.

Dies gilt zum Beispiel für den Bereich Contracting und hier insbesondere für das Energieeinspar-Contracting. Dadurch bestehen relativ hohe Transaktionskosten für die Informationsbeschaffung und -aufbereitung sowie die Suche nach technisch, wirtschaftlich und vertraglich attraktiven Lösungen. Weitere Transaktionskosten fallen bei der Vorbereitung von Projekten durch die Vorbereitung der Finanzierung, Ausschreibung und Umsetzung der Maßnahme sowie durch die Vertragsgestaltung an. Contracting wird daher

häufig nur für relativ große Projekte als Handlungsalternative angesehen. Eine Senkung der Transaktionskosten könnte zur Erschließung weiterer Marktpotenziale führen. Grundsätzlich gilt dasselbe Hemmnis auch für andere Energiedienstleistungen: Bei vielen Energiesparprogrammen, Energiemanagementsystemen und Effizienzdienstleistungen können spezialisierte Dritte (Berater, Versorger, Contractoren) von großem Vorteil sein und viele Energieeinsparpotenziale im Rahmen ihrer Marktaktivitäten realisieren. Die Einbindung von solchen Experten erfordert jedoch einen Transaktionsaufwand, der sich gerade bei kleinen Objekten nicht aus den Einsparungen refinanzieren lässt.

Unsicherheiten über zukünftige Entwicklungen

Auch Unsicherheiten über künftige Entwicklungen können ein Hinderungsgrund für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen sein. Volatile Energiepreise und damit verbundene Preiserwartungen können in beträchtlichem Maße den Einsatz von Energieeffizienzmaßnahmen beeinflussen: Bei niedrigen Preiserwartungen verlängert sich der Zeitraum, bis die Differenzinvestitionen der Effizienztechnologien gegenüber den Vergleichstechnologien wieder eingespielt werden. Daneben gibt es technische Risiken, insbesondere bei komplexen technischen Lösungen, sowie betriebliche Risiken, wie etwa Beeinträchtigungen im Prozessablauf oder Veränderungen der Produkteigenschaften. Außerdem können versteckte Kosten, beispielsweise durch unerwartet anfallenden Wartungs- oder Schulungsbedarf, entstehen, welche die Einsparungen durch Effizienzmaßnahmen schmälern.

Rechtliche Problematiken

Neben die bereits genannten Herausforderungen treten rechtliche Aspekte wie die mietrechtliche Regulierung von energetischen Modernisierungen im Spannungsverhältnis zwischen wirtschaftlichen Anreizen für den Vermieter und sozialen Mieterschutz, das Baurecht oder energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen bei der Erzeugung und Verteilung von Energie.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Deutschland einen aktiven und funktionierenden Markt für Energiedienstleistungen besitzt, in dem die Endverbraucher Zugang zu unterschiedlichsten Energiedienstleistungen mit einer hohen Qualität haben. Auch im europäischen Vergleich

zeichnet sich der deutsche Markt neben seiner Größe auch durch die Vielzahl von Unternehmen und Angeboten sowie den lebendigen Wettbewerb aus. In Zukunft wird es darum gehen, die zum Teil noch vorhandenen Hemmnisse zu beseitigen, die Qualität zu sichern und die Transparenz sowie die Rahmenbedingungen für die positive Entwicklung des Markts weiter zu verbessern. Ziel wird dabei sein, einen möglichst großen Anteil des wirtschaftlich erschließbaren Energiesparpotenzials durch marktorientierte Energiedienstleistungen zu erschließen.

IV. Weitere spezifische Berichtspflichten der EED

Neben den Berichtspflichten zu den Maßnahmen und Einsparungen (Kapitel II) sowie der Entwicklung des Markts für Energiedienstleistungen in Deutschland (Kapitel III) ist im NEEAP 2014 gleichfalls über eine Reihe weiterer spezifischer Informationen bezüglich der EED zu berichten.

Aufstellung über die öffentlichen Einrichtungen, die einen Energieeffizienzplan gemäß Artikel 5 Absatz 7 EED erstellt haben

Der NEEAP 2014 muss gemäß Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.1 EED eine Aufstellung der öffentlichen Einrichtungen enthalten, die einen Energieeffizienzplan gemäß Artikel 5 Absatz 7 erstellt haben.

Durch die öffentliche Kommunikation und die Vorstellung ihrer energetischen Zielsetzungen sowie ihres Vorgehens bei der Aufstellung des nationalen energetischen Sanierungsfahrplanes Bundesliegenschaften (ESB) wirkt die Bundesregierung auf regionaler und lokaler Ebene. Die entwickelte Vorgehensweise und die gesetzten Rahmenbedingungen des ESB ermutigen andere öffentliche Einrichtungen ebenfalls dazu, Energieeffizienzmaßnahmen in Gebäuden und Liegenschaften ihres Zuständigkeitsbereiches vorzusehen und umzusetzen. Bislang haben die Bundesländer Baden-Württemberg, Hessen und Thüringen energetische Sanierungsfahrpläne für die jeweiligen Landesliegenschaften entwickelt. Für die Liegenschaften des Landes Brandenburg wird derzeit ein Sanierungsfahrplan erarbeitet.

Im Konvent der Bürgermeister für lokale nachhaltige Energie sind derzeit 54 deutsche Kommunen engagiert.⁷ Der Konvent der Bürgermeister ist eine offizielle europäische Bewegung, im Rahmen derer sich die beteiligten Städte und Gemeinden freiwillig zur Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung nachhaltiger Energiequellen verpflichten. Selbst auferlegtes Ziel der Unterzeichner des Konvents ist es, die energiepolitischen Vorgaben der Europäischen Union zur Reduzierung der CO₂-Emissionen um 20 Prozent bis zum Jahr 2020 noch zu übertreffen.

Bericht über die Fortschritte bei der umfassenden Bewertung des Potenzials für den Einsatz der hocheffizienten KWK und der effizienten Fernwärme- und Fernkälteversorgung

Artikel 14 Absatz 1 EED sieht bis spätestens Ende 2015 die Erstellung einer umfassenden Potenzial- und einer Kosten-Nutzen-Analyse für KWK durch die Mitgliedstaaten vor. Im Rahmen des NEEAP 2014 soll gemäß Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.4 EED über die Fortschritte bei dieser umfassenden Bewertung berichtet werden.

Das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung; KWKG) als das wesentliche Anreizprogramm in Deutschland für den Ausbau von KWK muss im Jahr 2014 evaluiert werden (§ 12 KWKG). Die Bundesregierung hat sich daher entschieden, die Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse auf das Jahr 2014 vorzuziehen und mit der gesetzlich vorgesehenen Evaluierung des KWKG zu verbinden.

Im Winter 2013 wurde eine umfassende Studie als Grundlage für die Entscheidungen der Bundesregierung im Hinblick auf KWK beauftragt. Die Studie wird die folgenden drei Teile umfassen:

Der erste Teil (Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse) betrifft eine umfassende Bewertung des Potenzials für den Einsatz der von KWK und effizienter Fernwärme- und Fernkälteversorgung in Deutschland nach Maßgabe von Artikel 14 Absatz 1 und Anhang VIII sowie eine diesbezügliche Kosten-Nutzen-Analyse nach Maßgabe von Artikel 14 Absatz 3 und Anhang IX Teil 1 EED. Dabei soll insbesondere den folgenden Aspekten Rechnung getragen werden:

- Die Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse soll den Fokus auf den Zeitraum bis zum Jahr 2030 legen. Die Perspektive bis zum Jahr 2050 soll einbezogen werden, um mögliche längerfristige Entwicklungstendenzen aufzuzeigen;
- Im Hinblick auf die Potenziale (Wärme/Strom) sind insbesondere zukünftig möglicherweise begrenzende Faktoren wie ein Rückgang des Wärmebedarfs aufgrund verbesserter Dämmung und eingeschränkter Einsatzmöglichkeiten am Strommarkt bei steigendem Anteil von erneuerbaren Energien Rechnung zu tragen;

⁷ http://www.konventderbuergermeister.eu/about/covenant-step-by-step_de.html

- Die Analysen sollen zumindest nach den Bereichen Wohngebäude, Nicht-Wohngebäude und Industrie differenzieren. Nach Möglichkeit sind weitere Fallgruppen zu berücksichtigen (Unterschiede nach konkreter Nutzungsart, betroffener Branche etc.). Hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten von KWK soll nach Anlagen-Leistungsklassen differenziert werden;
- Bei der Kosten-Nutzen-Analyse sollen umfassend die mit KWK konkurrierenden Möglichkeiten zur Bereitstellung von Wärme/Kälte (Kessel, Wärmepumpen etc.) sowie insbesondere die Möglichkeiten einer verbesserten Wärmedämmung im Gebäudebereich berücksichtigt werden;
- Die Analysen sollen auch die Möglichkeiten der Nutzung industrieller Abwärme und „Power-to-Heat“ sowie kleinerer, gegebenenfalls dezentraler KWK-Anlagen für die Stromerzeugung berücksichtigen. Dabei sollen neben den wirtschaftlichen Aspekten auch die energiewirtschaftlichen Auswirkungen bewertet werden (Beiträge zur Netzentlastung, Flexibilität, Systemdienstleistungen, Steuerbarkeit etc.).

Im zweiten Teil der Studie soll auf Grundlage der Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse die mögliche Rolle der KWK im zukünftigen Strom- und Wärmeversorgungssystem dargestellt werden. Dabei soll insbesondere den folgenden Aspekten Rechnung getragen werden, soweit sie nicht bereits im Rahmen der Potenzial- oder Kosten-Nutzen-Analyse berücksichtigt wurden:

- Darstellung der wesentlichen Einflussfaktoren für den Ausbau von KWK-Anlagen und ihre Einordnung im Hinblick auf die zukünftige Rolle der KWK (Entwicklung des Wärmebedarfs, Einfluss der Stromgroßhandelspreise bzw. deren Volatilität auf Wirtschaftlichkeit von KWK-Anlagen; CO₂-Handel, Ausbau erneuerbarer Energien etc.);
- Mögliche Beiträge von KWK zur System- und Versorgungssicherheit insbesondere bei stromgeführter Fahrweise und der verstärkten Nutzung thermischer Speicher und „Power-to-Heat“;
- Bedeutung ergänzender Erlösmöglichkeiten für KWK, etwa durch Erbringung von Systemdienstleistungen durch KWK-Anlagen;
- Die zukünftige Rolle der KWK im Wärmemarkt.

Im dritten Teil der Studie soll aufbauend auf den Ergebnissen der anderen beiden Teile die Zwischenevaluierung gemäß § 12 KWKG durchgeführt werden. Dieser Abschnitt der Studie soll hauptsächlich die folgenden Punkte berücksichtigen:

- Anteil der Stromerzeugung in KWK-Anlagen an der Gesamtstromerzeugung in Deutschland;
- Wirtschaftlichkeit des Betriebs von KWK-Anlagen differenziert nach Anlagenklassen und Nutzungsart unter Berücksichtigung der Erlöse aus Strom- und Wärmeerzeugung;
- Bewertung der Höhe der Zuschläge des KWKG (Anlagenkategorien, Wärme-/Kältenetze, Wärme-/Kältespeicher) auf ihre Angemessenheit unter Berücksichtigung sämtlicher Einnahmemöglichkeiten und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen;
- Prognose zur Entwicklung des KWK-Anteils und der Kosten der KWKG-Umlage.

Die Fertigstellung der Studie ist für den Herbst 2014 geplant. Im Lichte der Ergebnisse der Studie wird die Bundesregierung über das weitere Vorgehen entscheiden.

Berichtspflichten zu Artikel 15 EED – Energieumwandlung, -übertragung bzw. -fernleitung und -verteilung

Nach Artikel 15 Absatz 2 EED sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, bis zum 30. Juni 2015 eine Bewertung der Energieeffizienzpotenziale ihrer Gas- und Strominfrastruktur durchzuführen und konkrete Maßnahmen und Investitionen für die Einführung kosteneffizienter Energieeffizienzverbesserungen zu bestimmen. In Deutschland befindet sich die Umsetzung dieser Vorgabe noch in Vorbereitung. Derzeit sind noch keine näheren Angaben zur anstehenden Bewertung und den daraus abzuleitenden Maßnahmen möglich.

Außerdem stehen in Deutschland die rechtlich-regulatorischen Rahmenbedingungen der Durchführung von Lastmanagementmaßnahmen, wie sie in Artikel 15 EED skizziert werden, nicht entgegen.

So können steuerbare Lasten am Regenergiemarkt teilnehmen. Die Beschaffung von Regelenergie erfolgt durch ein diskriminierungsfreies und transparentes Ausschreibungsverfahren, das durch Festlegungen der Bundesnetzagentur zur Beschaffung von Primärregelleistung, Sekundärregelleistung und Minutenreserve konkretisiert wurde. Diese Festlegungen ermöglichen es, dass Anbieter von steuerbaren Lasten an den Regenergiemärkten teilnehmen. Hierbei besteht auch die Möglichkeit, Anlagen in einem Pool zusammenzufassen und dessen Zusammensetzung im Zeitverlauf zu ändern.

Ein weiteres, gesetzlich verankertes Lastmanagementinstrument stellt die Verordnung zu abschaltbaren Lasten dar. Diese ermöglicht großen Verbrauchseinheiten, die am Hoch- und Höchstspannungsnetz angeschlossen sind, sich gegen Entgelt zur Abregelung zum Zwecke der Aufrechterhaltung der Netz- und Systemsicherheit zu verpflichten.

Die Grundlagen für ein netzdienliches Lastmanagement auch im Niederspannungsnetz sind durch § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) gelegt. Diese Vorschrift sieht Netzentgelterleichterungen für steuerbare Verbrauchseinrichtungen wie z. B. Wärmepumpen, Stromspeicherheizungen und perspektivisch auch Elektromobile vor. Die Vorschrift bedarf nur noch einer Konkretisierung durch Rechtsverordnung.

V. Bibliographie

Kürzel	Quellenangabe
AGEB 2010	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 2010: Energiebilanzen der Bundesrepublik Deutschland 1990 – 2008 und Auswertungstabellen 1990 – 2010 (Stand: Juli 2010).
AGEB/BDEW2010	AG Energiebilanzen, BDEW: <i>Der Endenergieverbrauch in Deutschland nach Sektoren, Energieträgern und Anwendungsbereichen</i> . 2008 und frühere Jahre. Schätzungen auf Grundlage der Auswertungsbilanzen zu den Energiebilanzen (teilweise interne Informationen der AG Energiebilanzen)
AGEB2013	AG Energiebilanzen: <i>Energiebilanzen der Bundesrepublik Deutschland 1990 – 2011 und Auswertungstabellen 1990 – 2012</i> . Stand Juli 2013. DIW Berlin, EEFA, Köln sowie vorläufige Energiebilanz 2012 (forthcoming)
AGEB2014	AG Energiebilanzen: <i>Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren 2010 – 2012 und rückwirkend bis 2008</i> . Stand Februar 2014. Berlin, Köln.
ASEW 2011	Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung im VKU (ASEW). 2011. Ergebnisse der ASEW-/VKU-Mitgliederbefragung zum Angebot von Energieeffizienzmaßnahmen und Energiedienstleistungen.
BEI 2011	Clausnitzer, K.-D.; Fette, M.; Gabriel, J.: <i>Evaluation der KfW-Programme „KfW-Kommunalkredit – Energetische Gebäudesanierung“, „Energieeffizient Sanieren – Kommunen“ und „Sozial investieren – Energetische Gebäudesanierung der Jahre 2007 bis 2010</i> . Studie im Auftrag der KfW, November 2011
BEI 2011a	Bremer Energieinstitut. 2011. Mini-Contracting. Weiterentwicklung von Contractingdienstleistungen für Einfamilienhäuser unter Einbindung Regenerativer Energien und mit Effizienzversprechen. Abschlussbericht.
BMVBS/DIW 2009	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW): <i>Verkehr in Zahlen 2009/2010</i> (und vorläufige Daten aus <i>Verkehr in Zahlen 2010/2011</i>)
BMVBS/DIW 2013	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW): <i>Verkehr in Zahlen 2012/2013</i>
BMWi 2013	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. 2013. Smart Metering in Deutschland. Auf dem Weg zum maßgeschneiderten „Rollout“ intelligenter Messsysteme.
DENEFF 2013	Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF). 2013. Branchenmonitor Energieeffizienz 2013.
Destatis 2014	Statistisches Bundesamt (Destatis). 2014. Die wirtschaftliche Bedeutung kleiner und mittlerer Unternehmen in Deutschland. https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/UnternehmenGewerbeanzeigen/BedeutungKleinerMittlererUnternehmen_12014.pdf?__blob=publicationFile . (Zugriff 16.04.2014).
DIN 2003	Deutsches Institut für Normung (DIN). 2003. DIN 8930-5 – Kälteanlagen und Wärmepumpen. Terminologie Teil 5 – Contracting.
Europäische Kommission 2010	Europäische Kommission (Gemeinsame Forschungsstelle, Institut für Energie). 2010. Energy Service Companies Market in Europe. Status Report 2010.
FhISI/IfE/GfK/IREES2010	Schlomann, B. et. al.: <i>Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) für die Jahre 2011 bis 2013. Zwischenbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) Karlsruhe, München, Nürnberg, März 2014</i>
GfK 2013	GfK SE. 2013 (Unveröffentlicht). Does the Energy Label support sales of highly efficient products? Präsentation der GfK bei der Final-Come-On-Label-Konferenz am 15. März 2013 in Brüssel.
IEA 2013	International Energy Agency (IEA). 2013. Energy Policies of IEA Countries. Germany 2013 Review.
IWU; IFAM 2013	Diefenbach, N.; Gabriel, J.: <i>Monitoring der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ 2012</i> . Studie im Auftrag der KfW, November 2013
McKinsey 2008	McKinsey 2008: Potenziale der öffentlichen Beschaffung für ökologische Industriepolitik und Klimaschutz.
NAGUS 2014	Normenausschusses Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN). 2014. Aktuelle Liste der nach ISO 50001 zertifizierten Organisationen vom 18.03.2014. http://www.nagus.din.de/cmd?cmsrubid=167405&2=&menurubricid=167405&level=tpl-artikel&menuid=47224&languageid=de&cmstextid=167397&cmsareaid=47224 . (Zugriff 16.04.2014).

Kürzel	Quellenangabe
Prognos 2010	Prognos AG 2010: Förderung von Energiedienstleistungsangeboten im Energiemarkt (unveröffentlicht).
Prognos 2013	Seefeldt, F.; Weinert, K.: <i>Endenergieeinsparziel gem. Art. 7 EED und Abschätzung der durch politische Maßnahmen erreichbaren Energieeinsparungen</i> . Studie im Auftrag der BfEE. Eschborn/ Berlin, Februar 2013
Prognos 2014	Thamling, N.; Weinert, K.: <i>Ermittlung der Förderwirkungen des KfW-Energieeffizienzprogramms für den Förderjahrgang 2012</i> . Im Auftrag der KfW, April 2014
Prognos 2014a	Prognos AG. 2014. Potenziale und Hemmnisse für Energiedienstleistungen in ausgewählten Segmenten in Deutschland.
Prognos/Energetic Solutions 2012	Prognos AG und Energetic Solutions. 2012. Energie-Contracting in der Praxis. Eine Evaluation von 55 Contracting-Projekten der öffentlichen Hand aus Kundensicht.
Prognos/Ifeu/HRW 2013	Prognos AG, Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (Ifeu) und Hochschule Ruhr-West. 2013. Marktanalyse und Marktbewertung sowie Erstellung eines Konzeptes zur Marktbeobachtung für ausgewählte Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz. Endbericht (überarbeitete Fassung).
Prognos/EWI/GWS 2010	Schlesinger, M.; Lindenberger, D.; Lutz, Ch.: <i>Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung</i> . Projekt-Nr. 12/10. Studie im Auftrag des BMWi. Basel/Köln/Osnabrück, August 2010
Prognos/EWI/GWS 2011	Schlesinger, M.; Lindenberger, D.; Lutz, Ch.: <i>Energieszenarien 2011</i> . Projekt-Nr. 12/10. Studie im Auftrag des BMWi. Basel/Köln/Osnabrück, Juli 2011
Prognos/OekoInst 2009	Kirchner, A., Matthes, F. Chr.: <i>Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050: Vom Ziel her denken</i> . Im Auftrag des WWF Deutschland. Basel/Berlin, Oktober 2009
UBA 2014	Umweltbundesamt. 2014. Energieeffiziente öffentliche Beschaffung.
VfW 2013	Verband für Wärmelieferung e.V. (VfW). 2013. Beeindruckende Zahlen kennzeichnen die Arbeit des VfW und seiner Mitglieder. http://www.energiecontracting.de/6-verband/wir-ueber-uns/vfw-in-zahlen.php . (Zugriff 28.11.2013).
VfW 2014	Verband für Wärmelieferung e.V. (VfW). 2014. „In 20 Jahren wird es kaum noch Gebäude ohne Contracting geben“. http://www.energiecontracting.de/0-presse/contracting-news/doc/81-Contracting-News.pdf . (Zugriff 26.02.2014).

Anhang I: Ergänzende Informationen zur aktualisierten Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2006/32/EG genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch

Im Folgenden sind die in Kapitel II allgemein dargestellten Ergebnisse zum Nachweis des Energieeinsparrichtwerts nach EDL-RL detaillierter aufgeführt, insbesondere auch im Hinblick auf eine Aufteilung der Ergebnisse nach Sektoren und Handlungsfeldern. Zur Aktualisierung des Nachweises des Energieeinsparrichtwerts hat sich die Bundesregierung dabei wieder der wissenschaftlichen Unterstützung durch renommierte und unabhängige Institute bedient (Prognos/Fraunhofer ISI 2014). Diese Arbeit bildet insbesondere zu den durchgeführten Top-down- und Bottom-up-Berechnungen die wesentliche Basis für den aktualisierten Nachweis des Energieeinsparrichtwerts.

1. Top-down: Trendentwicklung

1.1 Methodische Vorbemerkungen/Datenstand und Datenquellen

Im NEEAP 2011 erfolgten die Berechnungen der Top-down-Energieeinsparungen sowohl für die Early Action-Periode (1995 – 2007) als auch für die Periode 2008 – 2016 (mit einer Ausweisung der Zwischenjahre 2010 und 2013) und wurden sowohl getrennt für die Sektoren Private Haushalte, GHD, Industrie und Verkehr als auch für den Endenergieverbrauch insgesamt ausgewiesen. Für die Berechnung wurde dabei auf die methodischen Empfehlungen der Europäischen Kommission zurückgegriffen und die bevorzugten detaillierten Indikatoren (P1–14) verwendet. An diese sind deutlich höhere Datenanforderungen geknüpft als an die alternativ vorgeschlagenen hochaggregierten Minimum-Indikatoren M (M1–M8). Mit den P-Indikatoren kann die Gesamtverbesserung der Energieeffizienz genauer als mit den M-Indikatoren abgebildet werden. Die erforderlichen Datengrundlagen standen für den NEEAP 2011 überwiegend bis zum Berichtsjahr 2009 (teilweise auch nur bis zum Berichtsjahr 2008) aus der amtlichen Statistik zur Verfü-

gung.⁸ Für alle zukünftigen Berichtsjahre bis zum Jahr 2016 wurde auf Daten aus für Deutschland vorliegenden Prognosen zum Energieverbrauch zurückgegriffen, die jeweils auf das letzte statistisch verfügbare Jahr bezogen wurden (Prognos/EWI/GWS 2010; Prognos/OekoInst 2009).

Diese im NEEAP 2011 durchgeführten Berechnungen wurden nunmehr für den NEEAP 2014 aktualisiert. Dabei wurden auch aus Konsistenzgründen die gleiche Berechnungsmethode sowie die gleichen statistischen Datenquellen verwendet wie im NEEAP 2011. Nunmehr liegen für fast alle Indikatoren statistische Daten bis zum Berichtsjahr 2012 vor (für den Sektor Transport teilweise nur bis 2011). Die nachfolgende Tabelle zeigt die für die Aktualisierung der Endenergieeinsparungen im Bereich Top-down im NEEAP 2014 verwendeten Datenquellen.

8 Neben Daten des Statistischen Bundesamtes (DESTATIS) insbesondere die Energie- und Anwendungsbilanzen für Deutschland (AGEB 2010; AGEB/BDEW 2010) sowie Daten zum Transportsektor aus (BMVBS/DIW 2009).

Tabelle A.I-1.1-1: Verwendete Datenquellen für die Aktualisierung der Endenergieeinsparungen in den einzelnen Verbrauchssektoren und Handlungsfeldern

Sektor/Bereich	Datenquelle
Private Haushalte	
Endenergieverbrauch nach Energieträgern	AGEB 2013
Endenergieverbrauch nach Anwendungszwecken	AGEB 2014
Wohnflächen, Wohnungen, Bevölkerung	DESTATIS 2013
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)	
Endenergieverbrauch gesamt	AGEB 2013
Endenergieverbrauch nach Subsektoren	FhISI/IfE/GfK/IREES 2014
Erwerbstätige, sonst. Aktivitätsgrößen	DESTATIS 2013
Industrie	
Endenergieverbrauch nach Branchen	AGEB 2013
Produktionsindex	DESTATIS 2013
Transport und Mobilität	
Endenergieverbrauch nach Verkehrsmodi	AGEB 2013
Kraftstoffverbrauch nach Fahrzeugarten	BMVBS/DIW 2013
Verkehrsleistungen	BMVBS/DIW 2013
Prognosen für Zeitraum 2012/13 – 2016	
alle Sektoren	Prognos/EWI/GWS 2010; Prognos/OekoInst 2009

Die Fortschreibung der Daten für den nicht mehr durch die Statistik abgedeckten Berichtszeitraum 2012/13 bis 2016 erfolgte wiederum auf der gleichen Datengrundlage wie im NEEAP 2011 (Prognos;EWI;GWS 2010; Prognos; OekoInst 2009). Eine neue Referenzprognose für Deutschland lag zum Zeitpunkt der Berechnungen (März 2014) noch nicht vor.

1.2 Ergebnisse: Überblick der Energieeinsparungen aus Top-down-Berechnungen

In allen Verbrauchssektoren wurden in der Early Action-Periode (1995 bis 2007) erhebliche Top-down-Energieeinsparungen erzielt (Tabelle A.I-1.2-1). Die höchsten Einsparbeiträge waren in den Sektoren Industrie und Verkehr zu verzeichnen. In der Summe lagen die erzielten Einsparungen in der Early Action-Periode bereits deutlich über dem

nationalen Einsparrichtwert von 748 PJ (Stromfaktor 1) bzw. 995 PJ (Stromfaktor 2,5). Gegenüber den im NEEAP 2011 berechneten Einsparungen kommt es dabei zu leichten Abweichungen. Diese sind im Wesentlichen durch die im Oktober 2012 rückwirkend bis 2003 erfolgte Revision der nationalen Energiebilanzen für Deutschland (mit Auswirkungen vor allem auf den Industriesektor) sowie durch eine Datenrevision im GHD-Sektor begründet.

Tabelle A.I-1.2-1: Überblick über die Einsparungen Top-down insgesamt in den verschiedenen Sektoren⁹ bei Stromfaktor 1 und Stromfaktor 2,5

Energieeinsparung		2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit		PJ/a				
Top-down		ggü. 1995		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe	Stromfaktor 1	993	683	940	1.253	2.246
	Stromfaktor 2,5	1.198	802	1.080	1.490	2.688
Private Haushalte	Stromfaktor 1	238	547	671	805	1.043
	Stromfaktor 2,5	332	638	754	927	1.259
GHD	Stromfaktor 1	51	202	221	244	295
	Stromfaktor 2,5	49	220	252	282	331
Industrie	Stromfaktor 1	288	-66	-55	-13	275
	Stromfaktor 2,5	351	-58	-40	45	396
Transport	Stromfaktor 1	416	-0,5	103	217	633
	Stromfaktor 2,5	466	2	114	236	702

Für die Periode bis zum Jahr 2016 sind zusätzlich weitere erhebliche Top-down-Einsparungen zu erwarten. Die Abweichungen gegenüber dem NEEAP 2011 sind auf die von den Prognosen im NEEAP 2011 abweichenden statistischen Entwicklungen bis zum Berichtsjahr 2012 zurückzuführen (siehe dazu auch den nachfolgenden Abschnitt).

⁹ In den folgenden Abschnitten werden die Top-down-Berechnungen auf der Grundlage von Handlungsfeldern dargestellt. In der zusammenfassenden Tabelle A.I-1.2-1 war diese Darstellungsweise nicht möglich, da die Top-down-Indikatoren nicht immer in der entsprechenden Differenzierung nach Handlungsfeldern verfügbar sind. Daher wird für die Gesamtübersicht – analog zur Darstellung im NEEAP 2011 – die klassische sektorale Einteilung gewählt.

1.3 Ergebnisse: Sektoren und Handlungsfelder

Bereich Raumwärme und Warmwasser

Tabelle A.I-1.3-1: Top-down Einsparungen im Handlungsfeld Raumwärme und Warmwasser

Energieeinsparung	2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit	PJ/a (Stromfaktor 1)				
Top-down	ggü. 1995		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe Raumwärme und Warmwasser	164,3	527,9	639,6	752,8	917,1
Raumwärme	230,6	451,6	643,9	752,9	983,5
Warmwasser	-66,3	76,3	-4,3	0,1	-66,2

Für Deutschland ließen sich für die Raumwärme in der Early Action-Periode Top-down-Einsparungen in Höhe von 231 PJ nachweisen. Beim Indikator für Warmwasser ließ sich demgegenüber ein Energiemehrverbrauch von 66 PJ beobachten, der auf einen leichten Anstieg des spezifischen Warmwasserverbrauchs pro Einwohner zurückzuführen war. Im Erhebungszeitraum 2008 bis 2016 erhöht sich die im Bereich der Raumwärme erzielte Einsparung gegenüber dem NEEAP 2011 noch deutlich. Ursache dafür ist der ab

2011 nach den Ergebnissen der neuen Anwendungsbilanzen (AGEB 2014) starke Rückgang des Endenergieverbrauchs für Raumwärme, der dort vor allem auf die Außerbetriebnahme von Nachtspeicherheizungen zurückgeführt wird. Auch beim Warmwasser werden ab 2008 zunächst Endenergieeinsparungen erzielt, für den gesamten Berichtszeitraum bis 2016 ist jedoch eine konstante Entwicklung bei diesem Indikator festzustellen.

Bereich Geräte und Beleuchtung

Tabelle A.I-1.3-2: Top-down Einsparungen im Handlungsfeld Geräte und Beleuchtung

Energieeinsparung	2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit	PJ/a (Stromfaktor 1)				
Top-down	ggü. 1995		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe Geräte und Beleuchtung	71,1	19,3	31,3	51,7	122,8
Geräte	75,7	14,0	26,5	39,9	115,6
Beleuchtung	-4,6	5,3	4,8	11,8	7,2

Die Berechnung des Indikators für die elektrischen Haushaltsgeräte basiert wie im NEEAP 2011 auf Modelldaten der Prognos AG, daher ist keine Aktualisierung erfolgt.

Bei der Beleuchtung war in der Early Action-Periode ein geringfügiger Verbrauchsanstieg zu verzeichnen, da der Stromverbrauch für Beleuchtung pro Wohnung nach den Angaben in den Anwendungsbilanzen (AGEB/BDEW 2010) zwischen 1995 und 2007 leicht anstieg. Das Ergebnis wird allerdings im Wesentlichen durch den höheren Anteil der

Beleuchtung am Endenergieverbrauch im Jahr 2007 bestimmt. Für die Berichtsperiode bis zum Zwischenziel 2010 und zum Zieljahr 2016 wurde die Berechnung auf der Basis der neuen Anwendungsbilanzen (AGEB 2014) sowie ab 2013 basierend auf Prognosedaten mit moderaten Stromeinsparungen im Bereich Beleuchtung durchgeführt.

Für die Raumkühlung lässt sich auch nach derzeitiger Datenlage für Deutschland kein Energieeffizienzindikator berechnen.

Bereich Industrie und Gewerbe

Tabelle A.I-1.3-3: Top-down Einsparungen insgesamt in den Sektoren Industrie und GHD

Einsparung	2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit	PJ/a (Stromfaktor 1)				
Top-down	ggü. 1995 (GHD ggü. 2001)		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe Industrie und Gewerbe	339,4	127,1	150,7	212,4	551,8
GHD (Brennstoffe)	51,5	190,1	200,3	218,7	270,2
GHD (Strom)	-0,2	3,3	5,7	7,0	6,8
Industrie (Brennstoffe)	246,0	-71,6	-65,4	-51,9	194,1
Industrie (Strom)	42,0	5,3	10,1	38,6	80,6

Für den Sektor „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)“ (inkl. Landwirtschaft, Baugewerbe, ohne Kraftstoffe, Militär) basieren die Effizienzindikatoren auf dem spezifischen Brennstoff- und Stromverbrauch der einzelnen Subsektoren. Energieverbräuche auf subsektoraler Ebene liegen für Deutschland aus der regelmäßigen Verbrauchserhebung im GHD-Sektor bis zum Zeitraum 2001 bis 2012 vor (FhISI/IfE/GfK/IREES 2014). Daher kann die Early Action-Periode erst ab 2001 berechnet werden. Für die daher verkürzte Early Action-Periode ergaben die aktualisierten Berechnungen im Bereich der Brennstoffe eine Einsparung und beim Stromindikator einen sehr geringfügigen Mehrverbrauch. Für die Periode 2008 bis 2016 ergeben sich bei den Brennstoffen vergleichsweise hohe Einsparungen, während für den Stromindikator eine eher geringfügige Einsparung zu verzeichnen ist.

In der Early Action-Periode von 1995 bis 2007 wurden in der Industrie sowohl bei den Brennstoffen als auch beim Strom Einsparungen erzielt. Allerdings liegen diese etwas unter den im NEEAP 2011 berechneten Einsparungen. Ursache dafür sind die rückwirkenden Revisionen der nationalen Energiebilanz bis 2003 sowie geringfügige Revisionen von Daten zu den Aktivitätsgrößen (Umstellung des Produktionsindex auf WZ2008, Revisionen von zum Zeitpunkt der Berechnungen des NEEAP 2011 noch vorläufigen Daten).

Für den Berichtszeitraum 2008 bis 2016 weichen die Berechnungsergebnisse ebenfalls von denen des NEEAP 2011 ab. Hier liegt der Grund in den Effekten der Wirtschafts- und Finanzkrise auf die Entwicklung der Energieeffizienz in der Industrie, die im NEEAP 2011 noch nicht berücksichtigt waren. In den Jahren 2008 bis 2010 ging der Energieverbrauch in deutlich geringerem Umfang zurück als die Industrieproduktion, was vor allem auf einen relativ hohen Basisverbrauch zurückzuführen ist, der auf Produktionsrückgänge nicht reagiert. Insgesamt war dieser Effekt beim Strom schwächer ausgeprägt als bei den Brennstoffen.

Bereich Transport und Mobilität

Tabelle A.I-1.3-4: Überblick über die Einsparungen Top-down insgesamt im Bereich Transport und Mobilität bei Stromfaktor 1

Einsparung	2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit	PJ/a (Stromfaktor 1)				
Top-down	ggü. 1995		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe Transport und Mobilität	415,8	-0,5	51,3	217,5	633,3
Motorisierter Individualverkehr	183,4	-6,2	51,1	115,6	299,0
Straßen-Güterverkehr	217,1	0,8	52,0	97,9	315,0
Schienen-Personenverkehr	15,3	0,4	6,1	9,8	25,1
Schienen-Güterverkehr	27,6	1,5	3,2	5,7	33,3
Anteil des öffentlichen Verkehrs am gesamten Personenverkehr zu Land	2,5	6,9	3,4	2,5	5,0
Anteil des Eisenbahn- und Binnenschiffahrt-Güterverkehr am gesamten Güterverkehr	-30,1	-3,9	-12,6	-14,0	-44,1

Im Zeitraum 2008 bis 2016 fallen die Einsparungen im Transportsektor für alle Indikatoren (mit Ausnahme des Indikators zum öffentlichen Verkehr) geringer aus als im NEEAP 2011 geschätzt. Bedingt durch die Wirtschaftskrise ist auch im Sektor Verkehr – ähnlich wie in der Industrie – die Energieintensität insbesondere in den Jahren 2008 und 2009 angestiegen. Dies gilt vor allem für die Indikatoren zum motorisierten Individualverkehr und für alle Indikatoren zum Güterverkehr, die stärker auf die Wirtschaftskrise reagiert haben als der Personenverkehr. Dieser Effekt wurde in den Abschätzungen bis zum Jahr 2016 zwar teilweise – aber noch nicht vollständig – wieder kompensiert.

2. Bottom-up: Quantifizierte Maßnahmen

2.1 Methodische Vorbemerkungen/Datenstand und Datenquellen

Im Rahmen des NEEAP 2011 wurden die Einsparungen von über 50 einzelnen Maßnahmen mittels Bottom-up-Verfahren berechnet und ausgewiesen. Um mit den Ergebnissen des NEEAP 2011 konsistent zu sein, wurde sich bei der Aktualisierung der Einsparungen im Rahmen des NEEAP 2014 nur auf diese bereits im NEEAP 2011 dargestellten Maßnahmen beschränkt. Etwaige neue oder weitere Maßnahmen sind in dieser Betrachtung daher nicht enthalten. Folglich handelt es sich auch nicht um eine vollständige Darstellung der aus politischen Maßnahmen resultierenden Endenergieeinsparungen. Für die einzelnen Maßnahmen aus dem NEEAP 2011 wurde geprüft, ob sie noch wirksam sind und ob es einen neuen Datenstand gibt. Für Maßnahmen, zu denen aktuellere Informationen vorlagen, wurden die Berechnungen entsprechend aktualisiert. Im Folgenden sind die Ergebnisse im Bereich Bottom-up für die jeweiligen Handlungsfelder überblicksartig dargestellt. Für die Darstellung der einzelnen Maßnahmen sowie die verwendete Berechnungsmethodik und Datengrundlagen wird auf den NEEAP 2011 sowie auf das methodische Begleitdokument zum NEEAP 2011 verwiesen.

2.2 Ergebnisse: Überblick der Energieeinsparungen aus Bottom-up-Berechnungen

Die Energieeinsparungen, die mit Hilfe von Bottom-up-Verfahren für die einzelnen Handlungsfelder im Jahr 2016 ermittelt wurden und dort unter Berücksichtigung des Lebensdauer-Ansatzes noch wirksam sind, betragen 810 PJ bei einem Stromfaktor von 1 und 1.041 PJ bei einem Stromfaktor von 2,5 (vgl. Tabelle A.I-2.2-1). Aufgrund der Aktualisierungen haben sich dabei nur unwesentliche Veränderungen im Vergleich zum NEEAP 2011 ergeben.

Es wird darauf hingewiesen, dass diese im Kontext von Artikel 4 EDL-RL ermittelten Energieeinsparungen nicht im Zusammenhang mit dem Nachweis des verbindlichen Energieeinsparziels gemäß Artikel 7 EED oder anderen Bestimmungen der EED stehen. Nichtsdestotrotz machen die erzielten Bottom-up-Energieeinsparungen die intensiven Bemühungen von staatlicher Seite zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland deutlich. Alleine durch die Bottom-up-Bewertung von individuellen staatlichen Maßnahmen konnten Energieeinsparungen nachgewiesen werden, die sowohl für den Stromfaktor 1 wie auch für den Stromfaktor 2,5 den Energieeinsparrichtwert übertreffen. Dabei sind die zahlreichen Aktivitäten auf Länder- und kommunaler Ebene sowie von privaten Akteuren kaum oder gar nicht sowie auch auf Bundesebene nicht alle Maßnahmen abschließend berücksichtigt.

Insbesondere die Instrumente und Programme im Handlungsfeld Gebäude und Anlagen tragen in erheblichem Umfang (475 PJ) zu den nachgewiesenen Einsparungen bei. Aber auch die anderen Handlungsfelder weisen umfangreiche Energieeinsparungen bis 2016 auf.

Tabelle A.I-2.2-1: Überblick über die Einsparungen Bottom-up von ausgewählten Maßnahmen nach Sektoren bei Stromfaktor 1 und 2,5

Energieeinsparung (Stromfaktor = 1 und 2,5) ¹⁰		2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit		PJ/a				
Bottom-up		1995 – 2007	2008 – 2010	2008 – 2013	2008 – 2016	1995 – 2016
Summe¹¹	Stromfaktor 1	460,0	191,0	316,6	458,1	809,7
	Stromfaktor 2,5	544,8	232,3	416,9	631,2	1.041,4
Gebäude und Anlagen	Stromfaktor 1	247,8	72,8	148,3	227,4	475,2
	Stromfaktor 2,5	278,2	86,1	171,6	261,0	539,1
Geräte und Beleuchtung	Stromfaktor 1	8,2	5,2	33,4	68,7	76,9
	Stromfaktor 2,5	19,4	12,4	82,6	170,3	189,7
Öffentlicher Sektor	Stromfaktor 1	1,1	8,9	14,2	16,2	16,8
	Stromfaktor 2,5	1,4	10,3	17,0	19,6	21,0
Industrie und Gewerbe	Stromfaktor 1	40,4	2,5	16,8	32,2	72,7
	Stromfaktor 2,5	53,6	-1,6	21,7	46,9	100,5
Transport und Mobilität	Stromfaktor 1	59,4	2,6	10,6	20,8	75,6
	Stromfaktor 2,5	62,6	3,4	12,2	23,3	81,3
Querschnitt	Stromfaktor 1	103,2	95,0	88,9	87,8	87,6
	Stromfaktor 2,5	129,6	121,8	111,8	110,1	109,9

10 Wegen der Berücksichtigung der Lebensdauern kann die Gesamtsumme im Ergebnis von der Addition der Einsparungen aus der Early Action-Periode und der Umsetzungsphase (2008 – 2016) der EDL-RL abweichen.

11 Diese Summenwerte basieren auf der Addition der ermittelten Gesamteinsparungen je Anwendungsbereich. Dabei sind aufgrund von Rundungungenauigkeiten leichte, aber unwesentliche Abweichungen zur Summe aller Einzelmaßnahmen möglich.

Anhang II: Übersicht zu den erzielten Primärenergieeinsparungen

Die folgende Tabelle fasst, wie in Kapitel II beschrieben und dargestellt, die Primärenergieeinsparungen der ausgewählten Maßnahmen zusammen, die aus Maßnahmen zur Endenergieeffizienz resultieren.

Tabelle A.II-1.1-1: Primärenergieeinsparungen durch Maßnahmen, die Endenergieeffizienz adressieren

Maßnahme	Primär- energie- Faktor	Primärenergie-Einsparung (PJ)		Endenergie-Einsparung (PJ)		Quelle für Primärenergiefaktor
		2009 – 2013	2014 – 2020	2009 – 2013	2014 – 2020	
Standardsetzende Maßnahmen						
Energieeinsparverordnung Bestand	1,07	363	290	338	270	(AGEB 2014), RW+WW PHH 2012
Energieeinsparverordnung Neubau	1,07	154	47	144	44	(AGEB 2014), RW+WW PHH 2012
Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EnEV-15 Prozent)	1,07	32	22	30	20	(AGEB 2014), RW+WW PHH 2012
Preisimpulssetzende Maßnahmen						
Lkw-Maut	1	0	21	0	21	(Prognos 2013)
Energiesteuer- und Stromsteuer	1,11	0	569	0	511	(Prognos 2013)
Luftverkehrsabgabe	1	0	29	0	29	(Prognos 2013)
EEG-Umlage	2,5	0	480	0	192	(Prognos 2013)
Emissionshandel	2,5	0	104	0	41	(Prognos 2013)
Netznutzungsentgelte	2,5	0	466	0	186	(Prognos 2013)
Konzessionsabgaben	2,5	0	88	0	35	(Prognos 2013)
KWK-Umlage	2,5	0	15	0	6	(Prognos 2013)
Mehrwertsteuer auf Energieträger	1,04	0	150	0	145	(Prognos 2013)
Investitionsförderung						
Steuerliche Absetzbarkeit energetischer Sanierungen	1,07	0	82	0	76	(AGEB 2014), RW+WW PHH 2012
Marktanreizprogramm, BAFA-Teil	1,07	51	25	48	24	(AGEB 2014), RW+WW PHH 2012
Marktanreizprogramm, KfW-Teil (Erneuerbare Energien Premium)	1,10	0	0	0	0	(AGEB 2014), Wärme GHD 2012
NKI Breitenförderung	2,5	11	8	4	3	(Prognos 2013)
CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm (darunter fallen folgende Programmteile):						
– KfW Energieeffizient Sanieren	1,14	249	199	219	175	(IWU/IFAM 2013)
– KfW Energieeffizient Bauen	1,38	37	30	27	22	(IWU/IFAM 2013)
– KfW IKK Energetische Stadtsanierung Energieeffizient Sanieren (bis Ende 2012 „Energieeffizient Sanieren – Kommunen“)	1,30	9	7	7	6	(BEI 2011)

Tabelle A.II-1.1-1: Primärenergieeinsparungen durch Maßnahmen, die Endenergieeffizienz adressieren

Maßnahme	Primär- energie- Faktor	Primärenergie-Einsparung (PJ)		Endenergie-Einsparung (PJ)		Quelle für Primärenergiefaktor
		2009–2013	2014–2020	2009–2013	2014–2020	
– KfW IKU Energetische Stadtsanierung Energieeffizient Sanieren (bis Ende 2012 „Sozial Investieren – Energetische Gebäudesanierung“)	1,30	3	2	2	2	(BEI 2011)
– KfW CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm (in der früheren Ausgestaltung – daher nur als early action)	1,07	13	0	12	0	(AGEB 2014), RW+WW PHH 2012
– Aufstockung KfW-Gebäudeprogramme (ab 2013)	1,07	6	24	6	23	(AGEB 2014), RW+WW PHH 2012
KfW Programme zur energieeffizienten Stadtbeleuchtung	2,5	1	2	1	1	(Prognos 2013)
KfW-Energieeffizienzprogramm/ KfW-Umweltprogramm	1,58	96	164	61	104	(Prognos 2014)
Effizienzfonds: Energieeffiziente Querschnittstechnologien/Energieeffiziente und klimaschonende Produktionsprozesse	1,21	6	23	5	19	(Prognos 2014), Maschinenpark
Investitionspakt, energetische Sanierung der sozialen Infrastruktur	1,30	6	0	4	0	(BEI 2011)
Zukunftinvestitionsgesetz	1,30	63	0	48	0	(BEI 2011)
Umweltprämie	1	26	0	26	0	(Prognos 2013)
KfW-Kommunalkredit – Energetische Gebäudesanierung	1,30	0	0	0	0	(BEI 2011)
ERP Umwelt und Energieeffizienzprogramme A + B	1,58	61	0	39	0	(Prognos 2014)
Contracting in Bundesliegenschaften	1,30	1	0	1	0	(BEI 2011)
Energieeinsparprogramm Bundesliegenschaften (120-Mio.-Prg.)	1,30	10	0	7	0	(BEI 2011)
Green-IT Initiative für Bundesliegenschaften	2,5	9	0	4	0	(Prognos 2013)
Beratungs- und Kennzeichnungsprogramme						
mission E – BMVg	1,54	1	0	1	0	(AGEB 2014), GHD gesamt 2012
mission E – BImA	1,54	0,5	3			interne Hochrechnungen BImA
BAFA Vor-Ort Beratung	1,14	9	7	8	6	(IWU/IFAM 2013)
Stationäre Energieberatungen der Verbraucherzentralen	1,30	5	4	4	3	(AGEB 2014), PHH gesamt 2012
KfW Energieberatung Mittelstand	1,58	85	65	54	41	(Prognos 2014)
Caritas Stromspar-Check	2,5	4	3	2	1	(Prognos 2013)

Tabelle A.II-1.1-1: Primärenergieeinsparungen durch Maßnahmen, die Endenergieeffizienz adressieren

Maßnahme	Primär- energie- Faktor	Primärenergie-Einsparung (PJ)		Endenergie-Einsparung (PJ)		Quelle für Primärenergiefaktor
		2009 – 2013	2014 – 2020	2009 – 2013	2014 – 2020	
Energieeffizienz-Fonds: Energie- und Stromsparchecks in privaten Haushalten	1,30	0	1	0	1	(AGEB 2014), PHH gesamt 2012
Spitzenausgleich bei der Energie- und der Stromsteuer	1,47	0	169	0	115	(AGEB 2014), IND gesamt 2012
Energieeffizienz-Fonds: Energiemanagement-Systeme	1,47	0	1	0	1	(AGEB 2014), IND gesamt 2012
Energieeffizienz-Fonds: kommunale Netzwerke	1,30	0	0	0	0	(BEI 2011)
Klimaschutzkonzepte im Rahmen der NKI	1,30	1	1	1	1	(BEI 2011)
IKK/IKU Energetische Stadtsanierung (ES) – Quartiersversorgung (für Kommunen und kommunale Unternehmen)	1,30	1	1	1	1	(BEI 2011)

Anhang III: Jahresbericht 2014 gemäß Artikel 24 Absatz 1 EED (nachrichtlich)

Für den Jahresbericht 2014 über die bei der Erfüllung der nationalen Energieeffizienzziele erreichten Fortschritte gemäß Artikel 24 Absatz 1 i.V.m. Anhang XIV Teil 1 der Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU übermittelt die Bundesregierung folgende Informationen:

a) Schätzung der folgenden Indikatoren im Jahr vor dem Vorjahr (Jahr X-2)

			2011	2012	Quelle
i	Primärenergieverbrauch	PJ	13.599,3	13.447,1	AGEB
ii	Gesamtendenergieverbrauch	PJ	8.881,4	8.918,5	AGEB
iii	Endenergieverbrauch nach Sektoren				
-	Industrie	PJ	2.634,0	2.587,1	AGEB
-	Verkehr	PJ	2.567,8	2.558,6	AGEB
-	Haushalte	PJ	2.333,4	2.427,5	AGEB
-	Dienstleistungen	PJ	1.346,1	1.345,4	AGEB
iv	Bruttowertschöpfung nach Sektor (real 2005)				
-	Industrie	Mrd. Euro	571,0	568,5	StBa
-	Dienstleistungen	Mrd. Euro	1.653,4	1.673,6	StBa
v	verfügbares Einkommen der Haushalte	Mrd. Euro	1.641,5	1.679,9	StBa
vi	Bruttoinlandsprodukt (real 2005)	Mrd. Euro	2.454,8	2.471,8	StBa
vii	Stromerzeugung in Wärmekraftwerken	TWh	521,1	505,4	AGEB
viii	Stromerzeugung in KWK-Anlagen	TWh	97,6 ****	102,0	AGEB
ix	Wärmeerzeugung in Wärmekraftwerken	PJ	679,8****	699,8	AGEB
x	Wärmeerzeugung in KWK-Anlagen unter Einbeziehung der industriellen Abwärme *				
xi	Brennstoffeinsatz in Wärmekraftwerken	PJ	4.452,1	4.431,0	AGEB
xii	Personenkilometer (pkm)	Mrd.	1.130,5	1.134,2	BMVI
xiii	Tonnenkilometer (tkm) ***	Mrd.	643,1	633,2	BMVI
xiv	kombinierte Kilometer (pkm + tkm) ****	Mrd.			
xv	Bevölkerung	Mio.	81,8	81,9	StBa

* bis zur Novellierung des Energiestatistikgesetzes (EnStatG) nicht ausweisbar

** im Jahresbericht 2013 nur Daten von Anlagen zur Allgemeinen Versorgung enthalten; Datengrundlage umfasst nun erstmalig alle KWK-Anlagen einschließlich Mikro-KWK-Anlagen

*** binnenländischer Verkehr

**** keine erforderliche Meldung, da Zahlen zu pkm und tkm getrennt vorliegen

Quellen: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Stand: April 2014; Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); Statistisches Bundesamt (StBa), Stand: März 2014

Der leichte Anstieg bei den Indikatoren „Gesamtenergieverbrauch“ und „Endenergieverbrauch im Sektor Haushalte“ sowie der stabile Verbrauch beim Indikator „Endenergieverbrauch Dienstleistungen“ ergibt sich aufgrund von witterungsbedingten Einflüssen. So lag die Gradtagzahl für das Jahr 2012 mit 3.743 etwas höher als im Jahr 2011; dort betrug die Gradtagzahl noch 3.489 (Quelle: Deutscher Wetterdienst).

Die im vorangegangenen Jahresbericht 2013 von der Bundesregierung gemeldeten Werte für die Indikatoren aus dem Jahr 2011 haben sich aufgrund von statistischen Anpassungen im Nachgang der Meldung aus dem letzten Jahr leicht verändert. Die oben in der Tabelle aufgeführten Werte für 2011 stellen nun eine aktualisierte Übersicht der Indikatoren für dieses Jahr dar.

b) Aktualisierte Angaben zu den wichtigsten im Vorjahr getroffenen legislativen und sonstigen Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung

Zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland hat sich ein vielfältiger Mix von verschiedenen Instrumenten bewährt. Darüber hinaus hat der Bund im Vorjahr weitere Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung initiiert, verabschiedet und an aktuelle Entwicklungen angepasst. Dazu zählen ordnungspolitische Rahmenseetzungen, fiskalpolitische Regelungen, aber auch konkrete Fördermaßnahmen und Angebote zur Information und Beratung. Gemäß Anhang XIV Teil 1 Buchstabe b) EED ist folgend eine Auswahl an wichtigen in 2013 getroffenen legislativen und sonstigen Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung in Deutschland aufgeführt, die auch zu den nationalen Gesamt-Energieeffizienzzielen für 2020 beitragen:

Zusätzliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung (CO₂-Gebäudesanierungsprogramm)

Die im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms aufgelegten KfW-Förderprogramme zum energieeffizienten Bauen und Sanieren unterstützen umfassende Bestandsanierungen und Neubauten zum KfW-Effizienzhaus sowie energieeffiziente Einzelmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und -einsparung. Die Förderung erfolgt in Form zinsgünstiger Kredite, Tilgungszuschüssen oder alternativ über einen Investitionszuschuss insbesondere für

selbstnutzende Wohneigentümer. Hierfür werden jährlich 1,5 Mrd. Euro aus dem Energie- und Klimafonds bereitgestellt. Die Bundesregierung hat darüber hinaus ab 2013 über einen Zeitraum von 8 Jahren ein das bestehende CO₂-Gebäudesanierungsprogramm ergänzendes Zuschussprogramm in Höhe von 300 Mio. Euro jährlich aufgelegt.

Programm zur Förderung von Energiemanagementsystemen in Unternehmen

Im August 2013 startete das BMWi das Programm zur Förderung von Energiemanagementsystemen. Ein Energiemanagementsystem dient dazu, die Energiesituation in einem Unternehmen darzustellen. Dadurch können dann Maßnahmen ergriffen werden, um den Energieverbrauch zu senken. Die Unternehmen können entweder einen Zuschuss für die Erstzertifizierung eines Energiemanagementsystems nach DIN EN ISO 50001 oder eines Energiecontrollings beantragen. Daneben gibt es noch die Möglichkeit, Zuschüsse für den Erwerb von Messtechnik und Software für Energiemanagementsysteme zu beantragen. Administriert wird das Programm durch das BAFA.

Programm zur Förderung von energieeffizienten und klimaschonenden Produktionsprozessen

Seit Dezember 2013 fördert das BMWi die Einführung von energieeffizienten und klimaschonenden Produktionsprozessen. Mit diesem Programm möchte das BMWi die Unternehmen dabei unterstützen, sich im Falle von Investitionen für möglichst energieeffiziente und damit umweltverträgliche Lösungen bei der Gestaltung ihrer Produktionsprozesse zu entscheiden. Die Unternehmen können einen Zuschuss für investive Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in gewerblichen und industriellen Produktionsprozessen erhalten. Diese umfassen insbesondere Produktionsprozess- oder Produktionsverfahrensumstellungen auf energieeffiziente Technologien. Administriert wird das Programm durch den Projektträger Karlsruhe.

Mittelstandsinitiative Energiewende

Am 1. Januar 2013 ist die gemeinsam von BMWi, BMUB, DIHK und ZDH getragene Mittelstandsinitiative Energiewende gestartet. Diese soll den deutschen Mittelstand bei der Umsetzung der Energiewende unterstützen. Ziel ist

es, weitere Energieeinsparpotenziale in den Betrieben zu heben und ihre Energieeffizienz zu verbessern. Die Mittelstandsinitiative bietet den Unternehmen mit Dialog, Informationen und Qualifizierungen konkrete Hilfestellung und vermittelt Ansprechpartner direkt vor Ort.

Neuregelung des so genannten „Spitzenausgleichs“ im Energiesteuer- und Stromsteuergesetz

Mit dem Gesetz zur Änderung des Energiesteuer- und des Stromsteuergesetzes sowie zur Änderung des Luftverkehrssteuergesetzes vom 5. Dezember 2012, das am 1. Januar 2013 in Kraft getreten ist, wurde der so genannte Spitzenausgleich (SPA) bis zum Jahr 2022 neu geregelt. Durch den SPA können Unternehmen des Produzierenden Gewerbes zur Sicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit um bis zu 90 Prozent von der Energiesteuer und Stromsteuer entlastet werden. Das Gesetz wird durch eine Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und der deutschen Wirtschaft zur Steigerung der Energieeffizienz vom 1. August 2012 flankiert. Seit 2013 wird der SPA nur noch gewährt, wenn die den SPA beantragenden Unternehmen Energie- bzw. Umweltmanagementsysteme einführen und betreiben. Bei kleinen und mittleren Unternehmen können dies auch alternative Systeme zur Steigerung der Energieeffizienz sein (z. B. Energieaudit). Darüber hinaus wird der SPA in den Antragsjahren ab 2015 nur noch gewährt, wenn sich die Energieintensität des Produzierenden Gewerbes insgesamt um einen gesetzlich festgelegten jährlichen Zielwert verringert und dies von der Bundesregierung auf der Grundlage eines Berichtes eines unabhängigen wissenschaftlichen Instituts festgestellt wird. Dieser Zielwert wurde für die Bezugsjahre 2013 bis 2015 auf 1,3 Prozent pro Jahr festgelegt. Danach soll die jährliche Steigerung bei 1,35 Prozent pro Jahr liegen, wobei die Zielwerte für die Bezugsjahre 2017 bis 2020 im Rahmen einer Evaluation im Jahr 2017 überprüft werden sollen. Wird der Zielwert nicht erreicht, erhalten die Unternehmen in dem Jahr bei einer Zielerreichung von mindestens 92 Prozent bzw. 96 Prozent eine reduzierte Steuerentlastung von 60 Prozent bzw. 80 Prozent des vollen Entlastungsbetrags.

Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV)

Am 1. Mai 2014 ist die Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV) in Kraft getreten. Kernelement der Novelle ist eine Anhebung der Energieeffizienzanforderungen für

Neubauten um einmalig 25 Prozent ab dem 1. Januar 2016. Bestandsgebäude sind von diesen Verschärfungen ausgenommen. Das geltende Anforderungsniveau für Neubauten wird so im Rahmen der Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der Belastungen für selbstnutzende Eigentümer, Vermieter und Mieter weiterentwickelt. Zudem wird die Bedeutung des Energieausweises als Informationsinstrument für die Verbraucherinnen und Verbraucher weiterentwickelt. Es wurden Energieeffizienzklassen für Gebäude in Energieausweisen und Immobilienanzeigen eingeführt, um die Transparenz auf dem Immobilienmarkt weiter zu verbessern. Zudem sollen ab dem Jahr 2015 so genannte Konstanttemperatur-Heizkessel (Standard-Heizkessel, die ihre Temperatur – anders als modernere Heizkessel – nicht der gefragten Heizleistung anpassen) nach 30 Betriebsjahren stillgelegt werden. Von der Pflicht zur Außerbetriebnahme ausgenommen sind auch künftig bestimmte selbstgenutzte Ein- und Zweifamilienhäuser.

Novelle des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG)

Mit dem Vierten Gesetz zur Änderung des Energieeinsparungsgesetzes vom 4. Juli 2013 hat die Bundesrepublik Deutschland die Anforderungen an Niedrigstenergiegebäude unter Verwendung des diesbezüglichen Wortlauts der Europäischen Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (2010/31/EU) als Grundpflicht eingeführt. Zahlenmäßige Anforderungen sind mit dieser Umsetzung zunächst nicht verbunden. Sie bleiben der späteren Festlegung vorbehalten.

Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass sich das Verhältnis von Kosten und Nutzen energiesparender Investitionen in Bezug auf die wirtschaftliche Lebensdauer der betreffenden Gebäude in der Regel vor allem aufgrund der Marktdurchdringung innovativer Techniken weiter stetig verbessert. Bei einer verfrühten Festlegung des am 1. Januar 2021 bzw. 1. Januar 2019 geltenden Anforderungsniveaus hätten auf Basis der heutigen Technologien und Kosten insoweit deutlich geringere Spielräume hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit von Mindestanforderungen an Niedrigstenergiegebäude bestanden. Das Gesetz verpflichtet die Bundesregierung Deutschland in diesem Sinne zur Vorlage entsprechender Festlegungen durch eine Verordnung, die spätestens bis Ende 2016 für öffentlich genutzte Gebäude beziehungsweise spätestens bis Ende 2018 für sonstige Gebäude zu erlassen ist.

Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS)

Die Bundesregierung hat am 12. Juni 2013 eine unter Federführung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erarbeitete Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS) beschlossen. Die MKS ist ein Beitrag des Verkehrsbereichs, um die im Energiekonzept der Bundesregierung festgelegten Ziele für den Sektor Verkehr umzusetzen. Die wesentlichen Voraussetzungen für das Erreichen der Ziele sind die Diversifizierung der Energiebasis des Verkehrs mit alternativen Kraftstoffen in Verbindung mit innovativen Antriebstechnologien, die weitere Steigerung der Energieeffizienz von Verbrennungsmotoren und die Optimierung der Verkehrsabläufe. Die MKS gibt dabei einen umfassenden Überblick über Technologien und Energie- und Kraftstoffoptionen für die unterschiedlichen Verkehrsträger. Außerdem will sie einen Beitrag dazu leisten, die Wissensbasis über die Energie- und Technologiefragen im Verkehrsbereich zu verbreitern, Rahmenbedingungen zu analysieren sowie Ziele zu priorisieren. Die MKS ist als kontinuierliche „lernende“ Strategie im Sinne einer nachhaltigen und vorausschauenden Politik ausgestaltet. So können Handlungsempfehlungen überprüft und künftige Entwicklungen berücksichtigt werden.

c) Gesamtfläche der Gebäude, die im Rahmen von Artikel 5 EED zu sanieren ist

Gemäß Anhang XIV Teil 1 Buchstabe c) EED enthält der Jahresbericht 2014 Informationen über die Gesamtfläche von Gebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 500 m², die sich im Eigentum der Zentralregierung des betreffenden Mitgliedstaats befinden und von ihr genutzt werden und die am 1. Januar 2014 die in Artikel 5 Absatz 1 genannten Anforderungen an die Energieeffizienz nicht erfüllt haben.

Unter Berücksichtigung der in Artikel 5 Abs. 1 EED verwendeten Terminologien „Eigentum der Zentralregierung“ und „Eigentum von Verwaltungseinheiten auf einer Ebene unterhalb der Zentralregierung“ werden für die Definition des Bilanzzeitraumes zur Anwendung von Art. 5 der EED die Gebäude folgender Organisationen berücksichtigt:

- Alle Bundesgebäude ohne Institutionen der sozialen Sicherung (Agentur für Arbeit, Rentenversicherung etc.), die als Leistungsverwaltung tätig werden.

- Alle Verwaltungseinheiten im materiellen Sinne (Regierungsgebäude und zu administrativen Zwecken genutzte Verwaltungsgebäude, d. h. Exekutive im materiellen Sinne, die hoheitlich verbindliche Regelungen, in der Regel im Bereich des öffentlichen Rechts, treffen dürfen, inkl. der Einzelunterkünfte und Bürogebäude des Militärs der Kommandobehörden (gemäß Artikel 5 Abs. 2 b).

Erste Grundlage für die Umsetzung soll der in den letzten Jahren bereits entwickelte energetische Sanierungsfahrplan Bundesliegenschaften (ESB) sein. Inwieweit darüber hinaus weitere Liegenschaften einbezogen werden müssen, um die Anforderungen von Artikel 5 einzuhalten, wird zeitnah geprüft werden.

Aus dem vorgenannten Bilanzraum der relevanten Organisationen kann eine Nettogrundfläche beheizter und/oder gekühlter Gebäude von rund 4,8 Mio. m² abgeschätzt werden. Zur Ermittlung der Sanierungsquote in Höhe von 3 Prozent pro Jahr können von dieser Flächenmenge folgende Teilflächen abgezogen werden:

- Artikel 5 Absatz 2a der Richtlinie überlässt es den Mitgliedstaaten, die Anforderungen an die energetische Sanierung bei einigen Gebäudetypen nicht festzulegen oder anzuwenden. Dies beinhaltet auch denkmalgeschützte Gebäude, die mit rund 10 Prozent der Gebäudedefläche beziffert werden.
- Etwa 23 Prozent der betrachteten Gebäude, die nicht denkmalgeschützt sind, wurden nach 1995 gemäß den Vorgaben der Wärmeschutzverordnung 1995 und der zugehörigen Heizungsanlagenverordnung errichtet und entsprechen somit der geforderten Mindestanforderung an die Gesamtenergieeffizienz nach der EU-Gebäude-Richtlinie.
- Von den verbleibenden Gebäuden verfügen rund 8,5 Prozent über eine Nutzfläche von weniger als 500 m².

Die Gesamtfläche von Gebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 500 m², die sich im vorgenannten Bilanzraum befinden und am 1. Januar 2014 die in Artikel 5 Absatz 1 EED genannten Anforderungen an die Energieeffizienz nicht erfüllen, beträgt somit rund 3,0 Mio. m².

Folgende Übersicht zeigt die Herleitung der Gesamtfläche zur Ermittlung der Sanierungsquote in Höhe von 3 Prozent pro Jahr:

Gesamtfläche (NGF) der relevanten Organisationen			rd. 4,8 Mio. m²
	Anteil	Bezugsfläche	Teilfläche
abzgl. denkmalgeschützte Gebäude	ca. 10,0 Prozent	von 4,8 Mio. m ²	~ 0,5 Mio. m ²
abzgl. Baujahr ab 1995	ca. 23,0 Prozent	von 4,3 Mio. m ²	~ 1,0 Mio. m ²
abzgl. Gebäude < 500 m ² NGF	ca. 8,5 Prozent	von 3,3 Mio. m ²	~ 0,2 Mio. m ²
Gesamtfläche (NGF) zur Ermittlung der 3-prozentigen Sanierungsquote			rd. 3,0 Mio. m²

Die vorgenannte Flächenangabe von rund 3,0 Mio. m² bezieht sich somit auf:

- beheizte und/oder gekühlte Gebäude der Zentralregierung mit einer Nettogrundfläche von mehr als 500 m²,
- die vor 1995 errichtet wurden,
- nicht unter Denkmalschutz stehen und
- nicht den Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz nach der EU-Gebäude-Richtlinie entsprechen.

Dies bedeutet noch nicht zwingend, dass diese Gebäude die nationalen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz nicht erfüllen. Sollten seit ihrer Errichtung bereits energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt worden sein, könnte dies die angegebene Fläche reduzieren. Die erforderlichen Informationen hierzu werden derzeit gesammelt (siehe Ausführungen zum folgenden Abschnitt d).

d) Gesamtmenge der erreichten Einsparungen im Vorjahr gemäß Artikel 5 EED

Der Jahresbericht soll gemäß Anhang XIV Teil 1 Buchstabe d) EED Informationen enthalten über die Gesamtfläche von beheizten und/oder gekühlten Gebäuden, die sich im Eigentum der Zentralregierung des betreffenden Mitgliedstaats befinden und von ihr genutzt werden, die im Vorjahr gemäß Artikel 5 Absatz 1 renoviert wurde, oder Energieeinsparungen gemäß Artikel 5 Absatz 6 in anrechnungsfähigen Gebäuden, die sich im Eigentum der Zentralregierung des betreffenden Mitgliedstaats befinden.

Die Bundesregierung hat in ihrer Mitteilung an die Europäische Kommission vom 20. Dezember 2013 darüber informiert, dass zur Umsetzung von Artikel 5 EED die Bundesrepublik Deutschland von der Möglichkeit Gebrauch macht,

gemäß Artikel 5 Absatz 6 EED alternativ zu Artikel 5 Absätze 1 bis 5 EED vorzugehen und andere kosteneffiziente Maßnahmen einschließlich umfassender Renovierungen und Maßnahmen zur Änderung des Verhaltens der Gebäudenutzer zu ergreifen, um bis 2020 Energieeinsparungen zu erreichen.

Bereits im Jahr 2011 wurde mit der Entwicklung eines nationalen energetischen Sanierungsfahrplanes Bundesliegenschaften (ESB) begonnen, der die energetischen Zielstellungen der Bundesregierung zur Entwicklung eines klimaneutralen Bestandes ihrer Gebäude aufgreift. Zum Erreichen dieser Zielstellungen sind Maßnahmen erforderlich, die deutlich über die nationalen Mindestanforderungen an die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden hinausgehen und gleichzeitig wirtschaftlich sind. Der ESB listet die Liegenschaften gemäß ihrem Potenzial bezüglich energetischer Energieeffizienzsteigerungen auf. Liegenschaften mit einem höheren Sanierungspotenzial stehen vor Liegenschaften mit einem niedrigeren energetischen Sanierungspotenzial und sollen dementsprechend früher untersucht werden. In den nächsten Jahren soll der Gebäudebestand dann auf Basis der erstellten Reihenfolge systematisch energetisch verbessert werden. Hierzu werden in einem ersten Schritt einheitliche Liegenschaftsenergiekonzepte (LEK) für die einzelnen Gebäude auf einer Liegenschaft erstellt. Diese LEK haben ein Standard-Format, sodass die Sammlung und Verarbeitung der erforderlichen Daten methodisch vorgegeben ist.

Die Ausschreibung zur Erstellung der LEK wurde im Jahr 2013 im Rahmen eines zweiphasigen europaweiten Vergabeverfahrens gestartet. Das Vergabeverfahren ist mittlerweile abgeschlossen und die jeweiligen Verträge mit den erfolgreichen Bietern sind unterzeichnet. Somit stehen den Bauverwaltungen des Bundes nunmehr die entsprechenden Ingenieurbüros zur Verfügung. Derzeit werden erste LEK erstellt.

Wegen des zeitlichen und organisatorischen Ablaufes der Umsetzung des ESB einschließlich der Berücksichtigung der Fristen des Vergabeverfahrens wurden im Vorjahr noch keine Baumaßnahmen gemäß Artikel 5 Absatz 1 EED in beheizten und/oder gekühlten Gebäuden, die sich im Eigentum der Zentralregierung des betreffenden Mitgliedstaats befinden und von ihr genutzt werden, durchgeführt.

Gleichwohl sind im Rahmen eines Energieeinsparprogrammes für Bundesliegenschaften eine Reihe von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bereits umgesetzt worden. Nach Auswertung der bisherigen Meldungen bezüglich fertig gestellter Maßnahmen im Jahr 2013 ist mit Energieeinsparungen von mindestens 220 MWh (Basis: Endenergie) zu rechnen. Da noch nicht alle vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt wurden bzw. eine Meldung bezüglich der Fertigstellung vielfach noch aussteht, ist davon auszugehen, dass sich der vorgenannte Betrag noch sprunghaft erhöhen wird. Die zur Umsetzung in 2013 insgesamt vorgesehenen Maßnahmen sollten im Ergebnis zu Energieeinsparungen in der Größenordnung von 90.000 MWh führen.

e) Energieeinsparungen die durch die gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED verabschiedeten Alternativmaßnahmen erzielt wurden

Die Jahresberichte zur EED enthalten gemäß Anhang XIV Teil 1 Buchstabe e) auch Angaben über Energieeinsparungen, die durch die nationalen Energieeffizienzverpflichtungssysteme nach Artikel 7 Absatz 1 EED oder die gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED verabschiedeten Alternativmaßnahmen erzielt wurden.

Um das Einsparziel gemäß Artikel 7 Absatz 1 EED zu erreichen, bedient sich die Bundesrepublik Deutschland der Möglichkeit von Artikel 7 Absatz 9 EED, bestimmte strategische Maßnahmen anzurechnen. Dazu hat die Bundesregierung in ihrer Mitteilung an die Europäische Kommission vom 4. Dezember 2013 bereits über verschiedene strategische Maßnahmen bzw. Maßnahmenbündel informiert, die nach dem aktuellen Planungsstand genutzt werden sollen: Dies umfasst sowohl Standard setzende Maßnahmen wie das Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz, Maßnahmen zur Förderung von Investitionen im Gebäudereich (wie etwa erneuerbare Wärme) durch die Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zum energieeffizienten Bauen und Sanieren oder verschiedene Programme zur Förderung von Investitionen in energieeffiziente Technologien durch Unternehmen sowie Maß-

nahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durch Information und Beratung wie etwa die verschiedenen Programme des Bundes im Bereich der Energieberatung. Mit diesen strategischen Maßnahmen können nach aktueller Abschätzung im Zeitraum 2014 bis 2020 kumulierte Endenergieeinsparungen in Höhe von 459 PJ sowie im Zeitraum 2009 bis 2013 kumulierte Endenergieeinsparungen aus Early Action in Höhe von mindestens 1121 PJ erreicht werden (vgl. die Mitteilung der Bundesregierung vom 4. Dezember 2013 für eine detaillierte Auflistung und Beschreibung der Maßnahmen sowie für die Abschätzung der kumulierten Endenergieeinsparungen bis zum Jahr 2020).

An der geplanten Umsetzung können sich aufgrund künftiger Beschlüsse der Bundesregierung und des Deutschen Bundestages Änderungen ergeben. So wird die Bundesregierung der Europäischen Kommission in Kürze weitere für eine Erfüllung des Einsparziels gemäß Artikel 7 Absatz 1 EED relevante Instrumente und Maßnahmen mitteilen und dadurch gewährleisten, dass die Bundesrepublik Deutschland das Einsparziel erreichen wird. Diese können unter anderem in weiteren bereits bestehenden strategischen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bestehen. Ferner kann dies auch die Meldung zusätzlicher Maßnahmen beinhalten, die von der Bundesregierung neu eingeführt bzw. umgesetzt werden.

Abkürzungsverzeichnis

AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
ASEW	Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung
AtG	Atomgesetz
AVV-EnEff	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BfEE	Bundesstelle für Energieeffizienz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
EDL-G	Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen
EDL-RL	Richtlinie 2006/32/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen
EED	Richtlinie 2012/27/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG
EEG	Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz)
EEWärmeG	Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz)
EG	Europäische Gemeinschaft
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EnEG	Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz)
EnergieStG	Energiesteuergesetz
EnEV	Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung)
EnStatG	Energiestatistikgesetz
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz)
ESB	Energetischer Sanierungsfahrplan Bundesliegenschaften
EU	Europäische Union
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
IED	Industrieemissionen
IREES	Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
LEK	Liegenschaftsenergiekonzept
MAP	Marktanreizprogramm zur Förderung der Nutzung Erneuerbarer Energien
MKS	Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie
Mtoe	Millionen Tonnen Rohöläquivalent
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
NEEAP	Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan
NGF	Nettogrundfläche
PHH	Private Haushalte
PJ	Petajoule

Pkm	Personenkilometer
RL	Richtlinie
SPA	Spitzenausgleich
SpaEfV	Verordnung über Systeme zur Verbesserung der Energieeffizienz im Zusammenhang mit der Entlastung von der Energie- und der Stromsteuer in Sonderfällen (Spitzenausgleichs-Effizienzsystemverordnung)
StromNEV	Stromnetzentgeltverordnung
Tkm	Tonnenkilometer
VgV	Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung)
VKU	Verband kommunaler Unternehmen
VOB/A	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil A
VOL/A	Vergabe- und Vertragsordnungen für Leistungen – Teil A
VSVgV	Vergabeverordnung Verteidigung und Sicherheit
Wel	Megawatt elektrisch
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
ZDH	Zentralverband des Deutschen Handwerks

