

Sofortprogramm gemäß § 8 Abs. 1 KSG für den Sektor Gebäude

1. Präambel: Notwendigkeit und Vorschlag für ein Sofortprogramm im Gebäudesektor

Mit dem Inkrafttreten des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) hat sich die Bundesregierung einen verbindlichen Rechtsrahmen zur Einhaltung der nationalen Emissionsziele mit jährlich sinkenden Jahresemissionsmengen für die Sektoren Gebäude, Energie, Industrie, Verkehr, Landwirtschaft sowie Abfallwirtschaft gesetzt. Das KSG enthält ein Monitoringsystem zur Erreichung dieser Sektorziele. Auf dieser Grundlage wurde am 15. März 2022 vom Umweltbundesamt (UBA) die Schätzung der Treibhausgasemissionen des Vorjahres veröffentlicht. Demnach weist der Gebäudesektor eine Überschreitung von 2 Mio. t CO₂-Äq gegenüber dem zulässigen Wert von 113 Mio. t CO₂-Äq für 2021 auf. Der Expertenrat für Klimafragen hat in seinem Prüfbericht vom 13. April 2021 dieses Ergebnis bestätigt. Gemäß KSG müssen die für den Gebäudesektor verantwortlichen Ressorts BMWK und BMWSB ein Sofortprogramm vorlegen, das die Einhaltung der Jahresemissionsmengen des Sektors für die folgenden Jahre sicherstellt.

Das sich parallel in der Abstimmung befindende Klimaschutz-Sofortprogramm (KSSP) sollte ursprünglich die Anforderungen eines Sofortprogramms gemäß § 8 Abs. 1 KSG erfüllen. Da der Abstimmungsprozess zum KSSP bis zum 13.07.2022 noch nicht abgeschlossen werden konnte, legen die beiden zuständigen Ressorts ein Sofortprogramm Gebäude nach § 8 Abs. 1 KSG vor, das weitgehend den für das KSSP vorgeschlagenen Gebäudemaßnahmen entspricht.

2. Handlungsbedarf im Gebäudesektor

Es besteht hoher klimapolitischer Handlungsbedarf im Gebäudesektor. Der Gebäudesektor emittierte im Jahr 2020 119 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Im Bezugszeitraum 2010 bis 2019 konnten die Emissionen (nicht klimabereinigt) um etwa 18 Prozent gemindert werden. Dennoch hat der Gebäudesektor sowohl 2020 als auch 2021 sein Klimaschutzziel aus dem Bundes-Klimaschutzgesetz verfehlt. 2021 lag der Wert bei 115 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten (Ziel 113 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente), was rund 15 Prozent der Gesamtemissionen des Jahres ausmacht.

Um das Ziel für 2030 (maximal 67 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente) einhalten zu können, ist eine deutliche Steigerung der Minderungsrate angezeigt. Aufgrund der Wohnflächenzunahme sind bis 2019 die klimabereinigten Endenergieverbräuche von Wohngebäuden gegenüber 2010 um rund zwei Prozent gestiegen. Die aktuelle Lücke zum Klimaziel im Jahr 2030 beträgt laut Projektionsbericht 24 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente, kumuliert von 2022 bis 2030 beträgt die Lücke 152 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente.

Berücksichtigt wurden dabei die bis zum Sommer 2020 verabschiedeten Maßnahmen zur Treibhausgasminderung.

Der Sektor muss nun zügig auf den Klimazielpfad gebracht werden. Dies ist nicht nur wichtig, damit die bereits beschlossenen höheren jährlichen Einsparungen an THG-Emissionen im Rahmen des Klimaschutzgesetzes bis 2030 erfüllt werden, sondern auch, damit die Zielverfehlung des Gebäudesektors für das Jahr 2021 ausgeglichen wird.

Als Reaktion auf die Novellierung des Bundes-Klimaschutzgesetzes und die damit erhöhten THG-Minderungsziele bis 2030 und 2045 hatte die Bundesregierung 2021 das Sofortprogramm Klimaschutz 2022 (Juni 2021) aufgelegt. Dieses enthält unter anderem für den Gebäudebereich Maßnahmen, die auf die Aufstockung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), zusätzliche finanzielle Mittel für den klimagerechten sozialen Wohnungsbau im Programmjahr 2022 und eine vorgezogene Überprüfung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) abzielen. Die Maßnahmen dieses Sofortprogramms sind jedoch sowohl hinsichtlich der Klimaziele bis 2030 und 2045, als auch für die Schließung der bestehenden Minderungslücke noch nicht ausreichend.

Die mittel- und langfristigen Klimaziele im Gebäudebereich können nur dann erreicht werden, wenn eine zügige und deutliche Steigerung der Sanierungsdynamik erzielt wird, die sowohl eine Erhöhung der Sanierungsrate als auch -tiefe umfasst und die Wärmeversorgung gleichzeitig dekarbonisiert wird. Ziel muss es daher sein, den Wärme- und Energiebedarf der Gebäude effektiv zu verringern (Energieeffizienzsteigerung) und den Einsatz Erneuerbarer Energien voranzutreiben. Lange Planungs- und Investitionszyklen und die damit verbundene Amortisationszeit machen eine nachträgliche Korrektur der wachsenden Zielabweichung mit Blick auf die Klimazielerreichung immer schwieriger, je länger wirksame Maßnahmen ausbleiben. Im Hinblick auf die Wirksamkeit der Maßnahmen bedarf es einer Berücksichtigung der regional unterschiedlichen Gebäude-, Alters- und Besitzstrukturen sowie der entsprechenden Finanzierungsmöglichkeiten. Hinzu kommt die begrenzte Verfügbarkeit ausreichend qualifizierter Fachkräfte für die Umsetzung sowie Baustoffknappheit und die damit einhergehenden Baustoffpreisanstiege. Die Bundesregierung wird prüfen, wie - falls vorhanden - bestehende Hindernisse bei der Finanzierung der Verbesserung der Gebäudeeffizienz von Gebäuden sozialer Dienstleister abgebaut werden können.

Die notwendigen Maßnahmen müssen für die Nutzerinnen und Nutzer bezahlbar sein und nachhaltig erfolgen, d.h. unter Berücksichtigung von städtebaulichen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen. Dafür braucht es wirksame investive Impulse. Gerade kleinere und möglicherweise finanzschwächere Kommunen sollten bei den Planungen wie z. B. der kommunalen Wärmeplanung unterstützt werden.

Hauseigentümer*innen und Investor*innen, aber auch Planungsbüros und Bauunternehmen benötigen durch klare ordnungsrechtliche Vorgaben und finanzielle Förderung Planungssicherheit, um die notwendigen Investitionen rechtzeitig umzusetzen. Für die neue Maßnahmenausrichtung im Gebäudesektor im Rahmen dieses Klimaschutz-Sofortprogramms 2022 ist es wichtig, dass der bisher gewählte Instrumentenmix aus freiwillig informatorischen Maßnahmen, Förderung, marktwirtschaftlichen Ansätzen und zum Teil ordnungsrechtlichen Vorgaben an die neuen Anforderungen angepasst und weiterentwickelt wird, die aus den ambitionierteren Klimazielen für 2030 und 2045 resultieren. Perspektivisch werden wesentlich zur Zielerreichung auch übergreifende Instrumente wie ein umfassender CO₂-Emissionshandel

beitragen. Hierbei muss gleichzeitig sichergestellt werden, dass die Bürger*innen nicht überfordert werden und die Bezahlbarkeit von Bauen und Wohnen gewährleistet bleibt. Vor diesem Hintergrund sind weitere Maßnahmen vorzunehmen, um energetische Sanierungen zu begünstigen und um Mieter*innen zu entlasten.

Um angespannte Wohnungsmärkte zu entlasten, ist die Bereitstellung von zusätzlichem, insbesondere gefördertem und bezahlbarem Wohnraum auch durch Neubau ein wichtiger Baustein. Das Ziel der Bundesregierung ist deshalb, 400.000 neue bedarfsgerechte und klimafreundliche Wohnungen pro Jahr, davon 100.000 öffentliche Wohnungen zu schaffen. Maßnahmen der Innenentwicklung wie die Umwidmung und Aufstockung sowie Nachverdichtung, Umbau und Reaktivierung bestehender Gebäude sind soweit möglich vorrangig vor Neubau außerorts zu nutzen.

Das Erreichen der Treibhausgasneutralität bis 2045 setzt auch eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung voraus. Derzeit macht die Wärmeversorgung den größten Anteil des gesamten Endenergiebedarfs in Deutschland aus (AGEB 2020). Mehr als die Hälfte des Endenergieverbrauchs entfällt auf die Beheizung von Gebäuden, die Bereitstellung von Warmwasser oder Prozesswärme. Damit ist der Wärmesektor zugleich für jährlich rund 40 Prozent der energiebedingten CO₂-Emissionen in Deutschland verantwortlich. Es ist deshalb dringend geboten, dass der derzeit existierende Wärmebedarf durch entsprechende Energieeffizienzinvestitionen drastisch und möglichst schnell gesenkt wird. Der verbleibende Bedarf muss dabei möglichst effizient, vor allem über den Einsatz erneuerbarer Energien und (unvermeidbarer) Abwärme gedeckt werden. Bis 2030 sollen 50 Prozent der Wärme klimaneutral erzeugt werden. Die Senkung des Wärmebedarfs verringert dabei nicht nur die Kosten für die Verbraucher*innen, vielmehr ist sie ein wesentlicher Beitrag zu mehr Komfort, Resilienz sowie Versorgungssicherheit und ermöglicht den Einsatz von Wärmepumpen und Niedertemperatur-Wärmenetzen. Beiden Technologien kommt dabei die Schlüsselrolle bei der Dekarbonisierung zu. Eine grundlegende Transformation der Wärmeversorgungssysteme ist dafür zwingend erforderlich und muss zügig und konsequent umgesetzt werden. Im Zusammenhang mit der im Koalitionsvertrag enthaltenen Vereinbarung zur Erarbeitung einer nachhaltigen Biomasse-Strategie wird auch die Nutzung von Biomasse in Gebäuden beleuchtet, einschließlich der Nutzung als Brennstoff, die die Belange des Klimaschutzes berücksichtigt.

Die als Teil des Klimaschutz-Sofortprogramms gewählten Maßnahmen für den Gebäude- und Wärmebereich zielen auf eine Verstärkung ordnungsrechtlicher Vorgaben, die Diversifizierung und Aufstockung existierender Förderprogramme und die Intensivierung von Qualifikationsmaßnahmen sowie auf serielle Sanierungsverfahren ab. Bei konsequenter Umsetzung würden die vorgeschlagenen Maßnahmen hohe Minderungswirkungen durch eine erhöhte Anzahl und qualitativ hochwertige (tiefe) Bestandssanierungen sowie die neuen Vorgaben für den Neubau und die Transformation der existierenden Wärmenetzstruktur ergeben.

3. Übersicht der Maßnahmen

Maßnahmentitel
Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)
Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)
Richtlinie für die Förderung von Pilotprojekten der Seriellen Sanierung und flankierenden Maßnahmen (Bundesförderung Serielle Sanierung)
Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)
Gesetz für kommunale Wärmeplanung
Aufbauprogramm und Qualifikationsoffensive Wärmepumpe
Optimierung bestehender Heizungssysteme
Initiative öffentliche Gebäude
Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur
Zukunft Bau Modellvorhaben für Innovation im Gebäudebereich

3.1 Einzelmaßnahmen im Gebäudesektor

3.1.1 Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Eigentümer*innen, Planer*innen, Handwerker*innen und Investoren*innen benötigen dringend Klarheit über zielorientierte Instrumente für die notwendige Transformation des bereits existierenden Gebäudebestands. Für zukünftige Neubauten sind klare und an den Klimazielen ausgerichtete Energieeffizienzstandards erforderlich. Investitionsentscheidungen, die sich an den langfristigen Klimazielen ausrichten, müssen insbesondere durch geeignete wirksame ordnungspolitische Regelungen frühzeitig festgelegt und begleitet werden. Hierzu soll das GEG in der 20. Legislaturperiode in mehreren Schritten novelliert werden, wobei die Zahl der Novellierungsschritte noch nicht feststeht.

Wir wollen die Vorgabe des Koalitionsvertrags für den Betrieb von neuen Heizungen auf der Basis von 65 Prozent erneuerbarer Energien umsetzen und so die nötige Planungssicherheit schaffen. Es soll gesetzlich festgeschrieben werden, dass ab 1. Januar 2024 möglichst jede neu eingebaute Heizung zu 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien betrieben werden soll. Damit wird für den Klimaschutz im Gebäudesektor eine zentrale Weiche gestellt und eine Trendwende im immer noch von fossilen Verbrennungsheizungen geprägten Wärmebereich eingeleitet. Denn gegenwärtig werden immer noch bei rund einem Drittel der neuen Gebäude und bei drei Viertel der bestehenden Gebäude fossil betriebene Heizsysteme (insbesondere Erdgas-Kessel) eingebaut und der Erneuerbare Energien-Anteil an der Gebäudewärme stagniert weitgehend auf einem sehr niedrigen Niveau (2021: rd. 15 Prozent).

BMWK und BMWSB werden gemeinsam die Ausgestaltung der 65-Prozent-EE-Nutzungsregelung weiter konkretisieren. Ziel ist eine wirksame Umsetzung, die dauerhaft zur

Dekarbonisierung des Gebäudesektors beiträgt und dabei die technische Machbarkeit und Sozialverträglichkeit angemessen berücksichtigt.

In einer umfassenden Novelle des Gebäudeenergiegesetzes im Jahr 2023 werden wir die Anforderungssystematik auf die Einsparung von Treibhausgasen ausrichten, wobei die Einbeziehung des gesamten Lebenszyklus noch zu prüfen ist. In diesem Zusammenhang soll der Neubaustandard gemäß Koalitionsvertrag ab 2025 an den EH40-Standard angeglichen werden. Einzelheiten der Regelungen stehen noch nicht fest. Um zu gewährleisten, dass viele Gebäude bis dahin möglichst klimazielf kompatibel gebaut werden, wurde als Zwischenschritt im Rahmen des Osterpakets der Neubaustandard hinsichtlich des zulässigen Primärenergiebedarfs auf den EH-55-Standard angehoben.

Der Koalitionsvertrag gibt für gewerbliche Neubauten eine Solardachpflicht vor, während Solardächer im privaten Neubau die Regel werden sollen. Die Pflicht soll alle geeigneten Dächer erfassen und darauf abzielen – soweit möglich –, die gesamte geeignete Dachfläche zu nutzen. Dabei können sowohl PV als auch Solarthermie zum Einsatz kommen. Bei der Nutzung der Dachfläche für PV bewirkt die Solardachpflicht in erster Linie Minderungswirkungen im Bereich der Stromnachfrage und ist damit dem Energiesektor zuzuordnen. Bei der Umsetzung der Solardachpflicht sind auch die bestehenden Rahmenbedingungen in den Blick zu nehmen und ggf. anzupassen. In diesem Zusammenhang müssen auch die Möglichkeiten zur Umsetzung des Mieterstroms geprüft werden.

Im Rahmen der derzeitigen Novellierung der EU-Gebäuderichtlinie hat die Europäische Kommission (KOM) für öffentliche Gebäude sowie für Nichtwohn- und Wohngebäude die Einführung von Mindestenergiestandards (Minimum Energy Performance Standards, kurz: MEPS) für den Gebäudesektor vorgeschlagen. Darüber hinaus soll nach dem Vorschlag der KOM für den Neubau der Zero-Emission Building Standard eingeführt werden. Diese beiden Vorschläge der KOM sind grundsätzlich wichtige und entscheidende Instrumente zur Erreichung der Klimaziele. Die konkrete Ausgestaltung ist aufgrund der laufenden Verhandlungen noch unklar. Die Bundesregierung unterstützt die Vorschläge der Europäischen Kommission vom 15.12.2021 im Rahmen des Fit-for-55-Pakets sowie vom 18. Mai 2022 im Rahmen von REPowerEU. Diese Regelungen sollen nach Beschluss der EU-Gebäuderichtlinie noch in dieser Legislaturperiode in deutsches Recht umgesetzt werden. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass technische Machbarkeit und Sozialverträglichkeit angemessene Berücksichtigung finden. Sicher ist aber, dass sich zukünftige Mindestenergiestandards für Gebäude am Ziel der THG-Neutralität 2045 orientieren müssen.

3.1.2 Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Eine schrittweise steigende CO₂-Bepreisung im Wärmemarkt, ambitioniertere Vorgaben für den Neubau und Sanierungen beziehungsweise Dekarbonisierung im Bestand sind entscheidende Eckpfeiler des Koalitionsvertrages, um die Ziele des KSG im Gebäudesektor zu erreichen. Daneben soll die Bundesförderung für effiziente Gebäude den Zielen und Bedarfen entsprechend weiterentwickelt und umgeschichtet werden.

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) wird die neuen Vorgaben des GEG flankieren und insbesondere bis zu deren Inkrafttreten die Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer auf die ab 2025 neu geltenden Neubauanforderungen (EH40) und die EE-Wärmeanforderungen (65 Prozent EE-Wärme) effektiv vorbereiten. Richtschnur für die

Neuausrichtung der BEG ist die Sicherstellung der Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestands ab 2045. Die Fördermittel sollen grundsätzlich dort eingesetzt werden, wo die höchsten Treibhausgaseinsparungen pro Fördereuro realisiert werden können. Außerdem muss die in den letzten Jahren mit der enormen Aufstockung der Förderung angestoßene Dynamik („Investitionswelle im Sanierungsbereich“) aufrechterhalten werden.

Folgende Förderschwerpunkte werden durch die BEG-Umgestaltung umgesetzt:

Fokussierung der BEG auf Sanierungen

Eine wesentliche Herausforderung liegt in der zeitnahen und effektiven und sozialverträglichen Steigerung der Sanierungsdynamik von Bestandsgebäuden. Etwa drei Viertel des Altbaubestandes wurden vor Schaffung der ersten Wärmeschutzverordnung 1979 errichtet. Viele dieser Gebäude sind bis heute nur geringfügig oder kaum energetisch saniert. Energetische Sanierungen generieren im Vergleich zu geförderten effizienten Neubauten deutlich höhere THG-Einsparungen je Fördereuro. Gerade die besonders schlecht sanierten Gebäude bieten hier die höchsten THG- und Energieeinsparpotentiale, die dringend gehoben werden müssen.

Die BEG wird deshalb neu ausgerichtet. Sie soll die Einführung der 65%-Regel besonders im Hinblick auf Bestandsgebäude unterstützen und künftig insbesondere mehr und tiefere Sanierungen anreizen. Ziel ist eine deutliche Steigerung der geförderten Sanierungen. Eine umfassende Evaluierung der Förderwirkungen für die BEG ist ab 2022 vorgesehen. Die Ergebnisse werden veröffentlicht.

Treibhausgasneutraler Neubau

Der Neubau muss heute fit sein für das Ziel THG-Neutralität 2045 und seine oftmals negativen Auswirkungen auf das Klima und die Umwelt bei Bau, Betrieb und Abriss / Nachnutzung zuverlässig minimieren. Der Koalitionsvertrag hält fest, dass die Grundlagen geschaffen werden sollen, um den Einsatz grauer Energie sowie die Lebenszykluskosten der Gebäude verstärkt zu betrachten. Der Koalitionsvertrag sieht zudem eine Verschärfung der energetischen Standards für den Gebäudebetrieb zum 01.01.2025 vor und eine Neubauförderung, die einen ganzheitlichen Ansatz verfolgt. Die Umsetzung erfolgt in einem dreistufigen Konzept, wobei die ersten beiden Stufen der Neubauförderung am 20.04.2022 und 21.04.2022 an den Start gegangen sind. Insbesondere mit der zweiten Stufe setzt die BEG bereits verstärkt auf einen ambitionierten, an den THG-Emissionen orientierten Standard im Neubau und auf der Lebenszyklusbetrachtung des vom BMWSB entwickelten „Qualitätssiegels Nachhaltige Gebäude“ (QNG). Die Förderung auf Grundlage des QNG ist eine sektorübergreifend wirkende Maßnahme, die Minderungswirkungen sowohl im Bereich der Herstellung von Bauprodukten (damit dem Industriesektor zuzuordnen) als auch im Betrieb der Gebäude (Gebäudesektor) bewirkt. Als dritter und finaler Schritt ist ab Januar 2023 ein neues Programm mit dem Titel „Klimafreundliches Bauen“ vorgesehen. Dieses Programm entwickelt das Qualitätssiegel für nachhaltiges Bauen weiter und wird insbesondere die Treibhausgas-Emissionen im Lebenszyklus der Gebäude noch stärker in den Fokus stellen.

3.1.3 Richtlinie für die Förderung von Pilotprojekten der Seriellen Sanierung und flankierenden Maßnahmen (Bundesförderung Serielle Sanierung)

Am 07. Mai 2021 startete das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz-Programm zur Förderung der Seriellen Sanierung. Die Serielle Sanierung ist eine innovative Methode zur Gebäudesanierung: Mit vorgefertigten Dach- und Fassadenelementen einschließlich damit verbundener Anlagentechnik sollen Gebäude schnell und hochwertig energetisch saniert werden. Die Serielle Sanierung kann somit gerade für den Bestand eine große Chance sein. Die Bundesförderung Serielle Sanierung fördert die Entwicklung, Erprobung und Herstellung neuartiger Verfahren und Komponenten der Seriellen Sanierung und setzt dadurch neue Impulse für die Energiewende im Gebäudebereich. Im Rahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms wird eine Fortsetzung des Förderprogramms vorbehaltlich einer intern durchzuführenden Evaluierung beschlossen.

3.1.4 Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW)

Für die Klimazielerreichung bis 2030 und 2045 ist auch ein Umbau des Systems der bisherigen netzgebundenen Wärmeversorgung notwendig. Dafür ist es erforderlich, vorhandene Wärmenetze auf die Nutzung erneuerbarer Wärme und (unvermeidbarer) Abwärme umzustellen und auszubauen. Derzeit wird der größte Teil der Wärmenetze noch überwiegend aus fossilen Energien gespeist.

Die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) setzt Anreize zur Umstellung von vorwiegend fossilen Wärmenetzen auf erneuerbare Energien (EE) und unvermeidbare Abwärme sowie den Neubau von Wärmenetzen mit min. 75 Prozent Einspeisung aus erneuerbarer Wärme und unvermeidbarer Abwärme an. Ergänzend werden Einzelmaßnahmen gefördert. Die BEW ist damit das Hauptinstrument zur klimaneutralen Transformation der Wärmenetze und wird hierzu Investitionen anreizen, mit denen der Anteil von erneuerbaren Energien in Wärmenetzen maßgeblich gesteigert wird. Durch die Ausrichtung des Förderprogramms und entsprechende Fördervoraussetzungen wird sichergestellt, dass ein substantieller Beitrag zu den nationalen Klima-, Energie- und Nachhaltigkeitszielen geleistet und die Begrenzung der energetischen Nutzung von Biomasse auf das nachhaltig verfügbare Potential berücksichtigt.

Die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze bewirkt THG-Minderungswirkungen im Energiesektor durch die Umstellung der Wärmeerzeugung auf nicht-fossile Energieträger und im Gebäudesektor durch den Anschluss bislang mit fossilen Energieträgern beheizter Gebäude an Wärmenetze.

Laut dem in der Bundesregierung abgestimmten Entwurf der Förderrichtlinie soll auf Basis der derzeit verfügbaren Haushaltsmittel bis 2030 die Installation von durchschnittlich bis zu 400 Megawatt erneuerbarer Wärmeerzeugungsleistung pro Jahr gefördert und somit Investitionen von durchschnittlich rund 690 Millionen Euro jährlich angestoßen werden. Im Rahmen der Eckwerte 2023 wurden bereits zusätzliche Mittel in Höhe von rd. 1 Mrd. € für die Jahre 2023 bis 2026 von der Bundesregierung eingeplant, die bei Verabschiedung durch den Deutschen Bundestag zu entsprechend höheren Installationszahlen und Investitionen führen werden. Es ist vorgesehen, dass die BEW spätestens 2027 grundlegend überprüft und anhand von

Evaluierungsergebnissen überarbeitet werden soll. Dies umfasst unter anderem die Fragen, ob der Mindestanteil für erneuerbare Energien und Abwärme beim Neubau angehoben werden soll, ob ein Effizienzkriterium auch auf die systemische Förderung angewandt werden soll und ob die Betriebskostenförderung abgesenkt werden kann.

3.1.5 Gesetz für kommunale Wärmeplanung

Kommunen haben eine Schlüsselfunktion bei der Umsetzung der Wärmewende hin zur Treibhausgasneutralität. Wärmeerzeugung und -verbrauch liegen räumlich nah beieinander. Selbst bei leitungsgebundener Wärmeversorgung beschränken sich die Strukturen typischerweise auf das kommunale Gebiet. Das heißt folglich, dass die für die Wärmewende relevanten Investitionsentscheidungen vor Ort getroffen werden. Ein Prozess, der unter Berücksichtigung der Begebenheiten vor Ort gesellschaftlich und wirtschaftlich tragfähige Transformationspfade zur treibhausgasneutralen Wärmeversorgung entwickeln und umsetzen soll, muss deshalb auf lokaler/regionaler Ebene gesteuert werden.

Das Ziel der kommunalen Wärmeplanung (KWP) ist es, einen verbindlichen Orientierungsrahmen für alle Investitionen zu schaffen, die sich direkt oder indirekt auf die Wärmeversorgung in den Kommunen auswirken. Damit leistet die KWP einen wichtigen Beitrag zur Lösung existierender Koordinationsprobleme im Zuge der Wärmewende. Die KWP ist ein zentrales Planungs- und Steuerungsinstrument zur Umsetzung der Wärmewende. Sie soll durch systemische Analysen eine Grundlage für eine strategische und effiziente Erschließung lokaler Wärmequellen (besonders erneuerbare Wärme und Abwärme) schaffen und soll unter anderem in übergreifende kommunale und Stadtplanungsprozesse integriert werden.

Um die KWP mit Blick auf die Klimazielerrreichung rechtzeitig und effektiv flächendeckend einzuführen, ist eine gesetzliche Bundesregelung notwendig.

Die genaue Ausgestaltung der Bundesregelung zur KWP ist derzeit noch offen. Um unter anderem die Kompatibilität mit nationalen Klima-, Energie- und Nachhaltigkeitszielen, eine hohe Qualität und Vergleichbarkeit der Ergebnisse sowie die notwendige Datenverfügbarkeit für Kommunen sicherzustellen, werden verbindliche Mindestvorgaben des Bundes notwendig sein. Die Erschließung von Erneuerbaren- und Effizienzpotenzialen sowie von (unvermeidbaren) Abwärmequellen werden zentrale Lösungsoptionen sein, deren Umsetzung das Gesetz für kommunale Wärmeplanung beschleunigen soll.

Nach derzeitigem Stand erfolgt die Umsetzung durch ein durch den Bundesrat zustimmungspflichtiges Bundesgesetz, das in enger Abstimmung mit den Ländern erarbeitet wird. In diesem Gesetz würden die Länder verpflichtet, eine kommunale Wärmeplanung einzuführen. Die Länder können auf dieser Basis die Kommunen zur Umsetzung der KWP verpflichten. Die Eckpunkte des Gesetzes für kommunale Wärmeplanung sollen im zweiten Quartal 2022 und der Referentenentwurf im dritten Quartal 2022 vorgelegt werden. Der Kabinettsbeschluss wird für das vierte Quartal 2022 angestrebt. Die KWP entfaltet eine indirekte Emissionsminderungswirkung, indem sie durch Koordinierung und die Verknüpfung mit anderen Instrumenten und Maßnahmen dafür sorgt, dass diese ihre THG-Minderungswirkung möglichst vollumfänglich, schnell und kosteneffizient entfalten können.

3.1.6 Aufbauprogramm und Qualifikationsoffensive Wärmepumpe

Wärmepumpen sind durch ihren hohen Effizienzgrad und potenzielle THG-Neutralität eine Schlüsseltechnologie im Wärmebereich. Beim Ersatz einer alten fossilen Heizung durch eine Wärmepumpe werden durch die Dekarbonisierung des Stroms (EE-Anteil 45 Prozent heute und 80 Prozent im Jahr 2030) die CO₂-Emissionen der alten Heizung unmittelbar eingespart. Damit bestehende Heizungssysteme auf Wärmepumpen umgestellt werden können, ist es dringend geboten, das Wissen zur Installation, Bedienung und Wartung von Wärmepumpen insbesondere im Handwerk zu vermitteln und vertieft zu verankern.

Da in vielen Wärmepumpen heute noch synthetische teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW) als Kältemittel verwendet werden, die bereits verbindlichen internationalen und europäischen Beschränkungen unterliegen, wird ein Zuwachs von Wärmepumpen mit zukunftsfähigen und natürlichen Kältemitteln angestrebt. Bei Luft-Wärmepumpen die in unmittelbarer Nähe zu benachbarten Wohngebäuden installiert sind, kommt es immer wieder zu Beschwerden und Lärmkonflikten. Daher wird auf EU-Ebene eine Fortentwicklung der Geräuschemissionsanforderungen für Luft-Wärmepumpen angestrebt. Das Ziel des Aufbauprogramms Wärmepumpe/Qualifikationsoffensive Wärmepumpe ist es deshalb, Anreize beispielsweise für Handwerksbetriebe und Planungsbüros zu schaffen, um an Weiterbildungen zu Planung und Einbau von Wärmepumpen teilzunehmen. Darüber hinaus wird gemeinsam mit den Sozialpartnern geprüft, ob Qualifikationen in Ausbildungsordnungen und Meisterprüfungsverordnungen fehlen und inwiefern die Vermittlung entsprechender Kompetenzen Eingang in die formale Aus- und Fortbildung finden kann.

Die Planung und der Einbau von Wärmepumpen sind technisch komplex und erfordern zur Herstellung und Ausführung eines effizienten Betriebs umfangreiche Kenntnisse. Dabei muss auch die richtige Dimensionierung der Wärmepumpen bzgl. der Heizlast des Gebäudes in Qualifikationsmaßnahmen adressiert werden. Knappe Ressourcen im Handwerk sollen gezielt in die Installation von Wärmepumpen gelenkt werden. Dafür werden verschiedene Ansätze diskutiert und geprüft.

Mit Wärmepumpen werden bislang weitgehend unabhängige Gewerke (Sanitär-Heizung-Klima, Elektro) verschaltet. Durch eine gezielte Weiterbildungsoffensive werden die Fachkenntnisse in die Breite gebracht und gehören damit zu den Grundlagen des Berufsbildes. Die Maßnahme richtet sich nach derzeitiger Planung vor allem an Planer*innen und Handwerker*innen sein.

Die Maßnahme soll zunächst drei Komponenten umfassen:

1. Weiterbildungen zur Planung und zum Einbau von Wärmepumpen in Wohngebäuden
2. Schulungen im Bereich natürliche Kältemittel für Wärmepumpen zur Sachkunde Zertifizierung.
3. Schulungen speziell für den Wärmepumpeneinbau im Bestand mit Blick auf Niedertemperaturfähigkeit und unter Berücksichtigung der Peripherie inkl. qualitativer Beurteilung der Heizverteilung, Heizkörper und Heizlastberechnung.

Es ist geplant, eine weitere Komponente zur Thematik der Einhaltung von Lärmgrenzwerten von Luft-Wärmepumpen zu integrieren.

3.1.7 Optimierung bestehender Heizungssysteme

Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine und damit verbundene hohe Energiekosten und eine mögliche Gefahr einer Ressourcenknappheit an Brennstoffen verschärfen die Notwendigkeit, die Energieeffizienz von Heizungssystemen in bestehenden Gebäuden deutlich und vor allem kurzfristig zu steigern. Zwar existieren Maßnahmen zum Anreizen von Heizungsoptimierungen bereits insbesondere im Hinblick auf Informationen und Fördermöglichkeiten, ergänzend dazu scheint aber notwendig zu prüfen, wie mit anderen Ansätzen die vorhandenen Potentiale bei der Optimierung bestehender Heizsysteme zusätzlich in der Breite und mit hoher Geschwindigkeit angereizt werden können.

Um eine effizientere Wärmeversorgung in Bestandsgebäuden zu erreichen, müssen bestehende Heizsysteme kurzfristig so weit optimiert werden, dass signifikante Einsparpotenziale bei fossilen Energieträgern auch kurzfristig messbar werden. Eine wesentliche Rolle spielt dabei der sog. hydraulische Abgleich zur Optimierung des Heizungsverteilsystems, mit dem zu geringen Kosten und mit überschaubarem Aufwand deutliche Energieeinsparungen erzielt werden können. Zudem können Optimierungen bei der Heizungseinstellung Einsparungen generieren, da ein Großteil der Heizungen nicht für das jeweilige Gebäude optimiert betrieben werden. Aktuell werden verschiedene - auch ordnungsrechtliche - Umsetzungsoptionen jenseits von Förderung erarbeitet und diskutiert. Ziel ist es zeitnah eine Optimierung bestehender Heizungssysteme zu initiieren.

3.1.8 Initiative öffentliche Gebäude

Mittels einer neuen Maßnahme zur Erhöhung der Sanierungsrate bei allen öffentlichen Gebäuden soll ein vergleichbares Ambitionsniveau wie das der „Energieeffizienzfestlegungen für klimaneutrale Neu-/ Erweiterungsbauten und Gebäudesanierungen des Bundes“ (EEFB; vergleiche 2.8.2.1.6) erreicht werden. Der hierfür erforderliche Dialog mit Ländern und Kommunen soll noch im zweiten Halbjahr 2022 starten und setzt sich das Ziel, die Vorgaben von Art. 6 der EED nach Inkrafttreten der Richtlinie umzusetzen. Die Treibhausgasminderungswirkung kann voraussichtlich auch über alternative Ansätze erbracht werden, zum Beispiel tiefere Sanierungen bei reduzierten Sanierungsraten. Bei allen Bauprojekten soll eine Übererfüllung der Mindeststandards geprüft werden.

3.1.9 Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur

Mit dem Bundesprogramm „Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur“ sollen künftig kommunale Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur mit hoher Qualität im Hinblick auf ihre energetischen Wirkungen und Anpassungen an den Klimawandel gefördert werden. Dabei geht es bspw. um die energieeffiziente Sanierung von Schwimmbädern, was mit einer gleichzeitigen Reduktion von THG verbunden ist.

3.1.10 Zukunft Bau Modellvorhaben für Innovation im Gebäudebereich

Etwa 7 % der nationalen THG-Emissionen werden durch die vorgelagerten Lieferketten der Herstellung, Errichtung und Modernisierung der Wohn- und Nichtwohngebäude und durch die direkten Emissionen der Bauwirtschaft (Anteil Hochbau) verursacht. Während die Bauwirtschaft selbst, also das Bauen auf der Baustelle, vergleichsweise geringe Treibhausgasemissionen verursacht, emittieren die Baustoffindustrie und weitere direkte Zulieferer der Bauwirtschaft Treibhausgasemissionen in beachtlicher Höhe. Diese bislang wenig beachteten Emissionen weisen Emissionsminderungspotenziale auf, einmal im Bereich der Entwicklung der Nachfrage nach Bauprodukten mit geringer CO₂-Bilanz und andererseits im Bereich des Übergangs zu emissionsarmen und klimaverträglichen Herstellungsverfahren.

Die innovativen Potenziale der Wertschöpfungskette Bau sind für das Erschließen dieser Emissionsminderungspotenziale von großer Bedeutung. Es gilt Bedingungen zu schaffen, die das Generieren neuer Lösungsansätze zur Bewältigung der vorgenannten Herausforderungen und deren Etablierung in der allgemeinen Planungs- und Baupraxis innerhalb weniger Jahre ermöglichen. Die Bauforschung kann durch die Entwicklung neuer Strategien, Konzepte, Verfahren, Technologien, Abläufe und Materialien die erforderlichen Lösungsansätze bereitstellen. Deutschland verfügt bereits über eine vielfältige, breit gestreute Forschungslandschaft, die vielsprechende Forschungsergebnisse für die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen generiert. Der Transfer von Forschungsergebnissen in die allgemeine Planungs- und Baupraxis erfolgt jedoch bislang unzureichend. Es mangelt an anwendungsnahen Bauforschungsprojekten, an einer Vernetzung der Akteure des Bauwesens, der Baustoffindustrie, der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft sowie der Abfallwirtschaft sowie an der Möglichkeit des experimentellen Bauens als wesentliche Elemente eines funktionierenden Innovationstransfers.

Mit dem Förderprogramm Zukunft Bau Modellvorhaben für Innovation im Gebäudebereich des BMWFSB sollen vermehrt neuartige und bislang nicht marktübliche Lösungsansätze für das klimaneutrale, klimaangepasste, energieeffiziente, ressourcenschonende und bezahlbare Bauen in der allgemeinen Planungs- und Baupraxis etabliert werden. Dazu sollen Vorhaben gefördert werden, die vielversprechende Lösungen aus Vorhaben der Forschung und Entwicklung praktisch erproben und ggf. deren Erfolg demonstrieren bzw. die ökonomisch-ökologische Vorteilhaftigkeit der Lösungsansätze belegen. Bauherren sollen durch die Förderung ermutigt und in die Lage versetzt werden, innovative Lösungen in laufende Projektentwicklungen, Planungs- und Bauvorhaben einzubringen. Insbesondere sollen auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) die Möglichkeit erhalten, Ansätze aus der Forschung und Entwicklung im Rahmen von Bauprojekten mit Pilotcharakter umsetzen zu können.

3.2 Weitere Maßnahmen mit Emissionsminderungswirkungen im Gebäudesektor

3.2.1 Eigenanteilsbefreiung für finanzschwache Kommunen zur Einstellung von Fachpersonal für das Klimaschutz- und Energiemanagement

Im Rahmen der Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzrichtlinie (NKI) wird die Erstellung und Umsetzung integrierter Klimaschutzkonzepte durch Klimaschutzmanager*innen in Kommunen sowie seit dem 01. Januar 2022 die Einstellung von Fachpersonal für die Einführung und Implementierung eines Energiemanagementsystems gefördert. Seit August 2020 sind finanzschwache Kommunen von der Pflicht der Erbringung eines Eigenanteils im Erstvorhaben Klimaschutzmanagement befreit, der Eigenanteil für übrige Zuwendungsempfänger*innen wurde herabgesetzt. Diese Regelung gilt befristet bis zum 31. Dezember 2022 und soll auf die gesamte Geltungsdauer der Richtlinie bis 31. Dezember 2027 ausgedehnt werden. Seit August 2020 wird ein großer Anstieg in der Inanspruchnahme der Förderung im Bereich Klimaschutzmanagement verzeichnet (Faktor etwa 3,4).

Für die Einstellung von Fachpersonal im Bereich Energiemanagement soll die Eigenanteilsbefreiung für finanzschwache Kommunen für den gesamten Geltungszeitraum neu eingeführt werden. Ziel ist es, finanzschwachen Kommunen einen Einstieg in das Kommunale Energiemanagement (KEM) zu ermöglichen. KEM ist ein niedrighschwelliger und wirksamer Einstieg in den Klimaschutz, der schnell THG-Einsparungen erzielt und auch für kleine Kommunen geeignet ist, welche strukturell weniger von der Förderung profitieren.

Finanzschwache Kommunen erhalten demnach eine Vollfinanzierung für die im Rahmen der Förderung befristete Einstellung von Fachpersonal. Dabei muss eine zusätzliche Stelle geschaffen werden. Finanzschwache Kommunen verfügen in der Regel nicht über ausreichende Finanzmittel, um den regelhaft geforderten Mindesteigenanteil der zuwendungsfähigen Ausgaben aufzubringen beziehungsweise wird ihnen der Personalaufwuchs seitens der Kommunalaufsicht untersagt. Sie sind somit strukturell benachteiligt.

3.2.2 Energieeffizienzgesetz (EnEfG)

Mit dem Energieeffizienzgesetz wird erstmals ein sektorübergreifender rechtlicher Rahmen zur Steigerung der Energieeffizienz geschaffen und das Ambitionsniveau des Klimaschutzgesetzes für die Energieeffizienz festgeschrieben. Gleichzeitig werden mit dem EnEfG wichtige Anforderungen aus der laufenden EED-Novelle national umgesetzt. Im Einzelnen werden

- Energieeffizienzziele für 2030, 2040 und 2045 für Primär- und Endenergie festgelegt, die das Ambitionsniveau des Klimaschutzgesetzes auf die Energieeffizienz herunterbrechen;
- Bund und Länder verpflichtet, Energieeinsparmaßnahmen zu ergreifen, die bis 2030 kumulierte zusätzliche Einsparungen in Höhe von 280 TWh erbringen;
- zur Umsetzung der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand bei der Steigerung der Energieeffizienz öffentliche Einrichtungen von Bund, Ländern und Kommunen sowie sonstige öffentliche Stellen verpflichtet, ab einem bestimmten Energieverbrauch Energie- oder Umweltmanagementsysteme einzuführen und Energieeffizienzmaßnahmen mit dem Ziel umzusetzen, jährlich 1,7 Prozent

Gesamtenergieeinsparung für die öffentliche Hand zu erreichen; zudem werden Bund und Länder jeweils verpflichtet, Energieverbrauchsregister zur Erfassung von Energieverbräuchen im Bereich unter anderem von Liegenschaften, Mobilität und Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) der öffentlichen Einrichtungen aufzubauen und die Einhaltung der Vorgaben zu monitoren;

- eine Pflicht für Unternehmen, Energiemanagementsysteme (EMS) in Orientierung an Art. 11 Abs. 1 Energieeffizienz-Richtlinie (Neufassung) einzuführen, gesetzlich verankert. Unternehmen mit einem jährlichen durchschnittlichen Energieverbrauch von mehr als 10 Gigawattstunden werden künftig zur Einführung eines EMS oder Umweltmanagementsystems (UMS) verpflichtet. Auch KMU mit einem jährlichen durchschnittlichen Energieverbrauch von mehr als 2,78 Gigawattstunden werden erstmals zu Energieaudits verpflichtet und
- neue Rechenzentren werden zur Einhaltung von Mindeststandards bei Energieeffizienz (Effektivität des Stromverbrauchs von 1,3) und Abwärmenutzung von mindestens 30 Prozent verpflichtet. Rechenzentren führen EMS oder UMS ein und müssen ab einer Gesamtanschlussleistung von mehr als einem Megawatt und öffentliche Rechenzentren von mehr als 100 Kilowatt diese validieren oder zertifizieren. Betreiber von Rechenzentren und dortiger IT-Infrastruktur berichten über Energieverbrauch und Energieeffizienz. Die Bundesregierung stellt die Informationen in einem öffentlichen Register für energieeffiziente Rechenzentren zusammen. Darüber hinaus sind Informationspflichten zur Wärmeauskopplung und zur Beratung von IT-Betreibern innerhalb eines Rechenzentrums vorgesehen. Informationen aus dem öffentlichen Bereich des Energieeffizienzregisters werden in einen nichtöffentlichen Bereich des Registers aufgenommen, sofern eine Gefährdung der öffentlichen oder nationalen Sicherheit zu befürchten ist und das Interesse am Schutz dieser Informationen das öffentliche Interesse an der Bekanntgabe überwiegt

Das Energieeffizienzgesetz wird darüber hinaus Anforderungen für Energiedienstleister aus dem Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) aufnehmen.

4. Wirkungsabschätzung der Maßnahmenvorschläge

Die Emissionen des Gebäudesektors müssen gemäß KSG bis 2030 auf 67 Mio t CO₂-Äquivalente reduziert werden. Gemäß dem jüngsten Projektionsbericht der Bundesregierung von 2021 verbleibt auf Basis der bis Herbst 2020 beschlossenen Maßnahmen eine Lücke von ca. 152 Mio t im Zeitraum 2022-2030 (kumuliert). Die für dieses Programm zugrundeliegende Wirkungsabschätzung ergibt, dass diese Lücke bis 2030 auf Basis der vorgeschlagenen Maßnahmen und deren jeweiligen Bedarfen an Haushaltsmitteln und der sonstigen getroffenen Annahmen in Summe geschlossen werden kann. Aufgrund der derzeit sehr hohen Unsicherheiten in Bezug auf die Energiepreise wurden verschiedene Annahmen hinterlegt, in jedem Falle wird davon ausgegangen, dass die Energiepreise auf einem relativ hohen Niveau bleiben. Laut den Berechnungen werden die zulässigen Jahresemissionsmengen in den Jahren 2022-2026 voraussichtlich zunächst nicht eingehalten, jedoch ergibt sich mit der ab 2028 eintretenden Übererfüllung bis 2030 in Summe eine Einhaltung der zulässigen Emissionsmenge für den Gesamtzeitraum (2022-2030). Bei der Quantifizierung wurde berücksichtigt, dass sich

die Minderungswirkung der Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG) durch geplante Reformen des Programms gegenüber den bisher hinterlegten Annahmen verbessern könnte.

Tabelle 1: Treibhausgasminderungswirkungen der Einzelmaßnahmen in Mio. t CO₂-Äq.

Maßnahme	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Kumuliert 2022-2030
Novelle des Gebäudeenergiegesetzes	-0,1	-0,1	-1,7	-3,3	-4,9	-6,4	-7,8	-9,1	-10,5	-43,8
Bundesförderung für effiziente Gebäude	-0,9	-1,8	-2,6	-3,5	-4,4	-5,3	-6,2	-7,0	-7,9	-39,7
Richtlinie für die Förderung von Pilotprojekten der Seriellen Sanierung	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,9
Bundesförderung für effiziente Wärmenetze	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-1,0	-3,2
Gesetz für Kommunale Wärmeplanung										
Optimierung bestehender Heizungssysteme		-0,6	-1,2	-1,8	-2,4	-2,9	-3,4	-3,9	-4,4	-20,7
Aufbauprogramm und Qualifikationsoffensive Wärmepumpe										
Initiative öffentliche Gebäude										
Einsparverpf. öff. Auftraggeber (EnEFG)			-0,4	-0,6	-0,9	-1,2	-1,4	-1,7	-1,9	-8,1
Einführung von Energiemanagementsystemen (EnEFG)			-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,1
Eigenanteilsbefreiung finanzschwacher Kommunen für Fachpersonal					-0,04	-0,08	-0,13	-0,17	-0,22	-0,6
Zukunft Bau Modellvorhaben für Innovation im Gebäudebereich										
Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur										
Mindesteffizienzstandards für „worst performing buildings“ (MEPS)		-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,4	-1,7	-3,0	-3,8	-9,7
Weitere Reform der BEG										-10,0
Höhere Energiepreise (mittlerer Preispfad)	-0,4	-0,7	-1,0	-1,5	-2,0	-2,6	-3,2	-3,6	-4,1	-19,0
Höhere Energiepreise (hoher Preispfad)	-0,5	-0,9	-1,3	-1,8	-2,7	-3,4	-4,1	-4,7	-5,2	-24,6
Summe unterer Rand	-1,4	-3,3	-7,2	-11,0	-15,2	-19,3	-24,5	-29,6	-34,2	-155,8
Summe oberer Rand	-1,5	-3,6	-7,5	-11,3	-15,9	-20,1	-25,5	-30,7	-35,3	-161,4
Lücke laut Projektionsbericht 2021	6,3	10,4	13,3	15,9	18,1	20,0	21,6	22,9	23,9	152,4
Zusätzliche Lücke laut Emissionsdaten 2021	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	2,5
Verbleibende Lücke unterer Rand	5,2	7,4	6,4	5,1	3,1	1,0	-2,7	-6,4	-10,0	-0,9
Verbleibende Lücke oberer Rand	5,0	7,1	6,1	4,8	2,5	0,2	-3,6	-7,5	-11,1	-6,5

Die Wirkungsabschätzungen beruhen auf einem Gutachten, das in Vorbereitung für das Klimaschutz-Sofortprogramm 2022 von BMWK in Auftrag gegeben wurde. Das Gutachterteam hat über einen rechnerischen Modellansatz der Interaktionen der Maßnahmen auf technologischer Ebene einen Interaktionsfaktor für das Gesamtpaket von 0,66 bestimmt. Dieser Interaktionsfaktor ist in den in Tabelle 1 dargestellten Minderungswirkungen bereits berücksichtigt worden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei dem verwendeten Gutachten um eine kurzfristig erarbeitete Wirkungsabschätzung vorliegender Einzelmaßnahmenbewertungen und keine integrierte Gesamtmodellierung der Maßnahmenwirkungen handelt. Eine integrierte Modellierung war auf Grund des knappen Zeitrahmens nicht möglich und wird erst 2023 mit Erstellung des nächsten Klimaschutz-Projektionsberichts erfolgen. Auf Grund der aktuellen geopolitischen Krisensituation bestehen erhebliche Unsicherheiten bezüglich verschiedener Annahmen, wie z.B. die Entwicklung der Energiepreise, die sich auf die Quantifizierung der Einsparwirkung der Einzelmaßnahmen auswirken können. Um die aktuell zu beobachtenden

Energiepreisentwicklungen zu berücksichtigen, wurde eine Wirkungsabschätzung¹ von zwei unterschiedlich hohen Energiepreispfaden in der Gesamtdarstellung mit aufgenommen.

¹ IREES Kurzpapier "Wirkungsabschätzung höherer Energiepreise auf die THG-Emissionen im Gebäudesektor" (2022). Wie in dem Gutachten empfohlen, wurde jeweils der Mittelwert der Varianten des mittleren und des hohen Preispfades angesetzt.