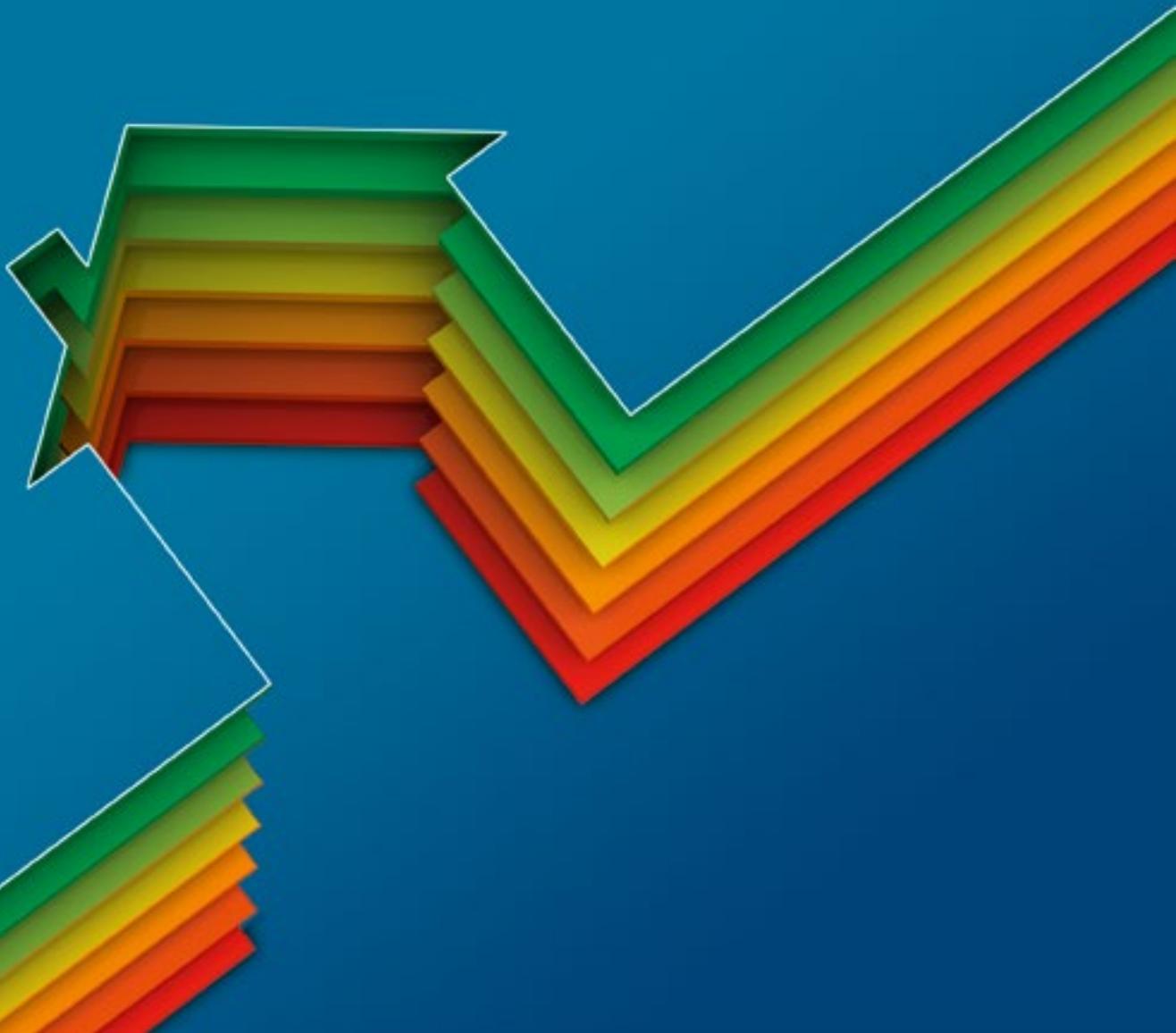




Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Energieeffizienz- strategie Gebäude

Wege zu einem nahezu klimaneutralen Gebäudebestand
Kurzfassung



Impressum

Herausgeber

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

Gestaltung und Produktion

PRpetuum GmbH, München

Stand

November 2015

Druck

Schöne Drucksachen GmbH, Berlin

Bildnachweis

3dts - Getty Images (Titel), tai11 - shutterstock (S. 2),
Dieter Spannknobel - Getty Images (S. 4), monty rakusen -
Getty Images (S. 7), beeboys - Shutterstock (S. 10),
Andriy Popov - 123rf (S. 15), Westend61 - Getty Images (S. 16)

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

Einleitung	2
Kernpunkte der ESG – Energie- und Klimaziele: Szenario Gebäudebereich	4
Analyse der Ausgangslage	7
Maßnahmen als Beitrag zur Zielerreichung	10
Monitoring	15
Weiteres Verfahren	16

Einleitung



Deutschland beschreitet mit den energie- und klimapolitischen Beschlüssen der Bundesregierung vom September 2010 und vom Juni 2011 den Weg in eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Zukunft der Energieversorgung.

Erneuerbare Energien sind eine tragende Säule der zukünftigen Energieversorgung. Energieeffizienz stellt daneben die zweite Säule der Energiewende dar; denn die umweltfreundlichste und günstigste Energie ist die, die gar nicht erst verbraucht wird.

Mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) hat die Bundesregierung im Dezember 2014 ein umfassendes Maßnahmenpaket auf den Weg gebracht. Der NAPE ist wesentlicher Baustein der Effizienzstrategie der Bundesregierung in dieser Legislaturperiode. Er trägt damit maßgeblich dazu bei, dass durch Energieeffizienz die Ziele des Energiekonzepts erreicht werden können.

Mit dem Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 hat die Bundesregierung im Dezember 2014 ein umfassendes klimapolitisches Maßnahmenprogramm auf den Weg gebracht, um das Etappenziel 2020, eine Minderung der Treibhausgasemissionen um 40 Prozent gegenüber 1990, sicher zu erreichen.

Um die energie- und klimapolitischen Ziele zu erfüllen, kommt dem Gebäudebereich eine Schlüsselfunktion zu, da auf diesen Bereich rund 35 Prozent des Endenergieverbrauchs in Deutschland und rund ein Drittel der Treibhausgasemissionen entfallen. Dazu hat sich die Bundesregierung das ambitionierte Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Dies bedeutet, dass der Primärenergiebedarf in der Größenordnung um 80 Prozent gegenüber dem Jahr 2008 gesenkt wird. Dafür muss der Energiebedarf für Wärme und Kälte durch Effizienzmaßnahmen noch deutlich reduziert und der Anteil erneuerbarer Energien an der Deckung des verbleibenden Bedarfs erheblich gesteigert werden.

Die Klimaschutzziele der Bundesregierung werden aber nur erreicht, wenn umwelt- und klimafreundliches Bauen, energetische Quartiers- und Stadtentwicklung, Fragen des Wohnens und Bauens, des demografischen Wandels sowie die Energieeffizienz und der Einsatz erneuerbarer Energien im Gebäudebereich Hand in Hand gehen. Diesem Zweck dient die Energieeffizienzstrategie Gebäude und die im Rahmen des Klimaschutzplans 2050 zu erarbeitende Strategie „Klimafreundliches Bauen und Wohnen“. Hier sollen die Ergebnisse des „Bündnisses für bezahlbares Wohnen und Bauen“ sowie der Energieeffizienzstrategie Gebäude (ESG) berücksichtigt und zusätzliche Beiträge zu Emissionsminderungen entwickelt werden. Die Strategie „Klimafreundliches Bauen und Wohnen“ soll damit zu einer wichtigen Säule der Energie- und Klimaschutzpolitik gerade auch im Hinblick auf das Erreichen des Ziels eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050 werden.

Deutschland steht vor großen Herausforderungen durch die aktuell hohen Flüchtlingszahlen. Unbestritten ist, dass dadurch der Bedarf an bezahlbarem Wohnraum zusätzlich steigt. Es gilt, dem gesamtgesellschaftlichen Bedarf nachzukommen. In vielen Ballungsräumen, Groß- und Universitätsstädten sind seit einiger Zeit Mietsteigerungen und vielerorts spürbare Wohnungsmarktengpässe zu verzeichnen. Vor allem einkommensschwächere Haushalte, aber auch zunehmend Haushalte mit mittleren Einkommen, haben Schwierigkeiten eine bezahlbare Wohnung zu finden. Hieraus resultiert ein Neubaubedarf von rund 350.000 bis 400.000 Wohnungen. Die gegenwärtigen Herausforderungen sind kein Grund, die energetischen Standards nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) und nach dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) in Frage zu stellen. Notwendig ist bezahlbarer und energetisch hochwertiger Wohnraum für alle. Moderne Wohnungen mit hoher Energieeffizienz müssen für alle Bürger, auch für Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen verfügbar sein. Und zwar sowohl für diejenigen, die hier bereits leben, als auch für diejenigen, die jetzt kommen und bleiben werden. Ansonsten entsteht Wohnraum, der schon in wenigen Jahren als energetisch veraltet gelten und an Attraktivität verlieren wird. Häufig profitieren gerade Haushalte mit geringem Einkommen von energetisch hochwertigem Wohnraum durch geringere Nebenkosten.

Die ESG ist das Strategiepapier für die Energiewende im Gebäudebereich, das neben den technischen und energetischen Aspekten auch erste Ansätze ökonomischer und perspektivisch gesellschaftspolitischer Belange des Gebäudebereichs im Blick hat. Darüber hinaus werden die über-

greifenden energiepolitischen Aspekte, etwa Fragen der Interaktion von Strom-Wärme perspektivisch adressiert.

Mit der ESG wird untersucht, wie die energie- und klimapolitischen Ziele im Gebäudebereich erreicht werden können. Sie umfasst sowohl Bestandsgebäude als auch Neubauten. Die ESG liefert damit einen wichtigen Beitrag für die Frage, wie der Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestand 2050 zu beschreiten ist. Der ESG liegt das Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050 gemäß dem Energiekonzept der Bundesregierung zugrunde. Das bedeutet, dass im Gebäudebereich der Primärenergiebedarf durch eine Kombination aus Energieeinsparung und dem Einsatz erneuerbarer Energien bis 2050 in der Größenordnung von 80 Prozent gegenüber 2008 zu senken ist. Die Gebäudestrategie bildet den heutigen Stand des Wissens ab und kann daher nicht abschließend die Entwicklungen bis 2050 prognostizieren. Daher ist es wichtig, dass die ESG im Rahmen des Monitorings zur Energiewende dynamisch an neue Erkenntnisse – auch Sektor-übergreifende – weiterentwickelt wird. Die ESG wird eingebettet in den gesamtpolitischen Kontext, insbesondere die bau- und wohnungspolitische Debatte wie auch in den Klimaschutzplan 2050. Die ESG ist langfristig bis 2050 angelegt und kann nur bedingt auf aktuelle, kurzfristige Handlungserfordernisse eingehen.

Ebenso wird mit der ESG die Diskussion der zunehmenden Digitalisierung angestoßen. Die ESG bezieht außerdem wichtige Akteure ein. Die ESG selbst ist eingebettet in die Energieeffizienzpolitik der Europäischen Union.

Kernpunkte der ESG – Energie- und Klimaziele: Szenario Gebäudebereich

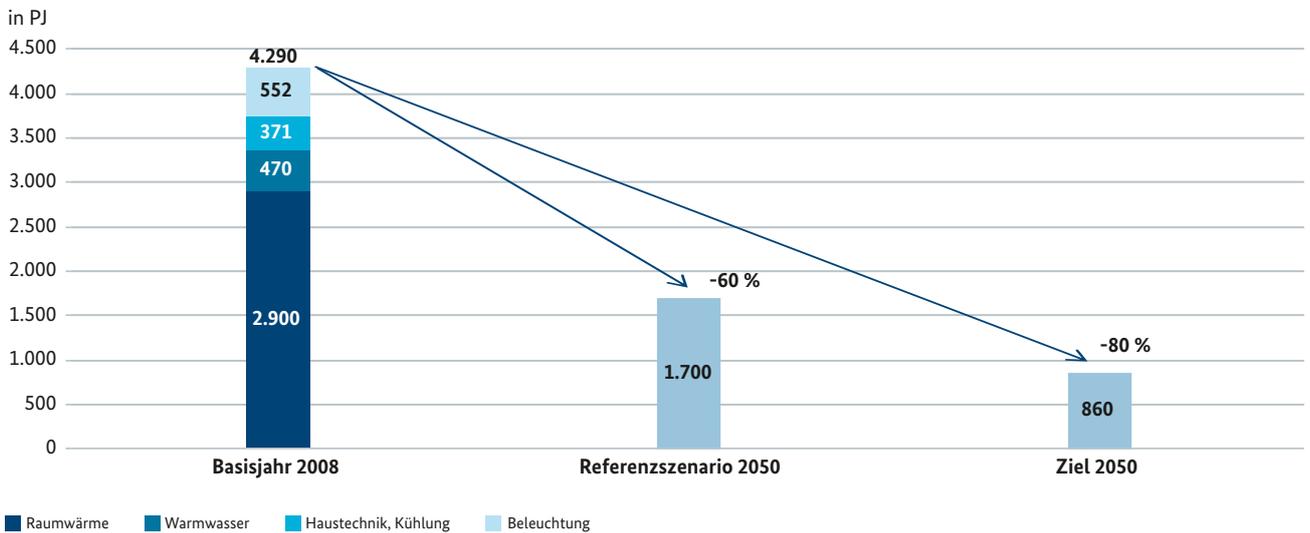


Bestehende Lücke zur Zielerreichung

Das Ziel, einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 zu erreichen, ist ambitioniert, aber machbar. Die Prognose anhand eines durch das BMWi beauftragten gutachterlichen Referenzszenarios ergibt, dass auf Grundlage der beschlossenen und bestehenden Maßnahmen der Primärenergiebedarf bis 2050 um rund 60 Prozent (ggü. 2008) sinken würde (Prognos et al. 2015). Beim Referenzszenario kann mit diesen Maßnahmen die Energieeffizienz voraussichtlich um ca. 30 Prozent erhöht und der Anteil erneuerbarer Energien auf ca. 45 Prozent gesteigert werden. Unter den hier erfolgten Annahmen und nach dem heutigen Stand des Wissens beträgt die bestehende Lücke zum klimaneutralen Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 rund 20 Prozent (ca. 800 PJ).

Diskussion eines möglichen Zielkorridors/ Annahmen

Um die nach dem heutigen Wissensstand bestehende Lücke zu schließen, bedarf es sowohl einer Steigerung der Energieeffizienz um den Endenergieverbrauch zu senken, als auch einer Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien. Für beides bestehen technische, wirtschaftliche und andere Potenziale. Zur Vorbereitung der Energieeffizienzstrategie Gebäude wurde ein Forschungskonsortium damit beauftragt, unter bestimmten spezifischen Annahmen einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand bis 2050 unter Verwendung des heutigen Stands der Technik und des Wissens zu modellieren. Bei den beauftragten Szenarien handelt es sich demnach nicht um eine über alle Sektoren umfassende Optimierung unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten. Die Szenarien sind in der Folge noch gesamtwirtschaftlich einzuordnen. Denn durch Interdependenzen und Nutzungskonkurrenzen zwischen den Sektoren Strom,

Abbildung 1: Aus dem Referenzszenario resultierender Primärenergiebedarf und Vergleich mit dem Zielwert in 2050

Gebäude, Industrie und Verkehr ist es möglich, dass ein Szenario, welches im Gebäudesektor zu geringen Kosten führt, gesamtwirtschaftlich höhere Kosten aufweisen kann.

Allerdings sind Infrastrukturentscheidungen sowie abgeleitete Unter- und Obergrenzen bezüglich der Verwendung unterschiedlicher Technologien und Energieträger in die Ergebnisse eingeflossen (Prognos et al. 2015). Die betrachteten Szenarien zeigen eine Prognose auf, wie unter den getroffenen Annahmen der Weg zu einer nahezu Klimaneutralität des Gebäudebereichs beschränkt werden kann und verdeutlichen die gebäudetechnologischen Herausforderungen und Möglichkeiten des Gebäudebereichs aus heutiger Sicht.

Im Ergebnis zeigen die Szenarien, dass eine Minderung des Primärenergiebedarfs des deutschen Gebäudebestandes in der Größenordnung um 80 Prozent gegenüber 2008 grundsätzlich realisierbar wäre. Es bestehen gleichzeitig technische und wirtschaftliche Restriktionen und Potenzialgrenzen, z. B. für den Einsatz erneuerbarer Energien, sodass die Energieeinsparungen oder die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien nicht beliebig ausgeweitet werden können. Diese (von den Forschungsnehmern berechneten) Restriktionen markieren die Grenzen, aus denen sich ein Korridor möglicher Zielerreichungspfade ergibt. Aufgrund der bestehenden Restriktionen könnte aus heutiger Sicht und bei Einhaltung des Ziels des Energiekonzepts, durch eine

Senkung des Primärenergiebedarfs in der Größenordnung um 80 Prozent, eine maximale Energieeinsparung im gesamten Gebäudebestand von -54 Prozent erreicht werden. Der korrespondierende Anteil erneuerbarer Energien (EE) im Gebäudebereich betrüge dann rund 57 Prozent. Bei geringerer Effizienzsteigerung wäre der EE-Beitrag auf maximal 69 Prozent zu steigern. Für das Einsparziel, den Primärenergiebedarf in der Größenordnung von 80 Prozent bis 2050 zu senken, ergäbe sich entsprechend ein Korridor, dessen Randbereiche sich als zwei Zielpfade darstellen lassen:

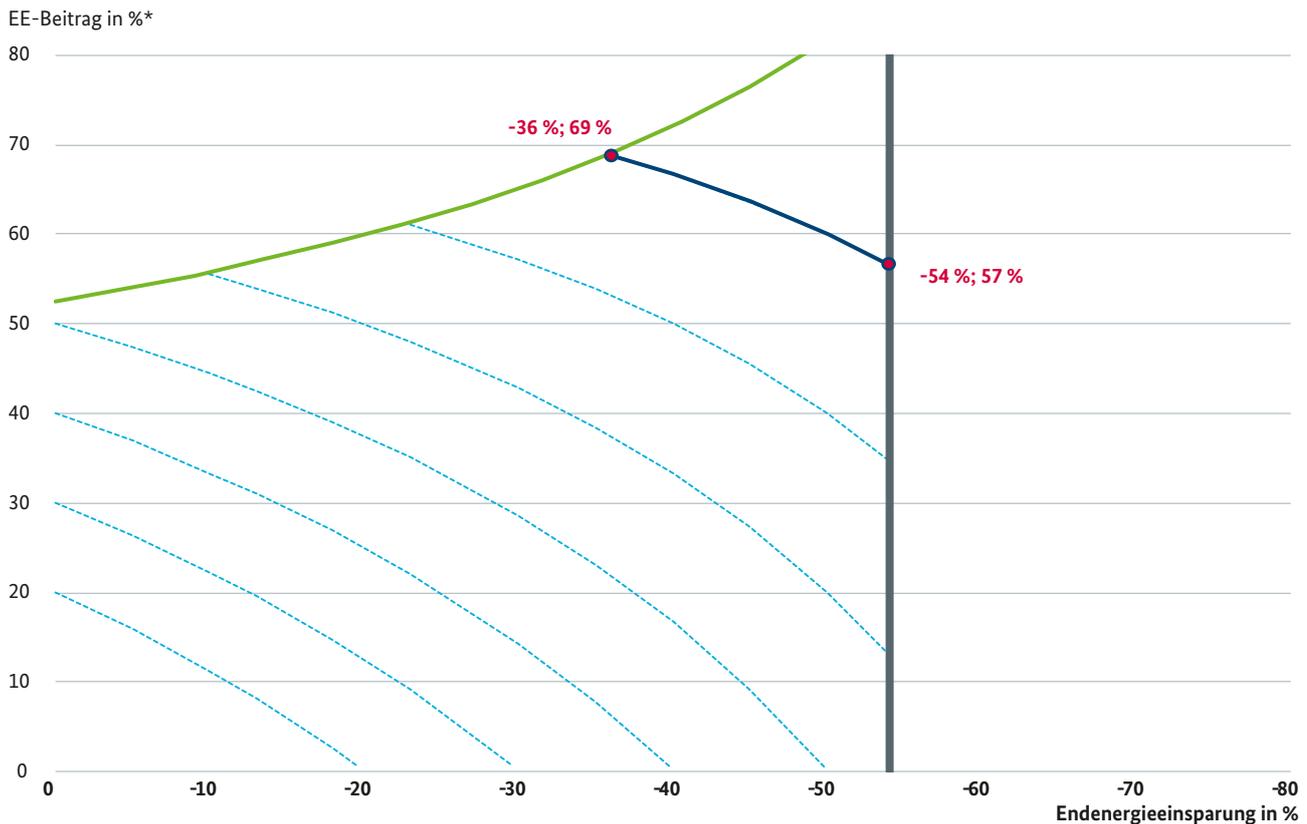
- **Zielszenario Energieeffizienz**

Dieses Szenario setzt auf eine Steigerung der Energieeffizienz durch Energieeinsparung bis zur aus heutiger Sicht maximal erreichbaren Grenze von -54 Prozent und deckt im Anschluss die dann noch verbleibende Lücke zur Zielerreichung durch den Einsatz erneuerbarer Energien mit einem Anteil von mindestens 57 Prozent;

- **Zielszenario Erneuerbare Energien**

Dieses Szenario setzt primär auf den Ausbau erneuerbarer Energien bis zur aus heutiger Sicht maximalen Potenzialgrenze eines Anteils von 69 Prozent am Endenergieverbrauch und deckt im Anschluss die dann noch verbleibende Lücke zur Zielerreichung durch eine Steigerung der Energieeffizienz durch Energieeinsparung von mindestens -36 Prozent.

Abbildung 2: Ergebnis des Zielkorridors unter Berücksichtigung der modellierten Restriktionen im Bereich Erneuerbare Energien und im Bereich Energieeffizienz/Energieeinsparung
 Reduzierung des Primärenergiebedarfs um 80 % ggü. 2008
 – verbleibender Korridor aufgrund der beiden Restriktionen



* EE-Beitrag bezieht den Beitrag zur Dekarbonisierung der Energiebereitstellung

Quelle: Prognos et al. 2015, eigene Darstellung

Die beiden Zielszenarien zeigen, dass das **Zielszenario Energieeffizienz** voraussichtlich im Jahr 2050 einen deutlich geringeren Strombedarf aufweist (413 PJ) als das heutige Niveau (2008: 506 PJ) und somit den Anpassungsbedarf der Ausbaupfade für erneuerbare Energien bei der Stromproduktion gering halten dürfte. Allerdings könnte das Szenario, jedenfalls bei Wohngebäuden, zu nominal höheren Kosten aus Investition und Nutzung führen (um geschätzte 24 Milliarden Euro in 2050 ggü. der Referenzprognose).

Das **Zielszenario Erneuerbare Energien** weist demgegenüber voraussichtlich einen geringfügig höheren Strombedarf in 2050 auf (ca. 524 PJ), der im Vergleich zum Zielszenario Energieeffizienz zu einem Anpassungsbedarf der Ausbaupfade für erneuerbare Energien bei der Stromproduktion führen sowie die Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien und die Kosten der Dekarbonisierung in anderen Sektoren beeinflussen würde. Dagegen führt es voraussichtlich nur zu einer moderaten Erhöhung der Kosten im Bereich der Wohngebäude.

Analyse der Ausgangslage



Deutschland verfügt bereits über einen breiten Instrumentenmix zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Stärkung der erneuerbaren Energien im Wärmemarkt. Mit den am 3. Dezember 2014 beschlossenen Sofortmaßnahmen des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz wurden neben anderen Sektoren auch im Gebäudebereich zusätzliche Sofortmaßnahmen und weiterführende Arbeitsprozesse zur Energieeffizienzsteigerung angestoßen. Insgesamt kann damit bereits ein großer Schritt gemacht werden, das energiepolitische Ziel des nahezu klimaneutralen Gebäudebestands – die Reduktion des Primärenergiebedarfs in der Größenordnung um 80 Prozent gegenüber 2008 – zu erreichen.

Die etablierten Instrumente lassen sich in vier Kategorien einordnen:

- **Informieren und Beraten** (z. B. „Vor-Ort-Beratung“, „Energieberatung im Mittelstand“ und „Energieberatung Kommunen“),
- **Fördern** (z. B. CO₂-Gebäudesanierungsprogramm, KfW-Programme und Marktanzreizprogramm (MAP)),
- **Fordern** (z. B. Energieeinsparverordnung (EnEV) und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)) sowie
- **Forschung** (z. B. „EnOB- Energieoptimiertes Bauen“ und „EnEff:Wärme – Energieeffiziente Wärme- und Kältenetze“).

Bereits heute können daher im Gebäudebereich Erfolge benannt werden:

Der Endenergieverbrauch in Gebäuden ist seit 2008 in der Tendenz fallend. Im langfristigen Trend seit 2008 konnte der Endenergieverbrauch gegenüber 2008 um durchschnittlich über zwei Prozent pro Jahr reduziert werden. Seit 2008 sank der gebäudebezogene Endenergieverbrauch bei den Wohngebäuden um rund 15 Prozent, im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD) um knapp elf Prozent. Lediglich in Industriegebäuden sind die Verbräuche seit 2008 um knapp sechs Prozent gestiegen, auch wenn sie im Vergleich zum Vorjahr um knapp zwei Prozent gesunken sind.

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch steigt. Bereits im Jahr 2012 lag dieser Anteil in Wohngebäuden und im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD) bei knapp 14 Prozent. Prognosen zeigen, dass der Anteil bis 2020 auf über 19 Prozent ansteigen könnte. Dabei zeichnet sich für den Zeitraum 2012 bis 2020 eine Erhöhung der Wärmebereitstellung aus biogenen Energieträgern um knapp 12 TWh ab. Zudem wird die Anzahl der installierten Wärmepumpen voraussichtlich weiter ansteigen, die Anzahl der jährlichen Neuinstallationen dürfte sich in Höhe des Durchschnitts der letzten Jahre einpendeln. Die Wärmebereitstellung durch Umweltwärme könnte sich auf fast 16 TWh in 2020 erhöhen. Auch die Nutzung der Solarthermie wird nach den Prognosen weiter zunehmen.

Diskussion technischer und wirtschaftlicher Potenzialgrenzen für Effizienzmaßnahmen

Im Gebäudebereich sind erhebliche Effizienzpotenziale vorhanden. Durch Maßnahmen wie Dämmung der Gebäudehülle oder den Einsatz effizienter Fenster oder anderer Fassadenbauteile, der luftdichten Herstellung von Gebäuden sowie dem Einsatz hocheffizienter anlagentechnischer Systeme oder effizienter Licht- und Beleuchtungstechnik lassen sich diese Potenziale heben. Hierbei bestehen jedoch sowohl technische, als auch wirtschaftliche Grenzen:

Technische Grenzen resultieren daraus, dass sich die energetische Qualität beispielsweise der Außenwände oder Fenster nicht beliebig verbessern lässt. Gleiches gilt für mögliche Effizienzsteigerungen bei der Anlagentechnik. Daher ist aus heutiger Sicht von begrenzten möglichen Effizienzsteigerungen auszugehen.

Wirtschaftliche Grenzen ergeben sich daraus, dass gerade bei der Sanierung von Bestandsgebäuden anfängliche Effizienzgewinne noch relativ günstig zu erreichen, zusätzliche Effizienzfortschritte aber oft mit deutlich ansteigenden Kosten pro eingesparte Kilowattstunde Endenergie verbunden sind. Dies gilt beispielsweise in Fällen, in denen denkmalschutzrechtliche Vorgaben zusätzliche Anforderungen an Sanierungsmaßnahmen stellen.

Im Ergebnis haben die Gutachter aus diesen Restriktionen aus heutiger Sicht eine Potenzialgrenze für die Absenkung des Endenergieverbrauchs durch Effizienzmaßnahmen um voraussichtlich maximal 54 Prozent ermittelt. Eine Bewertung der Ergebnisse ist auch im Lichte des Klimaschutzplans 2050 mit allen Akteuren zu diskutieren.

Diskussion von Potenzialgrenzen für erneuerbare Energien

Im Gebäudebereich bestehen erhebliche Potenziale für den Einsatz erneuerbarer Energien. Durch den Einsatz nachhaltiger Biomasse, die Nutzung der Umweltwärme sowie durch Solarthermie und Photovoltaik lassen sich diese Potenziale heben. Auch hierbei bestehen jedoch technische und wirtschaftliche Grenzen der Nutzung:

Insbesondere für Biomasse ist von Nutzungskonkurrenzen mit anderen Verbrauchssektoren auszugehen, wie beispielsweise bei flüssiger Biomasse ggf. mit dem Verkehrssektor. Gleichzeitig wird angenommen, dass es nicht zu größeren Importen von Holz zur energetischen Nutzung aus anderen Ländern kommen wird. Bei der Solarthermie bestehen Nutzungskonkurrenzen wegen der begrenzten Dachflächen zu Photovoltaikanlagen. **Technische/wirtschaftliche Grenzen ergeben sich etwa durch den möglichen Einsatz von Niedertemperatursystemen, die insbesondere Wärmepumpen für einen effizienten Betrieb benötigen und die im Bestand nicht immer nachgerüstet werden können (z. B. Fußbodenheizungen).**

Im Ergebnis kann das gesamte Potenzial für erneuerbare Energien, das aus heutiger Sicht für den Gebäudebereich im Jahr 2050 genutzt werden könnte, auf ca. 1.400 bis 1.800 PJ beziffert werden (Prognos et al. 2015). Das entspricht 40 bis 50 Prozent des heutigen Energieverbrauchs im Gebäudebereich. Ferner sind auch die Potenziale von Strom aus erneuerbaren Quellen in Deutschland bis 2050 nicht unbegrenzt steigerbar. Diese Annahmen sind allerdings, auch aufgrund des langen Prognosezeitraums von 35 Jahren bis zum Jahr 2050, mit großen Unsicherheiten behaftet.

Eine Ausschöpfung dieser Grenze würde allerdings zu einem Anpassungsbedarf der Ausbaupfade für erneuerbare Energien bei der Stromproduktion führen sowie die Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien und die Kosten der Dekarbonisierung in anderen Sektoren beeinflussen. Insbesondere ist hierbei auf die Nutzungskonkurrenz bei Biomasse mit der Industrie (feste Biomasse für Hochtemperaturprozesse) und dem Verkehrssektor (flüssige Biomasse für die Mobilität) hinzuweisen.

Durch Interdependenzen und Nutzungskonkurrenzen zwischen den Sektoren Strom, Gebäude, Industrie und Verkehr¹ ist es möglich, dass ein Szenario, welches im Gebäudesektor zu geringen Kosten führt, gesamtwirtschaftlich höhere Kosten aufweisen kann.

1 In Bezug auf Biomasse ist nicht mit problematischen Nutzungskonkurrenzen zwischen dem Gebäudebereich und dem Verkehrsbereich zu rechnen, da im ersteren hauptsächlich feste Biomasse genutzt wird.

Maßnahmen als Beitrag zur Zielerreichung



NAPE-Maßnahmen: Erste Eckpunkte der ESG wurden im Dezember 2014 vom Bundeskabinett im Rahmen des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) verabschiedet. Die dort beschlossenen Sofortmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Stärkung des Einsatzes erneuerbarer Energien wurden mit Energieeinsparungen von bis zu 390 bis 460 PJ bis zum Jahr 2020 beziffert. Allerdings wird nur ein Teil dieser Einsparung in Gebäuden erzielt. Die NAPE-Maßnahmen wurden im Referenzszenario noch nicht berücksichtigt und sind daher additiv zu betrachten.

Weitere Maßnahmen und Optionen: Die ESG enthält darüber hinaus Vorschläge für die Weiterentwicklung bestehender Maßnahmen, mit denen der Endenergieverbrauch in Gebäuden gesenkt und der Zubau erneuerbarer Energien beschleunigt werden kann. Die ESG benennt darüber hinaus mögliche weitere Optionen, die zunächst grundlegend diskutiert werden sollen. Bei der Weiterentwicklung setzt

die Bundesregierung einen Schwerpunkt in die Steigerung der Effektivität der bestehenden Maßnahmen. Die in der ESG genannten Maßnahmen sind als erste Grundlage einer weiterführenden Debatte zu verstehen. Dazu wird die Bundesregierung einen Diskussionsprozess starten und in diesem unter anderem die in der Energieeffizienzstrategie aufgeworfenen Handlungsoptionen öffentlich konsultieren.

Sämtliche Vorschläge und Maßnahmen werden im Rahmen der geltenden Finanzplanung der jeweils zuständigen Fachressorts umzusetzen sein.

Gebäudeindividuelle Sanierungsfahrpläne

Die Mehrzahl der Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden wird nicht als umfassende Komplettsanierungen durchgeführt. Dazu fehlen den Gebäudeeigentümern oft das Kapital und

die Informationen, was „der beste Weg“ für ihr Gebäude ist. Häufig ist den Gebäudeeigentümern auch nicht klar, welche Chancen sich mit der gezielten Kopplung von Instandsetzungs-, Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen bieten. Hier setzt der freiwillige gebäudeindividuelle Sanierungsfahrplan an, der mit dem NAPE als Maßnahme mit dem Ziel beschlossen wurde, dem Gebäudeeigentümer eine verlässliche Strategie für eine ganzheitliche Betrachtung und über mehrere Jahre laufende energetische Sanierung seines Gebäudes an die Hand zu geben. Neben rein energetischen Fragen sollen die individuellen Möglichkeiten der Gebäudebesitzer bei der Ermittlung des Sanierungsansatzes im Mittelpunkt stehen und Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten aufgezeigt werden.

Weiterentwicklung und Ausbau der Energieberatung/Information

Die gezielte Vermittlung von Energieeffizienz-Know-How durch Energieberatung und ein stringentes Informationssystem stellt einen wichtigen Baustein auf dem Weg zur Energiewende im Gebäudebestand dar. Gebäudeeigentümern und -nutzern stehen bereits verschiedene Informations- und Beratungsangebote zur Verfügung, die jedoch noch stärker aufeinander abgestimmt werden müssen. Ziel ist es, ein ganzheitliches, stringent aufeinander aufbauendes Informations- und Beratungssystem anzubieten, das den individuellen Bedürfnissen und Möglichkeiten der Eigentümer von Wohn- und Nichtwohngebäuden gerecht wird. Die Erstellung eines freiwilligen standardisierten gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplans als Ergebnis einer Energieberatung bildet hierbei einen zentralen Ansatz für die Verknüpfung von Beratung und Information.

Regionale Sanierungsnetzwerke, welche insbesondere die Akteure vor Ort wie die Handwerker, Berater, Planer, Verbraucherschutzverbände etc. mit einbinden, können Investitionen in energetische Sanierung ganz erheblich voranbringen. Die Aufgaben der Netzwerke könnten z. B. die regionale Vernetzung und Verbreitung, die Qualifizierung von Handwerkern, Planern und weiteren Akteuren sowie die Qualitätssicherung durch Weiterbildung und ein abschließendes Qualitätsfeedback umfassen. Inwieweit und unter welchen Bedingungen eine solche Vernetzung realisiert werden kann, wird gemeinsam mit den Ländern zu prüfen sein.

Investitionsförderung für ambitionierte Gebäudesanierungen und Neubauten

Die bestehenden Fördermaßnahmen des Bundes für die Gebäudesanierung und die Errichtung energieeffizienter Neubauten für Wohn- und Nichtwohngebäude (KfW-Programme im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms) sowie der Einsatz erneuerbarer Energien durch das Marktanreizprogramm haben in den letzten Jahren bereits zu umfangreichen Investitionen geführt und damit entscheidend zu einer Steigerung sowohl der Energieeffizienz als auch des Anteils erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch beigetragen. Im Rahmen einer konsequenten Weiterentwicklung sollen bestehende Förderinstrumente enger verzahnt und die Effektivität der ausgereichten Fördermittel verbessert werden. Dazu gehört auch, dass Effizienzmaßnahmen mit der Neuinstallation erneuerbarer Wärmeerzeuger kombiniert werden. Ferner wird geprüft, den Effizienzhaus-Plus Standard für alle Gebäudetypen unter Einbeziehung erneuerbarer Energien weiterzuentwickeln. Bei der Förderung von Einzelmaßnahmen könnten für besonders innovative Effizienzmaßnahmen bessere Anreize geschaffen werden. Schließlich soll geprüft werden, ob die Sektorkopplung Wärme/Strom durch eine Weiterentwicklung der Förderung für Wärmespeicher sowie von IT-Schnittstellen unter Beachtung der Effizienzziele im Wärmemarkt gestärkt werden kann.

Investitionsförderung für die energetische Stadt- und Quartierssanierung

Die Erstellung energetischer Konzepte für die Stadt- und Quartierssanierung wird durch das KfW Programm „Energetische Stadtsanierung“ gefördert. Durch das Programm werden energetische Investitionen im Quartier angestoßen.

Mit dem Fokus auf die Umsetzung der Konzepte ist es sinnvoll, dass die Investitionen auf vorhandene Konzepte der Stadtentwicklung aufbauen bzw. mit städtebaulichen und wohnungswirtschaftlichen Zielen abgeglichen werden. Teilweise werden Klimaschutzaspekte auch im Rahmen der integrierten Entwicklungskonzepte der Städtebauförderung berücksichtigt, die Fördervoraussetzung und Grundlage für die entsprechenden städtebaulichen Investitionen sind. Soziale Aspekte sind bei der Erstellung integrierter Konzepte aus Gründen der Bezahlbarkeit des Wohnens zu berücksichtigen. Zur Umsetzung stehen eine Reihe von Programmen des Bundes (z. B. CO₂-Gebäudesanierungs-

programme), der Länder und Kommunen bereit. Ziel ist es, diese Programme noch besser bekannt zu machen bzw. noch besser aufeinander abzustimmen.

Schaufenster erneuerbare Energien in Niedertemperaturwärmenetzen

Für Niedertemperaturwärmenetze reichen Vorlauftemperaturen aus, die effektiv durch erneuerbare Energien aus Solarthermie oder Geothermie beschickt werden können. Ebenso erlauben solche Wärmenetze eine effektive Nutzung saisonaler Großwärmespeicher. Die Wärme kann über Wärmetauscher und in Verbindung mit Niedertemperatur-Heizungen direkt genutzt oder über den Einsatz von Wärmepumpen auf die benötigte Temperatur angehoben werden. Solche Niedertemperatur-Wärmenetze, führen als Gesamtkonzepte zu hocheffizienten Lösungen, sind aber derzeit in Deutschland kaum im Einsatz. Hauptthemen sind die hohe Kapitalbindung und lange Refinanzierungszeiträume sowie fehlende Erfahrungen mit solchen Vorhaben in der Projektentwicklung. Die Förderung von größeren Pilotvorhaben, z. B. im Rahmen von bestehenden Förderwettbewerben, wie sie etwa im Rahmen der „Schaufenster intelligente Netze – Digitale Agenda für die Energiewende“ genutzt werden, sind ein geeigneter Weg, um die Realisierbarkeit solcher innovativer Gesamtkonzepte auch für die breite Praxis zu erproben und zu demonstrieren.

Energieeinsparrecht bei Gebäuden

Die Standards von Energieeinsparungsgesetz (EnEG)/Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) sind wesentlich zum Erreichen der Energieeffizienz- und Klimaziele der Bundesregierung. Die Weiterentwicklung beider Regelwerke hin zu einem aufeinander abgestimmten System ist ein wesentlicher Baustein zum Erreichen des Ziels eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands. Das Energieeinsparrecht wird seine wichtige Lenkungswirkung behalten. Dabei ist auch künftig eine kontinuierliche Fortentwicklung – orientiert am Stand der Technik und der Wirtschaftlichkeit – notwendig.

Ab dem Jahr 2019 werden Neubauten der öffentlichen Hand und ab dem Jahr 2021 alle Neubauten als Niedrigstenergiegebäude errichtet. Entsprechend den Vorgaben des EnEG wird bis Ende 2016 der Niedrigstenergiegebäudestandard –

also die technisch und wirtschaftlich machbaren Mindestanforderungen an Neubauten – zur Umsetzung der Bestimmungen der EU-Gebäuderichtlinie eingeführt.

Die energetischen Anforderungen an Gebäude und Anlagentechnik sowie die Vorgaben zum Einsatz erneuerbarer Energien werden kontinuierlich überprüft und, soweit wirtschaftlich, ggf. angepasst. So werden die Bereichsausnahmen bei bestehenden Austauschpflichten für veraltete, ineffiziente Heizkessel überprüft und eine Ausdehnung der Austauschpflichten auf weitere für die Energieeffizienz wesentliche Anlagen und Bauteile unter Berücksichtigung des Wirtschaftlichkeitsgebots geprüft. Bei Nichtwohngebäuden werden spezifische Anforderungen an einzelne Anwendungssysteme, wie beispielsweise Beleuchtung, Klimatisierung oder Steuerung/Regelung, geprüft und die Inspektionspflichten für Anlagentechnik überprüft.

Ziel der Weiterentwicklung des Energieeinsparrechts ist ein aufeinander abgestimmtes Regelungssystem für die energetischen Anforderungen an Neubauten und Bestandsgebäude und den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung. Die abgeschlossene gutachterliche Untersuchung zum Abgleich von EEWärmeG und EnEG/EnEV zeigt die Optionen für eine strukturelle Neukonzeption von EnEV und EEWärmeG auf. Dies wird weiter mit den Ländern erörtert. Dabei ist es unabdingbar, dass weiterhin Raum bleibt für die Investitionsförderung zugunsten ambitionierter Gebäudesanierungen und Neubauten.

Zielgerichtete Technologieförderung und beschleunigter Praxistransfer

Zur Zielerreichung im Gebäudesektor sind bis 2050 eine deutliche Verringerung des Energiebedarfs von Gebäuden und der Ausbau sowie die Integration erneuerbarer Energien bei der Wärmebereitstellung erforderlich. Auf dem Weg dorthin werden vor allem kostengünstige, hocheffiziente Technologien und Energieinnovationen benötigt. Mit Blick auf die Flankierung der Energiewende im Gebäudereich wird die Energieforschung in den kommenden Jahren neue Herausforderungen angehen: neben der Technologieentwicklung werden die Systemoptimierungen und die Beschleunigung des Ergebnistransfers in die Praxis zunehmend in den Fokus gerückt.

Nach einem breiten Konsultationsprozess im Forschungsnetzwerk Energie in Gebäuden und Quartieren sowie der

Nationalen Plattform Zukunftsstadt wird die Bundesregierung in 2016 eine ressortübergreifende Forschungsinitiative „solares Bauen/energieeffiziente Stadt“ auf den Weg bringen.

Zur Unterstützung der Energieeffizienzstrategie Gebäude werden wir die mit der NAPE-Umsetzung beschlossene Förderinitiative „Innovative Vorhaben klimaneutraler Gebäudebestand 2050“ starten. Ziel der Initiative ist, zu zeigen, wie mit heute verfügbaren, aber noch nicht verbreiteten Innovationen, eine deutliche Verringerung des Primärenergiebedarfs in Gebäuden erreicht werden kann. Damit ergänzt die neue Initiative bestehende Förderaktivitäten und schließt die Lücke zwischen Forschungs- und Breitenförderung von Energieinnovationen im Gebäudebereich.

Nächste Schritte

Zur Erreichung der Ziele für den Gebäudesektor wird es neben den beschriebenen Maßnahmen, die im Wesentlichen die Weiterentwicklung bereits bestehender Instrumente beinhalten, erforderlich sein, weitere Ideen und Ansätze zunächst zu diskutieren. Die ESG stößt daher Diskussionsprozesse für weitere Optionen an.

Neue Möglichkeiten durch Digitalisierung nutzen: Die Entwicklung im Bereich Digitalisierung nimmt auch bei der Energiewende eine immer wichtigere Rolle ein. Auch auf dem Weg zum nahezu klimaneutralen Gebäudebestand kann Digitalisierung einen wichtigen Beitrag leisten. Wichtige Voraussetzung dafür ist die Akzeptanz der Verbraucher, und die Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit.

Dazu gehören die Gebäudeautomatisierung im Bereich Nichtwohngebäude, die bessere Berücksichtigung und Kontrolle der Energieeffizienzmaßnahmen in der Planungs- und Bauphase sowie der Einbau digitaler Anwendungen für die Gebäudenutzung, insbesondere so genannte Smart Home-Technologien. Aufbauend auf Techniken zur Gebäudeautomatisierung sind vielfältige Einsatzmöglichkeiten für weitere Datenschnittstellen denkbar. Damit werden einzelne Komponenten und Nutzungen im Gebäude miteinander verknüpft. Dazu gehören auch externe Steuerungstechniken. Im Verbund verschiedener Gebäuden auf einer Liegenschaft, in einem Quartier oder Stadtteil lassen sich Informationen digital kommunizieren, z.B. im Rahmen einer gemeinsamen Liegenschaftsverwaltung der Energie-

versorgung. So bietet eine intelligente Steuerung einer Quartiersversorgung oder größerer Nutzungseinheiten Potenziale zur Energieeinsparung. Im einzelnen Gebäude oder einer Wohnung kann die gezielte Ansteuerung, z. B. der Heizung oder Klimaanlage in Abhängigkeit der Anwesenheit oder anhand von Nutzungsprofilen, zu Einsparungen führen.

Auch die Sektorkopplung Strom-Wärme kann durch die Digitalisierung besser und einfacher gestaltet und gesteuert werden.

Energetische Aspekte des Mietrechts: Die mietrechtlichen Rahmenbedingungen beeinflussen die Investitionsbereitschaft der Vermieter und die Akzeptanz von energieeffizienzgetriebenen Sanierungen im vermieteten Bestand für Mieter. Eine Weiterentwicklung des Mietrechts in diesem Sinne könnte an zwei Stellen ansetzen: Zum einen durch die Verbreitung von energetisch differenzierten Mietspiegeln, soweit sich energetische Faktoren auf dem Wohnungsmarkt als relevantes Wohnwertmerkmal erweisen. Zum anderen durch eine Weiterentwicklung der Modernisierungsmieterhöhung

Energetische Aspekte des Sozialrechts: Die Bereitstellung bezahlbaren Wohnraums ist seit jeher eine der zentralen Herausforderungen der Wohnungspolitik. Deshalb prüft die Bundesregierung, das Wohngeld um eine Klima-Komponente durch eine Differenzierung der Höchstbeträge nach energetischer Gebäudequalität zu erweitern. Sie prüft außerdem eine Ergänzung im SGB II und XII. Es soll ermöglicht werden, den existenzsichernden Bedarf für die Kosten der Unterkunft und Heizung in der Grundsicherung für Arbeitsuchende nach dem Zweiten Buch Sozialgesetzbuch (SGB II) und in der Sozialhilfe nach dem Zwölften Buch Sozialgesetzbuch (SGB XII) auf Basis eines Gesamtkonzepts (der Bruttowarmmiete) zu ermitteln. Hierzu wurden bereits Forschungsvorhaben vergeben.

Zusätzliche Aktivierung des Marktes: Marktorientierte Modelle haben bei der Diskussion zur Steigerung der Energieeffizienz in den letzten Jahren eine zunehmend stärkere Rolle eingenommen. Treiber für die Diskussion ist insbesondere die Ende 2012 verabschiedete EU-Energieeffizienzrichtlinie, welche in Artikel 7 die Einführung eines solchen Instruments als eine Umsetzungsmöglichkeit vorsieht. Auch wenn sich die Bundesregierung bei der Umsetzung von Artikel 7 EU-Energieeffizienzrichtlinie für einen anderen Weg entschieden hat, wird weiter untersucht, inwie-

weit ein solches System in der Zukunft einen Beitrag zur Erreichung des nahezu klimaneutralen Gebäudebestands leisten kann. Die Vor- und Nachteile eines solchen Systems sollen in einem Diskussionsprozess gegeneinander abgewogen werden, auch im Hinblick auf die Kosten des Wohnens und die Verteilungswirkungen. Dazu sind auch die verschiedenen konkreten Ausgestaltungsmöglichkeiten zu betrachten.

Ausblick

Die vorgenannten Vorschläge und Maßnahmen werden die Energieeffizienz weiter steigern und den Einsatz erneuerbarer Energien erhöhen. Ob das Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050 erreicht wird, hängt insbesondere von der Entwicklung der ökonomischen, wohnungspolitischen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab. Eine wichtige Steuerungsfunktion auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestand wird dabei der weiteren Konkretisierung und Fortschreibung der ESG zukommen.

Die v. g. Maßnahmen und Prozesse stellen eine Auswahl dar. Von den Gutachtern wurden darüber hinaus eine Reihe weitergehender Vorschläge unterbreitet. Sofern im weiteren Verlauf, insbesondere im Rahmen des Monitorings, festgestellt wird, dass die Lücke zur Erreichung des 80-Prozent-Ziels nicht geschlossen werden kann, müssen die vorhandenen, wie auch die weiteren vorgeschlagenen Maßnahmen bewertet, weiterentwickelt und ggf. neu justiert werden. Dazu gehört auch die Prüfung steuerlicher Anreizinstrumente.

Die ESG muss den Investoren einerseits eine ausreichende Planungssicherheit geben. Andererseits muss sie angesichts der bestehenden Unsicherheiten eines bis zum Jahr 2050 reichenden Horizonts flexibel genug sein, um auf neue technische Entwicklungen und Herausforderungen reagieren zu können. Die Energieeffizienzstrategie Gebäude wird daher als „lernende“ Strategie verstanden, die bei Bedarf und auf Grundlage neuer Erkenntnisse und veränderter Rahmenbedingungen weiterentwickelt werden sollte.

Monitoring



Die ESG wird als ein Element des Klimaschutzplans 2050 fortgeschrieben und weiterentwickelt. Für eine dynamische Begleitung der ESG bedarf es einer laufenden Evaluierung der Strategie, etwa bei den Maßnahmen und Instrumenten sowie der Zielerreichung. Die ESG fügt sich daher in den Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ ein, der die Umsetzung der Energiewende insgesamt betrachtet. Die den Monitoring-Prozess begleitende Expertenkommission nimmt ergänzend eine unabhängige Bewertung der ESG vor und soll die Entwicklung der Umsetzung kritisch begleiten.

Die Strategie muss einerseits den Investoren eine ausreichende Planungssicherheit geben und den langfristigen Zielkorridor zuverlässig erreichen. Andererseits muss sie angesichts der bestehenden Unsicherheiten eines bis zum Jahr 2050 reichenden Horizonts flexibel genug sein, um auf neue technische Entwicklungen und Herausforderungen reagieren zu können. Die Strategie unterstreicht das durch ihren weitgehend technologieoffenen Ansatz, der eine grundsätzlich gleichwertige Betrachtung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien vorsieht, dabei aber das Gebot der Wirtschaftlichkeit beachtet und Wechselwirkungen mit anderen Sektoren berücksichtigt.

Weiteres Verfahren



Mit der „Energiewende Plattform Gebäude“ bringt die Bundesregierung mehrmals im Jahr die relevanten Akteure aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft sowie Vertreter der Länder zusammen, um gemeinsam über Themen der Energiewende im Gebäudebereich zu diskutieren. Mit dem Beschluss der Energieeffizienzstrategie Gebäude wird sich die Plattform Gebäude verstärkt mit der Umsetzung befassen. Dafür wird eine passgenaue Arbeitsstruktur der Plattform eingerichtet. Dabei werden wir insbesondere die Aktivitäten der Energiewende Plattform Energieeffizienz berücksichtigen.

Die Bundesregierung wird einen Diskussionsprozess starten und in diesem unter anderem die in der Energieeffizienzstrategie aufgeworfenen Handlungsoptionen öffentlich konsultieren. Ohne die Bundesländer wird uns die Energiewende im Gebäudebereich nicht gelingen. Im Frühjahr 2015 hat sich daher der Bund-Länder-Arbeitskreis konstituiert. Nach dem Kabinettschluss werden wir die Arbeit mit den Ländern fortsetzen.

Die Bundesregierung legt auch Wert darauf, dass der Prozess zur Umsetzung der Energieeffizienzstrategie Gebäude mit den anderen Initiativen zur Umsetzung des Energiekonzepts korrespondiert, z. B. mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz, dem Strommarktgesetz, dem Aktionsprogramm Klimaschutz 2020, dem „Bündnis für bezahlbares Bauen und Wohnen“ oder auch dem Forschungsnetzwerk „Energie in Gebäuden und Quartieren“.

