

Der Sanierungskostendeckel

Wie die Gebädeförderung sozial ausgewogen und kosteneffizient wird

@ Levi Henze¹, Theresia Stahl, Valentin Kölzer, Janek Steitz

📅 20.02.2026

levi.henze@dezernatzukunft.org

Executive Summary

Dieses Papier analysiert die Verteilungswirkung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG). Wir diskutieren die Schwachstellen der bestehenden Fördersystematik und zeigen, dass eine reine Investitionsförderung auch mit Einkommensstaffel ungeeignet ist, Härtefälle adäquat zu adressieren. Darauf aufbauend schlagen wir eine Reform der Förderung vor.

Im Sanierungskostendeckel orientiert sich die Förderhöhe an der individuellen Wirtschaftlichkeitslücke. Werden zukünftige Heizkostenersparnisse berücksichtigt, können Fördermittel gezielt auf jene Haushalte mit Spitzenbelastungen umverteilt und Mitnahmeeffekte minimiert werden. Der Reformvorschlag erfordert selbst bei deutlich erhöhter Sanierungsrate keine zusätzlichen Fördermittel gegenüber der BEG. Für private Haushalte ergeben sich geringfügige zusätzliche Nachweispflichten, dafür aber deutlich erhöhte Kostensicherheit. Im Mietwohnsegment ist eine entsprechende Umstellung der Förderung ebenfalls möglich, wenn sich die Modernisierungsumlage an der Energiekostenersparnis orientiert.

#WÄRMEWENDE

#KLIMAPOLITIK

#FISKALPOLITIK

¹ Wir bedanken uns bei Nils Thamling, Stefan Moog und Andreas Kemmler von der Prognos AG für die gute Zusammenarbeit.

1. Die Gebäudeförderung zwischen Sparzwang und sozialer Ausrichtung....	4
2. Methodik: Individuelle Mehrkosten der Wärmewende	6
Berechnungsstrecken	6
Szenarien und Förderregime	7
Sensitivität der Energiebezugskosten	7
3. Herausforderungen der bestehenden Gebäudeförderung	9
Überförderung bereits wirtschaftlicher Maßnahmen	10
Zu wenig Förderung für stark belastete Haushalte	11
Finanzierbarkeit nicht gewährleistet.....	12
Förderung adressiert Verhaltensbarrieren nicht	14
4. Der Sanierungskostendeckel für Eigentumswohnungen	16
Der Sanierungskostendeckel	16
Benchmarkberechnung der Förderhöhe	17
Investitionskosten.....	17
Finanzierungsrechnung.....	19
Betriebskosten	19
Kostendeckungsgrad.....	21
Kombination mit Einkommensstaffel	22
Flexible Auszahlungsoptionen	24
Grundförderung und Transaktionskosten	24
Die Kreditgarantie	27
5. Der Sanierungskostendeckel in vermietetem Wohnraum	29
Ökonomische Voraussetzung: Einsparabhängige Modernisierungsumlage	29
Ökonomische Ergänzung: Reform der CO2-Kostenaufteilung	31
Rechtliche Voraussetzung: Beihilferechtliche Genehmigung	33
6. Fiskalische Kosten der Reform	34
7. Fazit: Die Wärmewende geht fairer und effizienter	36
8. Appendix: Simulationannahmen	37
9. Literaturverzeichnis	40

Policy-Steckbrief: Der Sanierungskostendeckel auf einen Blick

Ziele des Vorschlags:

- Soziale Unwucht der Wärmewende auflösen
- Förderung effizienter gestalten, Mitnahmeeffekte reduzieren
- Keinen zusätzlichen Mittelbedarf des Bundeshaushalts auslösen

Kern des Reformkonzepts:

- Förderung orientiert sich an der Wirtschaftlichkeitslücke
- **Förderfähige Kosten sind die Mehrkosten**, nicht die reinen Investitionskosten
- Fixe Grundförderung (niedriger vierstelliger Betrag) deckt Transaktionskosten

Berechnung und Kostenansatz:

- Umfang: Heizanlage & Sanierung, wenn kompatibel mit Wärmeplanung
- Berechnung basierend auf **ex-ante Benchmark**
 - **Investitionskosten** inklusive Finanzierung
 - **Abzüglich** erwarteter **Heizkostenersparnis** (aktuelle Energiepreise)
- **Begrenzung** über Höchststandard (Effizienzklasse B),
 - **Grund:** Haushalte sonst indifferent zwischen Sanierungstiefen
 - Entspricht etwa notwendigem Gesamtsystemniveau und kostengünstigster Sanierungstiefe

Ausgestaltung bei selbstbewohntem Eigentum

- Deckung von durchschnittlich 70 Prozent der Mehrkosten
- **Einkommensstaffel** über Deckungsgrad (volle Deckung bei wenig Einkommen)
- **KfW-Kreditgarantie** für sozioökonomisch begrenzten Personenkreis
- **Ergebnis:** Gefördert werden gezielt die Härtefälle und Kostenspitzen

Ausgestaltung bei vermietetem Eigentum

- Deckung von 70 Prozent der Mehrkosten
- **Einsparabhängige Modernisierungumlage**
 - Zulässige Mieterhöhung orientiert an Heizkostenersparnis
 - Kein Abzug von Fördermitteln
 - **Reform notwendig**, da Förderumstellung sonst wirkungslos
- **Ergebnis:** Warmmietenneutrale Förderung, dort, wo Wärmewende bisher unwirtschaftlich
- **EU-Beihilferecht**
 - Förderung der Funding Gap (Wirtschaftlichkeitslücke) explizit zulässig
 - Erfordert neue Genehmigung und transparente Berechnung
- Optional: Reform der CO₂-Kostenaufteilung. Vollständige Umlage auf Vermieter, da dort deutlich höhere Elastizitäten (Investitionsanreiz)

Fiskalische Auswirkung

- Der Sanierungskostendeckel **spart 40 Prozent der Förderkosten** im Vergleich zum BEG
- **Bei zielkompatiblem Ambitionsniveau** (1,5 Prozent Sanierungsrate) wären **keine zusätzlichen Fördermittel** notwendig

1. Die Gebädeförderung zwischen Sparzwang und sozialer Ausrichtung

Klimapolitisch macht der Gebäudesektor nur zaghafte Fortschritte. Zwar sind die Treibhausgasemissionen seit 2020 um etwa 18 Prozent auf 101 Millionen Tonnen gefallen. Doch diese Minderungen sind weitgehend witterungs- und krisenbedingt. Der aktuelle Projektionsbericht geht von einer unverändert großen Lücke von jährlich 7 Millionen Tonnen zum 2030er-Sektorziel des Klimaschutzgesetzes aus ([Umweltbundesamt 2025a](#)).

Die technischen Kennzahlen der Wärmewende zeichnen kein optimistischeres Bild. Nach zwei krisenbedingten Rekordjahren ist der Absatz an Wärmepumpen zuletzt um 46 Prozent eingebrochen und auch der Marktanteil stagniert bei 27 Prozent. Die Sanierungsquote, das wichtigste Maß für die Sanierungsaktivität, ist zuletzt auf unter 0,7 Prozent gesunken – weit entfernt von zielkompatiblen 1,5 bis 2 Prozent ([Becker u. a. 2025](#)).

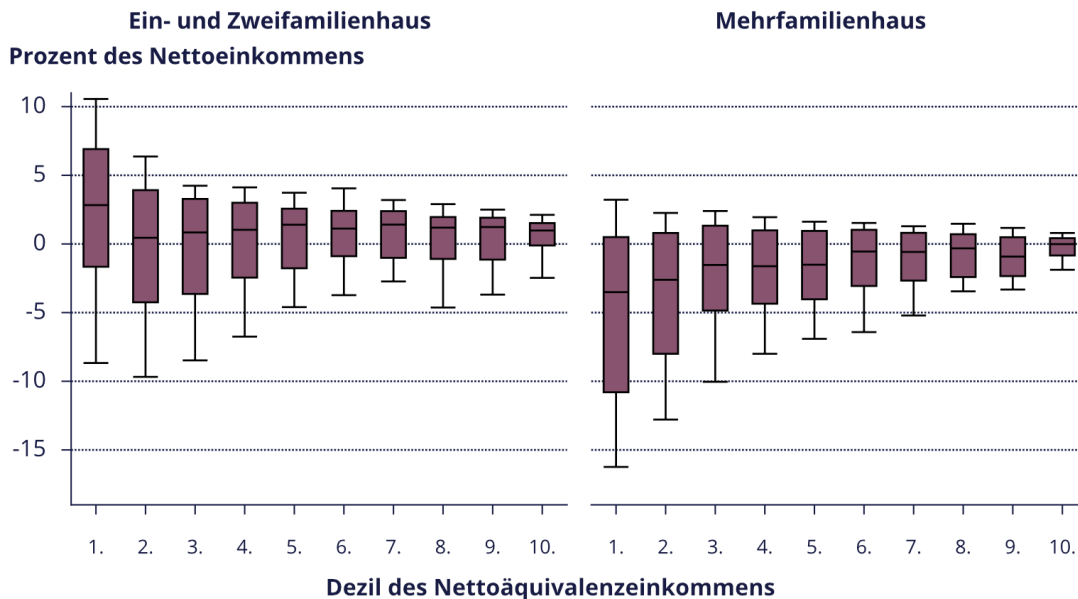
Die Bundesregierung hat sich für den Gebäudesektor einen schwierigen Balanceakt vorgenommen. Nach der hitzig geführten Debatte

um das „Heizungsgesetz“ soll eine Reform des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) mehr Flexibilität ermöglichen und Handlungsdruck von den Haushalten nehmen ([CDU/CSU und SPD 2025](#)). Ende letzten Jahres ist auch der geplante Emissionshandel für Gebäude und Verkehr aufgeschoben worden. Soll das Sektorziel erreichbar bleiben, braucht diese Neuausrichtung auch gegensteuernde Maßnahmen in Form verstärkter Förderungen.

Das Hauptförderinstrument im Gebäudesektor ist die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG): Bis 2030 wird sie bis zu 11,5 Millionen Tonnen Emissionen einsparen ([Förster u. a. 2025](#)). Doch diese Wirkung ist teuer erkauft: Die BEG hat sich rasch zum zweitgrößten Subventionsprogramm des Bundes entwickelt ([Bundesministerium der Finanzen 2025](#)). Sie ist zudem von Beginn an durch erhebliche Mitnahmeeffekte geprägt worden. Besonders die Förderung von Heizungsanlagen fließt fast zur Hälfte an Personen, die entsprechende Maßnahmen auch ohne Förderung durchgeführt hätten ([Heinrich u. a. 2025](#)).

Die Kosten der Wärmewende

Ohne Förderung, Nettomehrbelastung privater Haushalte nach Sanierung und Heizungswechsel



Verteilung der Mehrbelastung von Haushalten nach Sanierung und Heizungswechsel, ohne Förderung. Berechnungsannahmen siehe Abschnitt 2 und Anhang.

Lesbeispiel: Der Medianhaushalt des 8. Einkommensdezils hat in Mehrfamilienhäusern durch die Sanierung eine Einsparung von unter einem Prozent des Nettoeinkommens.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 1: Die Kosten der Wärmewende; **Quelle:** Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft

Angesichts enger fiskalischer Spielräume und historisch großer Investitionsbedarfe scheint es angebracht, das Förderprogramm mit Blick auf einen effizienteren Mitteleinsatz zu überdenken. **Das vorliegende Papier präsentiert einen Lösungsvorschlag, der sozial ausgestaltete Förderpolitik und knappe fiskalische Mittel zusammen denkt: den Sanierungskostendeckel.** Kern unseres Vorschlags ist es, die Förderung konsequent an der Wirtschaftlichkeit der Wärmewende aus Sicht der Haushalte auszurichten.

Unsere Analyse zeigt, dass die Wärmewende für einen überwiegenden Teil der Haushalte bereits ohne Förderung wirtschaftlich ist, weil substanzielle Heizkostenersparnisse die hohen Investitionskosten ausgleichen (siehe Abbildung 1 – zur Berechnung siehe Abschnitt 2). Gleichzeitig bedingt die Heterogenität des Gebäudebestands eine starke soziale Streuung der potenziellen Mehrbelastung. Wir zeigen,

dass sich dies innerhalb der bestehenden Fördersystematik nur mit erheblichem fiskalischem Mehraufwand bewältigen lässt. Im Gegensatz dazu leistet unser Reformvorschlag

- den Abbau der sozialen Unwucht in der Förderung,
- die konsequente Vermeidung von Mitnahmeeffekten,
- die Schaffung von Anreizen für unwirtschaftliche Maßnahmen und
- ist selbst bei zielkompatiblen Ambitionsniveau haushaltsneutral.

Basierend auf einer Mikrodatenanalyse der Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft diskutiert das vorliegende Papier die Schwächen der BEG-Förderung und erläutert Funktionsweise und Umsetzung des Sanierungskostendeckels.

2. Methodik: Individuelle Mehrkosten der Wärmewende

Unsere verteilungspolitische Analyse der Wärmewende stützen wir auf eine Simulationsstrecke auf Basis des Sozioökonomischen Panels (SOEP), die in Abbildung 2 zusammengefasst ist. Grundprinzip ist ein Vorher-Nachher-Vergleich der individuell anfallenden Kosten der Beheizung anhand von zwei Berechnungsstrecken, drei Subventionsszenarien und drei Sensitivitäten bezüglich des Strom-Gaspreis-Verhältnisses.

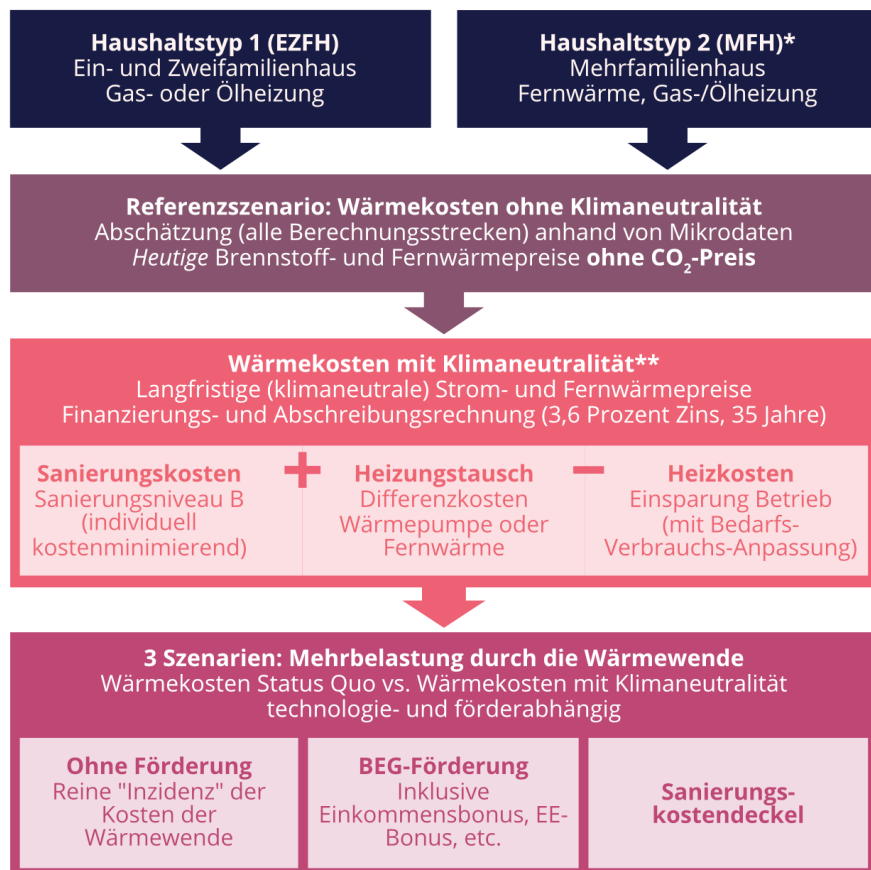
Berechnungsstrecken

Die Haushalte werden in zwei Gruppen – Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH) sowie Mehrfa-

milienhäuser (MFH) – mit jeweils spezifischen Kostenannahmen unterteilt. Da das SOEP keine detaillierten Rückschlüsse auf die Vermieterseite erlaubt, beziehen sich alle Ergebnisse auf die Bewohnerhaushalte. Wir gehen außerdem vereinfachend von einer vollen Kostenweitergabe an Mieterhaushalte aus.

Auf der Grundlage des SOEP wurde die Simulation in drei separaten Berechnungsstrecken durchgeführt: Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH), die zur dezentralen Wärmepumpe wechseln, sowie Mehrfamilienhäuser (MFH), die entweder in die Beheizung per Fernwärme oder ebenfalls zur Wärmepumpe wechseln.

Simulationsschritte des Projekts



*unterstellt volle Kostenweitergabe an Mieter

** nur energiebedingte Modernisierungskosten, berechnet mit einer Ersatzinvestition für die Heizungsanlage

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 2: Simulationsschritte des Projekts; Quelle: eigene Darstellung

Bei MFH-Haushalten betrachten wir den Wechsel zur Fernwärme basierend auf einem bundeseinheitlichen Durchschnittspreis für klimaneutrale Fernwärme (angelehnt an [Agora Energiewende 2024](#)). Eine Simulation, wo auch hier dezentrale Beheizungstechnologie zum Einsatz kommt, wurde ebenfalls durchgeführt. Da die Ergebnisse quantitativ kaum von denen mit Fernwärme abweichen, werden diese jedoch in der folgenden Analyse außer Acht gelassen.

Mit diesem Vorgehen wird explizit keine Aussage über den optimalen oder wünschenswerten Technologiemix getroffen. Ob und in welcher Form die Umstellung auf Fernwärme in einer Kommune wirtschaftlich sinnvoll ist, hängt von überwiegend regionsspezifischen Faktoren wie der Verfügbarkeit von Wärmequellen ab (siehe dazu etwa [German Zero & Öko-Institut 2025](#)). Für den Zweck der vorliegenden Analyse dient der Gebäudetypus dabei als grober Indikator für die Besiedlungsdichte. Für den Zweck einer aggregierten Betrachtung der Belastungswirkung der Wärmewende ist diese Vereinfachung jedoch ausreichend.

Szenarien und Förderregime

Im **Referenzszenario** wird vom *gegenwärtigen Zustand* bezüglich Energiepreisen, Gebäudeeffizienz und Heiztechnologie ausgegangen. Die Haushalte führen dementsprechend keinen Wärmeträgerwechsel und keine energetische Sanierung durch. Haushalte tragen nur die Investitionskosten für nicht energetisch bedingte Sanierungsmaßnahmen und die Ersatzkosten für eine fossile Heizung. Es werden keinerlei Preisanstiege bei fossilen Energieträgern – etwa durch den CO₂-Preis oder steigende Netzentgelte – angenommen.

Grundgedanke dieses Vorgehens ist es, die individuell anfallenden Mehrkosten durch die Wärmewende möglichst *isoliert vom Maßnahmenmix* zu betrachten. Damit verbindet sich kein normatives Urteil, sondern lediglich das Erkenntnisinteresse eines Vergleichs verschie-

dener Förderregime bezogen auf die Gegenwart. Das Referenzszenario dient dabei als Differenzkostenansatz für die drei Wärmewende-Szenarien und ist im Folgenden nicht weiter Gegenstand der Betrachtung.

Beim **Szenario ohne Förderung** wird für jeden Haushalt der Wärmeträgerwechsel und eine kostenminimierende energetische Sanierung unterstellt. Die Ergebnisse dieses Szenarios werden im Folgenden nicht ausgiebig diskutiert, sondern dienen lediglich einer transparenten Darstellung der unterstellten Annahmen (s.h. Anhang und Abbildung 1)

Im **BEG-Szenario** wird von der bestehenden Förderkulisse in der aktuell gültigen Fassung ausgegangen ([BEG WG 2022](#); [BEG EM 2023](#)). Der Fördersatz wird dabei individuell auf Basis der Daten des SOEP bestimmt. Bei selbst bewohntem Eigentum wird insbesondere der Einkommensbonus der Einzelförderung auf Basis einer Abschätzung des zu versteuernden Einkommens berücksichtigt. Eine detaillierte Erklärung findet sich im Appendix.

Im **Szenario mit Sanierungskostendeckel** gelten zu Zwecken der Vergleichbarkeit dieselben Annahmen wie im BEG-Szenario. Lediglich die Förderhöhe der Haushalte wird individuell variiert. Dies wird im Detail im Abschnitt 3 erläutert.

Sensitivität der Energiebezugskosten

Sowohl die beschriebene sozioökonomische Analyse als auch die detaillierte Ausgestaltung des in Abschnitt 3 vorgeschlagenen Fördermodells werden maßgeblich durch Annahmen über zukünftige Energiebezugskosten geprägt. Um diesem Umstand gerecht zu werden, ist eine Sensitivitätsanalyse vorgenommen worden (siehe Tabelle 1). Beim Förderansatz des Sanierungskostendeckels wird damit exemplarisch die Abwägung aus Fördermittelbedarf und Belastungswirkung für Haushalte demonstriert.

Sensitivitäten	Preisentwicklung (+/-) in ct/kWh		
	Gas	Strom	Fernwärme
Pessimistisch	-1 ct/kWh	2.5 ct/kWh	1.5 ct/kWh
Optimistisch	1 ct/kWh	-2.5 ct/kWh	-1.5 ct/kWh
Äquivalenter CO₂-Preis	42 EUR/t	69-342 EUR/t	
Preisabweichung	11.3%	8.5%	9.4%

Tabelle 1: Preissensitivitäten; **Quelle:** Dezernat Zukunft

Annahmen der Simulation

Für das Verständnis der Folgediskussion ist jedoch wesentlich, dass alle Mehrkosten die *Differenzkosten* zwischen dem jeweiligen Förderszenario und dem Referenzszenario abbilden. Diese Differenzkosten beinhalten die energiebedingten Kosten der Sanierung, die In-

stallations- und Wartungskosten für die Heizungsanlage, die Heizkostenersparnis, sowie eine marktübliche Finanzierung der Investitionskosten.

Eine wichtige Einschränkung ist, dass die Simulationsergebnisse keinerlei nichtmonetäre Investitionshemmnisse oder anderweitige Transaktionskosten einschließen. Nach Schätzungen in der Literatur können diese bei energetischen Sanierungen erheblich sein und etwa ein Viertel der Investitionskosten betragen (Lundmark 2022). Welche Schlüsse daraus für das Förderinstrumentarium zu ziehen sind, wird im Abschnitt 3 näher erörtert.

Eine ausführliche, quantitative Diskussion der getroffenen Annahmen der Mikrosimulation findet sich im Appendix.

2. Herausforderungen der bestehenden Gebäudeförderung

Als zweitgrößte Subvention des Bundes und politisch exponierte Klimaschutzmaßnahme steht die BEG-Förderung immer wieder aus verschiedenen Richtungen in der Kritik. Gängige Kritikpunkte sind die hohen Kosten ([Bundesministerium der Finanzen 2025](#)), die unzureichende klimapolitische Wirkung ([Förster u. a. 2025](#)) sowie die mangelnde soziale Ausgewogenheit ([Schaffert & Kaiser 2025](#)). Alle drei Kritikpunkte stecken einen Zielkonflikt aus Förder volumen, Fördereffektivität und sozioökonomischer Förderwirkung ab.

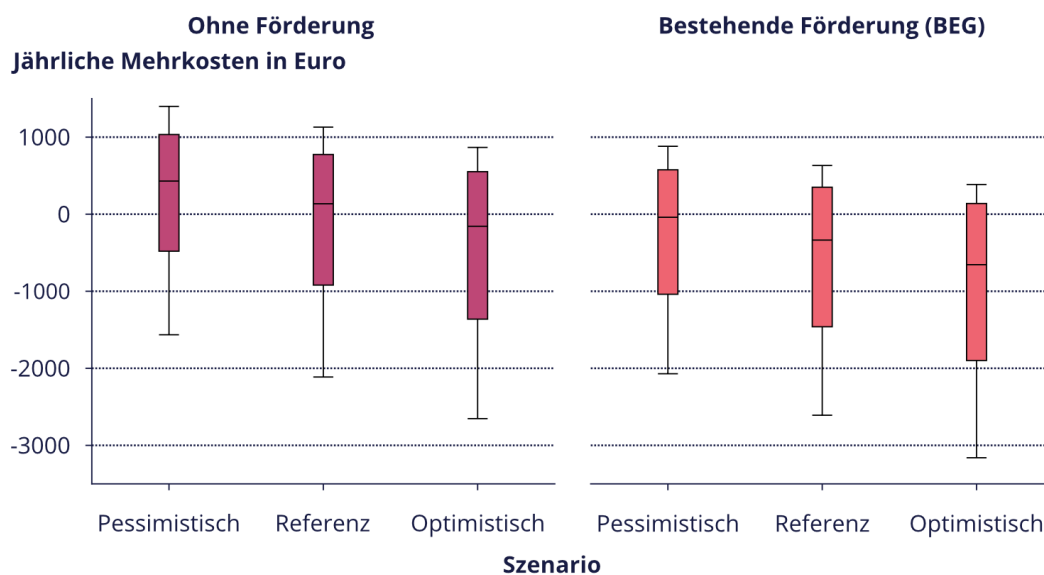
Im Kern ist die BEG-Förderung eine Förderung der Investitionskosten. Zwar ist der Fördersatz je nach Förderziel variabel, die geleistete Investition bildet aber stets die förderfähigen Kos-

ten. Die im vorliegenden Papier durchgeführte Verteilungsanalyse der Wirtschaftlichkeitslücke demonstriert, dass dieser Zielkonflikt im gegenwärtigen Förderparadigma nicht lösbar ist. Konkret steht die BEG-Förderung vor vier Herausforderungen, die im Folgenden diskutiert werden:

1. Überförderung bereits wirtschaftlicher Maßnahmen,
2. unzureichende Förderung von Spitzenbelastungen,
3. zu hohe verbleibende Anfangsinvestitionen, sowie
4. unzureichende und ungleich verteilte Inanspruchnahme der Förderung.

Wirtschaftlichkeitslücke und Überförderung

Nettomehrbelastung, Durchschnitt der Kostendeckile



Verteilung der absoluten Mehrbelastung im Vergleich zwischen den angenommenen Preissensitivitäten.

Lesbeispiel: Unter pessimistischen Preisannahmen und mit aktueller Förderung würden Sanierung und Heizungswechsel für die Hälfte aller Haushalte eine Entlastung darstellen.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 3: Wirtschaftlichkeitslücke und Überförderung; **Quelle:** Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des DezernatZukunft

Überförderung bereits wirtschaftlicher Maßnahmen

Die Simulationsergebnisse des Szenarios ohne Förderung zeigen, dass beinahe die Hälfte aller Maßnahmen bereits heute wirtschaftlich sind (s.h. Abbildung 3). Dies gilt bereits unter Annahme der zentralen Preisreferenz, die vom *heutigen* Energiepreisgefüge und konservativ gewählten Annahmen zu energiebedingten Sanierungskosten ausgeht. Im „optimistischen“ Fall leicht ansteigender Gaspreise und leicht sinkender Strompreise ist die Wärmewende in der Mehrzahl der Gebäude bereits heute und ohne Förderung wirtschaftlich. Wird die Förderung berücksichtigt (BEG-Förderszenario) gilt das auch unter „pessimistischen“ Preisannahmen mit fallenden Gas- und steigenden Strompreisen.

Die BEG-Förderung ist also ein attraktives Förderprogramm, was den Erfolg mit Hinblick auf die Förderziele erklärt (Heinrich u. a. 2025). Die Kehrseite dessen ist jedoch, dass je nach Preisannahmen etwa 30 bis 60 Prozent der Förderung in ohnehin wirtschaftliche Maßnahmen fließen. Dadurch ergeben sich erhebliche Mitnahmeeffekte, was die Evaluation des Förderprogramms auf Basis von Stichprobenbefragungen auch wiederholt bestätigt hat (Heinrich u. a. 2023; 2024; 2025).

Heinrich u. a. (2025) argumentieren jedoch, dass Mitnahmeeffekte vor allem durch positive Effekte der Maßnahmenausweitung vollständig kompensiert wurden. Dem ist entgegenzuhalten, dass auf Basis der Umfragedaten keine verlässliche Abschätzung der Höhe der Mitnahmeeffekte möglich ist. Denn für die tatsächliche Durchführung einer Maßnahme ist die *Höhe* der Förderung entscheidend. Auf Basis

der Stichprobenbefragung ist jedoch lediglich ersichtlich, ob eine Maßnahme *ohne jegliche Förderung* durchgeführt worden wäre.

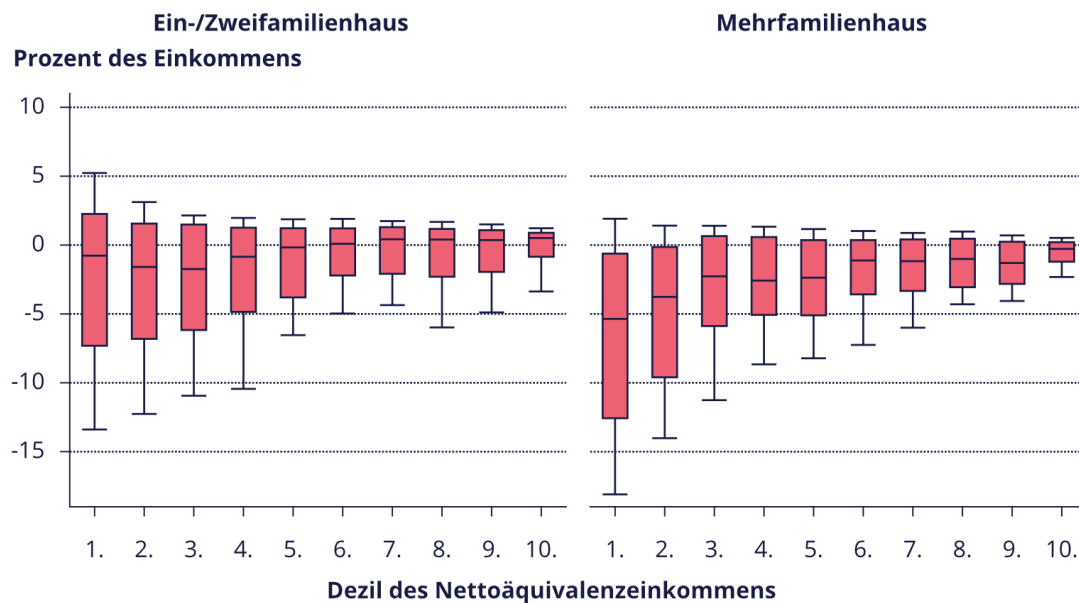
Unsere Simulationsergebnisse verdeutlichen die Tragweite dieses Problems (Abbildung 3). Für etwa jeden zehnten Haushalt ergäbe sich durch Inanspruchnahme der BEG-Förderung eine jährliche Einsparung von über 10 Prozent des Haushaltsnettoeinkommens. In absoluten Zahlen entspricht dies in der oberen Hälfte der Einkommensverteilung Vermögenstransfers von bis zu 35.000 Euro.

Darüber hinaus sind die durch Heinrich u. a. (2025) ins Feld geführten Ausweitungseffekte aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht immer positiv zu bewerten. Wird etwa wegen des höheren Fördersatzes ein Effizienzhaus-40-Standard gewählt, handelt es sich dabei nach Literaturschätzungen nicht um kostenoptimale Vorhaben (Galvin 2024; Martin 2024). Auch aus sozialer Perspektive ist dieser Aspekt ambivalent. Denn Anstatt mit der Förderung die Wärmewende für möglichst viele Haushalte attraktiv zu gestalten, werden bei jenen, wo keine Umsetzungshürden bestehen, zusätzliche Energieeinsparungen angereizt.

Abbildung 4 zeigt die Verteilungswirkung der BEG-Förderung unter Annahme der Referenzpreise. Die Förderung stellt überwiegend die Wirtschaftlichkeit sicher (negative Nettobelastungen). Darüber hinaus reduziert sich für die große Mehrheit der Haushalte die Mehrbelastung durch die Wärmewende auf ein akzeptables Maß. Dies gilt in Relation zum Einkommen selbst bei einkommensschwachen Haushalten, was maßgeblich dem Einkommensbonus bei der Anlagenförderung zu verdanken ist.

Mehrbelastung mit BEG-Förderung

Nettomehrbelastung privater Haushalte nach Sanierung und Heizungswechsel



Verteilung der Mehrbelastung von Haushalten nach Sanierung und Heizungswechsel mit der bestehenden Förderung. Berechnungsannahmen siehe Abschnitt 2 und Anhang.

Lesebeispiel: Der Medianhaushalt des 8. Einkommensdezils hat in Ein- und Zweifamilienhäusern durch die Sanierung eine Mehrbelastung von unter einem Prozent des Nettoeinkommens.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 4: Mehrbelastung mit BEG-Förderung; **Quelle:** Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft

Zu wenig Förderung für stark belastete Haushalte

Abbildung 5 zeigt die Spitzenbelastungen, die sich mit und ohne Förderung in der Simulation ergeben.² Der Einkommensbonus mildert die Kosten für einkommensschwache Haushalte zwar ab. Doch verbleiben relative Belastungsspitzen von über 5 Prozent des Haushaltsnettoeinkommens im ersten Einkommensdezil und im pessimistischen Preisszenario steigen diese auf über 7 Prozent. Der Grund dafür ist die starke einkommensunabhängige Heterogenität im Gebäudesektor. Für viele Haushalte, die für den Einkommensbonus des BEG qualifiziert sind, wäre der Heizungswechsel eine Nettoersparnis. Für andere reicht der Bonus hingegen nicht, um die Mehrkosten adäquat auszugleichen.

In absoluten Zahlen verbleiben trotz BEG-Förderung Belastungsspitzen von 900 Euro, im pessimistischen Preisszenario bis zu 1200 Euro Mehrkosten im Jahr bei der ärmeren Hälfte der Bevölkerung. Das entspricht in etwa einem Gaspreisanstieg von 4,5 Cent oder einem CO₂-Preisanstieg von 220 Euro. Politisch erscheinen derart hohe CO₂-Preise zum gegenwärtigen Zeitpunkt weder ratsam noch wahrscheinlich.

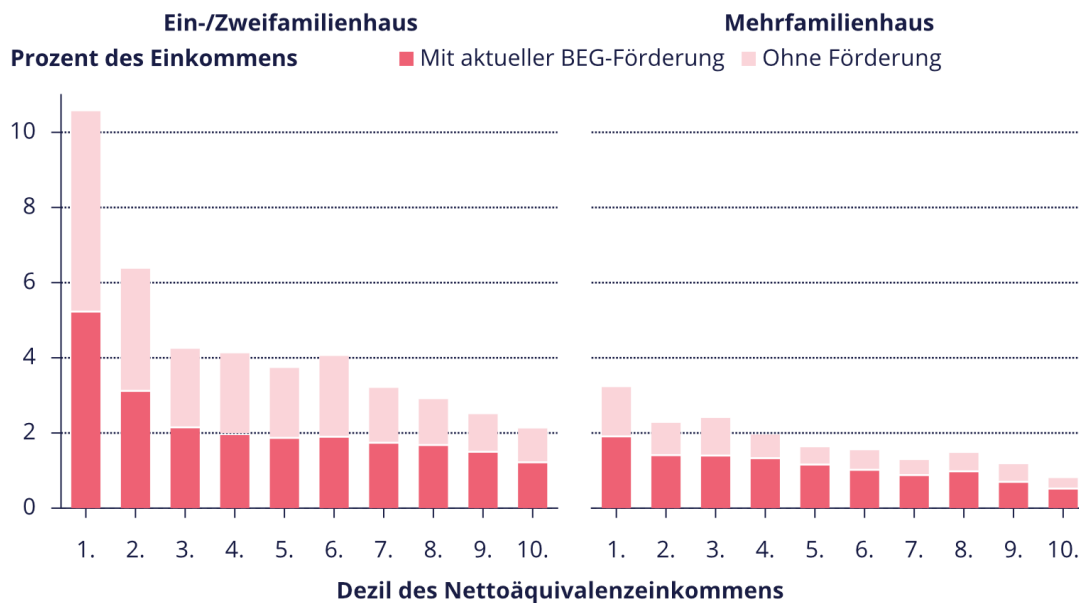
Für Härtefälle stellt die BEG-Förderung damit auch keine Ausweichmöglichkeit für zukünftige Preisanstiege dar. Das Ordnungsrecht, insbesondere §46 ff. und §71 im GEG, schafft zwar ergänzende Anreize für Sanierung und Heizungswechsel. Die damit verbundenen Mehrbelastungen treffen allerdings dennoch die Haushalte, werden also lediglich verschleiert.

² Die hier diskutierten Werte sind bereits sehr großzügig statistisch bereinigt, indem wir lediglich das 90. Perzentil der Werte betrachten. Bei etwas gängigerer statistischer Bereinigung mit-

tels Interquartilsabstand ergeben sich je nach Preisszenario Spitzenbelastungen von 16 bis 19 Prozent des Haushaltsnettoeinkommens.

Spitzenbelastung der Wärmewende

Wirkung der BEG-Förderung für stark belastete Haushalte (90. Perzentil der Belastung)



Vergleich der Spitzenbelastung durch Sanierung und Heizungswechsel mit und ohne BEG-Förderung. Nettomehrbelastung, hier nur 90. Perzentil der Belastung.

Lesebeispiel: Im ersten Einkommensdezil entstehen selbst mit BEG-Förderung durch Sanierung und Heizungswechsel immer noch Spitzenbelastungen von bis zu 5,2 Prozent.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 5: Spitzenbelastung der Wärmewende; **Quelle:** Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft

Finanzierbarkeit nicht gewährleistet

Eine Investitionsförderung wie die BEG zielt unter anderem darauf ab, den anfänglichen Kapitalbedarf zu senken und so etwaige Finanzierungshürden zu überwinden. Wie stark Finanzierungsmotive von der Inanspruchnahme der BEG abhalten, lässt sich auf Basis verfügbarer Daten nicht abschließend einschätzen.

Auf die BEG-Einzelförderung entfallen mehr als zwei Drittel der Fördermittel für Wohngebäude. Das ist zum Beispiel ein Indiz dafür, dass Haushalte vor umfassenderen Maßnahmen zurückschrecken. Auch die Befragungsergebnisse der Evaluation unterstreichen die Relevanz: Etwa die Hälfte der Befragten sahen Finanzierungsprobleme ohne Förderung, mit BEG-Förderung nur etwa jeder Fünfte (Heinrich u. a. 2025). Übrigens ist hier kaum ein Zusammenhang mit dem Haushaltseinkommen zu erkennen, was auch für die Investitionsvolumina der

Maßnahmen gilt. Vor allem lassen diese Hinweise jedoch keinen Rückschluss auf diejenige Gruppe von Haushalten zu, die bisher trotz Förderung keinen Maßnahmen vorgenommen haben.

Ein Blick auf die zu leistenden Gesamtinvestitionen in unserer Simulation zeigt, dass diese nur schwach positiv mit dem Haushaltseinkommen korrelieren (siehe Abbildung 6). Im Median zahlt ein Haushalt des ersten Einkommensdezils in einem Ein- und Zweifamilienhaus, welcher die bestehende BEG-Förderung in Anspruch nimmt, knapp 40.000 Euro Investitionskosten. Die reichsten Haushalte bleiben im Median unter 60.000 Euro Investitionskosten mit Förderung. Bei Mehrfamilienhauswohnungen bewegen sich die Mediankosten über die Einkommensverteilung hinweg zwischen etwa 15.000 und 25.000 Euro.

Es liegt nahe, dass diese Investitionen für viele Haushalte in Deutschland nicht ohne weiteres

finanzierbar sind. Etwa 30 Prozent aller Haushalte in Deutschland haben ein Nettovermögen unter 10.000 Euro, etwa 18 Prozent der Haushalte hat überhaupt kein liquides Vermögen (Bundesbank 2025). Besonders letztere Haushalte bräuchten für die Finanzierung der Modernisierung Darlehen mit sehr geringer oder ohne jede Eigenkapitalbeteiligung, welche von Banken ohne weitere Besicherung in der Regel nicht vergeben werden (Voigtländer & Zdrzalek 2022). Für viele Haushalte, für die sich Sanierung und Heizungswechsel langfristig lohnen würde, stellt die BEG-Förderung die Finanzierbarkeit also nicht sicher, da es keinen Mechanismus kennt, die hohen anfänglichen Kosten abzufedern.

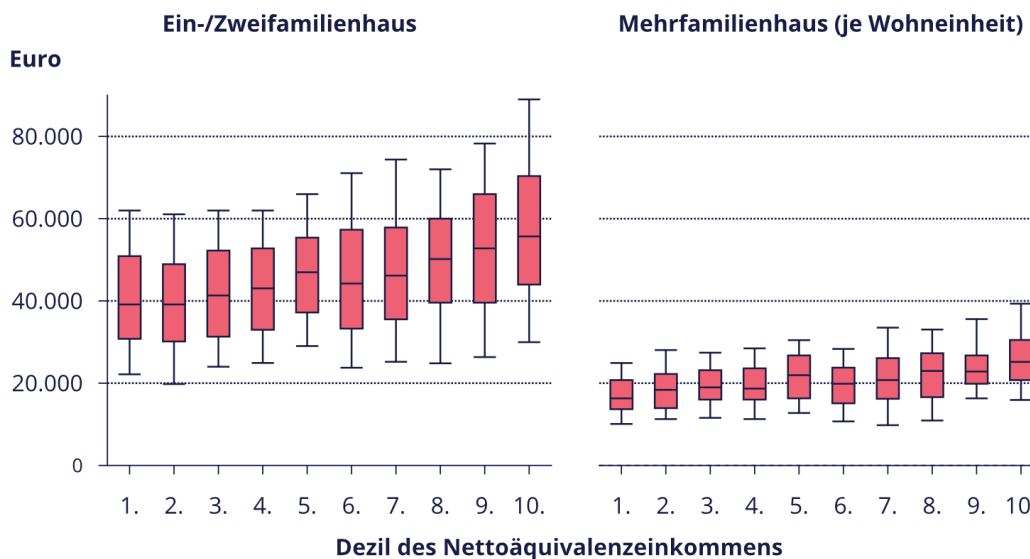
Erschwerter Zugang zu Krediten stellt kein randständiges Phänomen dar. Empirische Evidenz aus den USA zeigt, dass ein substanzieller Teil privater Haushalte trotz grundsätzlich tragfähiger Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen aufgrund formaler Kreditrestriktionen von Investitionen ausgeschlossen wird (Forrester & Reames 2020). Auch für Deutschland wird dieses Problem in der langfristigen Renovierungsstrategie der Bundesregierung sowie jüngst im Bericht des Umweltbundesamtes zur

Finanzierung von energetischen Gebäuden explizit benannt (BMWE (ehemals BMWK) 2020; Popović & Reichhard-Chahine 2024). Befragungen von Haushalten bestätigen dieses Bild: In einer repräsentativen KfW-Erhebung aus dem Jahr 2017 gaben rund 12 Prozent der Befragten an, den für energetische Sanierungen benötigten Kredit nicht zu erhalten; weitere 35 Prozent nannten unzureichende finanzielle Mittel als zentrales Hemmnis (Durth 2017). Ähnliche Ergebnisse finden sich in späteren Erhebungen von adelphi research GmbH, in denen ein erheblicher Teil der Haushalte einen erschwerten Zugang zu Finanzierungsmitteln als maßgebliche Investitionsbarriere beschreibt (Fjornes & Becker 2022).

Diese Befunde deuten darauf hin, dass Finanzierungshemmnisse ein relevantes Problem darstellen, das durch investitionsbezogene Zuschussförderung allein nicht adressiert wird. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist Nichthandeln für betroffene Haushalte die einzige Option. Mittelfristig ergibt sich hieraus aber eine zusätzliche soziale Schieflage, da ein steigender CO₂-Preis sowie die Erfüllungsoptionen des GEG gleichermaßen in die Kostenfalle führen.

Investitionskosten der Wärmewende

Mit BEG-Förderung, Verteilung der Investitionskosten (Heizungsanlage und Sanierung)



Verteilung der verbleibenden Investitionskosten nach BEG-Förderung.

Lesbeispiel: Haushalte des ersten Einkommensdezils in Ein- und Zweifamilienhäusern müssen trotz BEG-Förderung zwischen 22.000 und 62.000 Euro für Sanierung und Heizungswechsel investieren.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 6: Investitionskosten der Wärmewende; **Quelle:** Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft

Förderung adressiert Verhaltensbarrieren nicht

Wie oben bereits diskutiert, sprechen wirtschaftliche Gründe in den meisten Wohngebäuden für die Modernisierung und den Heizungswechsel. Im Vergleich dazu bleibt die Förderaktivität allerdings deutlich hinter einem erwartbaren Maß zurück. Abbildung 7 zeigt die auf Basis des SOEP und den Erhebungsdaten von Heinrich u. a. (2023; 2024; 2025) geschätzte sozioökonomische Verteilung der Förderanspruchnahme. Um abzuschätzen, welche Rolle das Einkommen bei der Attraktivität der Förderung hat, wurden hier die Erhebungszahlen ins Verhältnis zu den Anspruchsberechtigten Haushalten gesetzt. Entgegen oft geäußerter Bedenken, dass die BEG-Förderung nur für einkommensschwache Haushalte nicht gut funktioniert, zeigt sich hier eher eine allgemeine, ein-

kommensunabhängige Investitionszurückhaltung.

Zur Einordnung hilft eine Überschlagsrechnung: In Deutschland verbleiben etwa 37 Millionen Haushalte mit Förderanspruch, bei denen die Wärmewende noch nicht abgeschlossen ist. Wird unterstellt, dass jährlich 300.000 klimaneutrale Wohnungen im Neubau entstehen, und keine Heizungswechsel ohne Förderanspruchnahme passieren, müssten pro Jahr in etwa 4,4 Prozent der berechtigten Haushalte eine Förderung in Anspruch nehmen um 2045 einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen.³ Selbst im Jahr des russischen Angriffs auf die Ukraine und der daraus resultierenden Energiekrise ist dieses Niveau nur bei den mittleren Einkommensgruppen erreicht worden.

³ Es wird hier jedoch *nicht* impliziert, dass die Sanierungsquote entsprechend hoch ist. In aller Regel werden Einzelmaßnahmen bei der Berechnung der Sanierungsquote in Vollsanierungsäquivalente umgerechnet, fließen also mit einer Gewich-

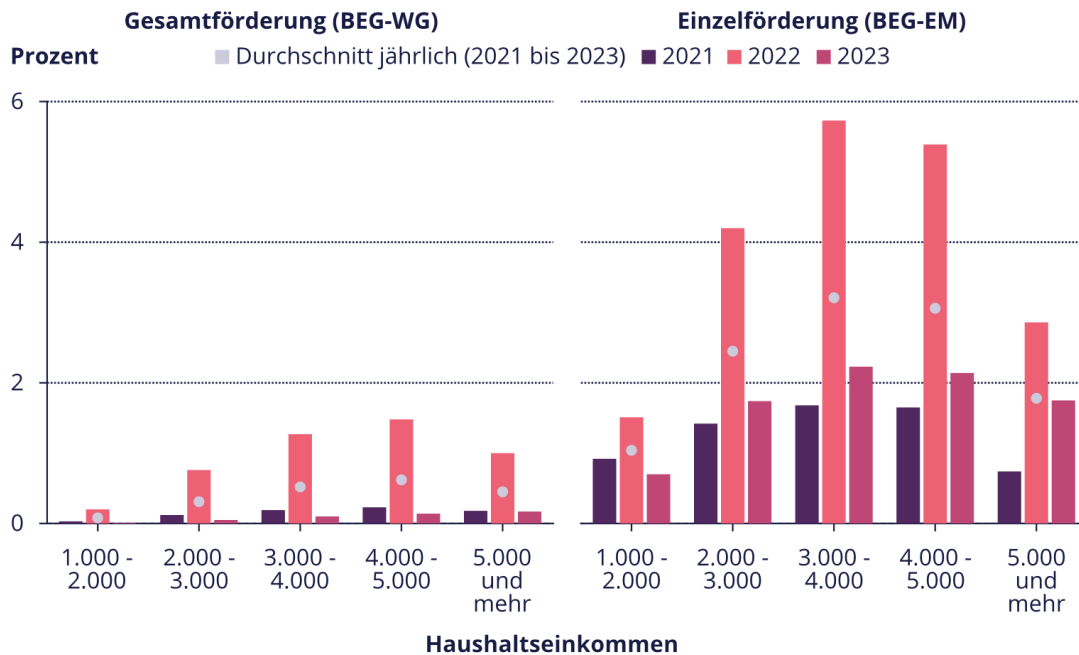
tung in die Gesamtquote ein. Hier unterstellen wir lediglich, dass in keinem Haushalt Maßnahmen ohne Förderung durchgeführt werden und gehen im Mittel von einem konstanten Maßnahmenumfang aus.

Zwar kann unterstellt werden, dass in Zukunft ein wachsender Anteil des Gebäudebestands auch ohne Förderung auf klimaneutrale Beheizung umgestellt werden kann. Dennoch weist

die mäßige Attraktivität des Förderprogramms darauf hin, dass gegenwärtig erhebliche Umsetzungshemmnisse bestehen.

Inanspruchnahme der Förderung

Anteil förderfähiger Haushalte, die Förderung erhalten haben



Relative tatsächliche Inanspruchnahme der BEG-Förderung im Vergleich zwischen Einzel- und Gesamtförderung.

Lesebeispiel: Im Jahr 2022 wurden 4,2 Prozent der Haushalte, die Förderanspruch und ein Einkommen von 2.000 bis 3.000 Euro haben, tatsächlich gefördert.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 7: Inanspruchnahme der Förderung; **Quelle:** eigene Berechnungen

3. Der Sanierungskostendeckel für Eigentumswohnungen

Zusammenfassend ergeben sich zwei Grundprobleme bei der BEG-Förderung: Eine ungünstige Verteilung von Fördermitteln sowie Umsetzungshemmnisse, die durch die Förderung nicht oder nur bedingt adressiert werden können.

- Fördermittel werden unabhängig von der Wirtschaftlichkeit vergeben, was in Über- und Unterförderung resultiert.
- Die mittelbare Kreditvergabe über die KfW und die Planungsförderung sind im Gesamtpaket nicht ausreichend, um Umsetzungshürden zu beseitigen.

Aus unserer Sicht ergibt sich daraus ein dringlicher Reformbedarf für das Förderprogramm. Die folgenden zwei Abschnitte skizzieren, wie ein *Sanierungskostendeckel*, der gezielt die Wirtschaftlichkeitslücke des Heizungswechsels schließt, diese Probleme bewältigen könnte. Zunächst zeigen wir, wie die Umsetzung des Modells in selbstbewohntem Eigentum angewandt werden kann. Hier besteht der Vorschlag aus einer Doppelstrategie, die Förderreform und gezielt eingesetzte Kreditabsicherungen miteinander verbindet. In Abschnitt 4 werden die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine zielgemäße Umsetzung bei vermietetem Wohnraum diskutiert.

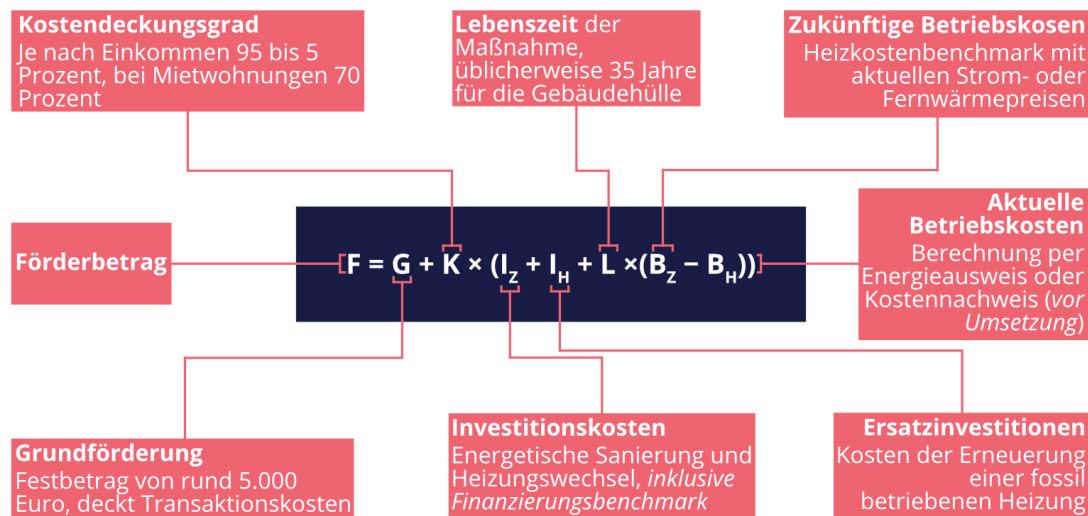
Der Sanierungskostendeckel

Kern des Reformvorschlags ist eine **Umstellung der förderfähigen Kosten auf die Wirtschaftlichkeitslücke**. Um diese angemessen und ohne verzerrende Anreize zu bestimmen, wird eine Referenzberechnung vorgenommen, die die *tatsächlichen* Investitionskosten mit der rechnerischen Ersparnis in der Zukunft vergleicht. Immer dann, wenn einem Haushalt bei Sanierung und Umstellung auf Wärmepumpe oder Fernwärme im Vergleich zur fossilen Wärmeversorgung über den gesamten Finanzierungszeitraum höhere Kosten entstehen, greift das Modell und deckt die Differenzkosten. Konkret empfiehlt es sich, folgende Kostenbestandteile zu berücksichtigen:

1. Investitionskosten für die Heizungsanlage (Differenzkosten),
2. Investitionskosten für die energetische Sanierung auf ein grob festgelegtes Zielniveau (Differenzkosten)
3. Wartungs- und Betriebskosten mittels Benchmark (Differenzkosten), sowie
4. Kosten der Finanzierung, ebenfalls mittels Benchmark.

Der Sanierungskostendeckel deckt darauf aufbauend die Differenz zwischen dem Status Quo und der Durchführung der Maßnahme. Box 2 bis 4 zeigen beispielhaft, wie das Fördermodell für verschiedene Beispielhaushalte wirkt.

Berechnungsschema des Sanierungskostendeckels



Berechnung der Förderhöhe und Kostenbestandteile im Sanierungskostendeckel. Quantitative Empfehlungen zur Ausgestaltung finden sich in den jeweiligen Unterabschnitten.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 8: Berechnungsschema des Sanierungskostendeckels; **Quelle:** eigene Darstellung

Benchmarkberechnung der Förderhöhe

Die Berechnung der Förderhöhe sollte über eine standardisierte und transparente Benchmarkberechnung erfolgen (siehe Abbildung 8). Im Unterschied zur reinen Investitionsförderung ist für Förderberechtigte die Höhe der Förderung nämlich nicht unmittelbar offensichtlich.⁴ Das könnte mit einem online verfügbaren Förderrechner (etwa auf energiewechsel.de) kompensiert werden.

Es sei darauf hingewiesen, dass eine *faktische* ex-post-Deckung der Mehrkosten in jedem Einzelfall nicht möglich und wegen problematischer Anreize auch nicht wünschenswert ist.

Investitionskosten

Zu den förderfähigen Investitionskosten sollte der Austausch der Heizungsanlage sowie die direkt mit der Verbesserung der Energieeffizienz verbundenen Kosten der Sanierungsmaßnahmen zählen. Die geförderte *Sanie-*

rungstiefe sollte dabei auf ein volkswirtschaftlich sinnvolles Niveau begrenzt werden, um die Förderung so effizient wie möglich zu gestalten. Neuere Studien gehen davon aus, dass eine **kosteneffiziente Beheizung bereits bei spezifischem Energieverbrauch von etwa 70 kWh/m²/Jahr möglich und volkswirtschaftlich effizient** ist (Günther u. a. 2020; Prognos & Stiftung Klimaneutralität 2025).

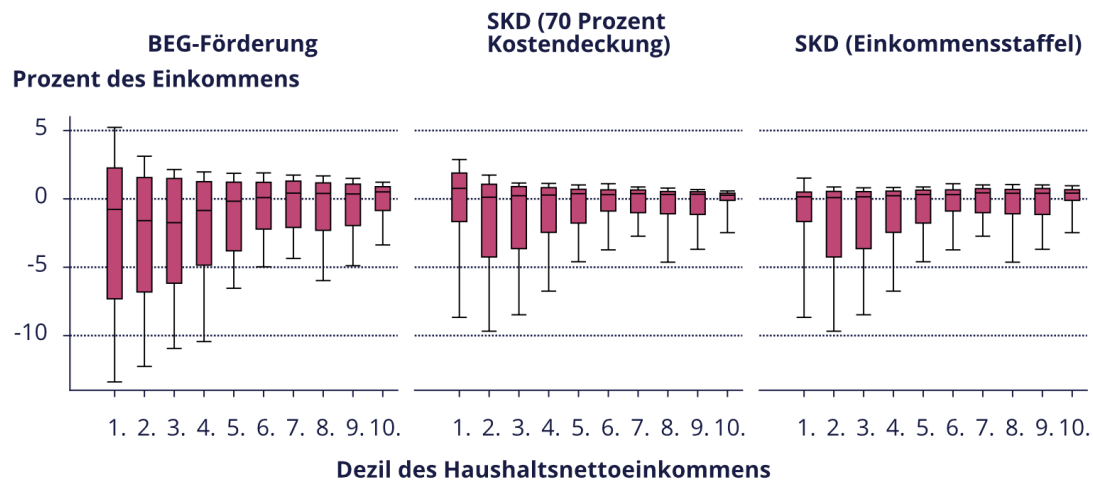
Im Unterschied zur BEG-Förderung, die zum Teil tiefere Sanierungsraten stärker bezuschusst (siehe Box 4), begrenzt der Sanierungskostendeckel zwar die Überförderung unnötig tiefer Sanierungen. Aus der Konstruktion des Fördermodells ergibt sich jedoch, dass ein Haushalt bei der Wahl der Sanierungstiefe indifferent ist. Um zu verhindern, dass ineffiziente Randlösungen gewählt werden, ist **ein energetischer Höchst- und Mindeststandard** also erforderlich. In der Praxis existiert beides allerdings bereits heute, es wären lediglich gesetzliche Nachbesserungen notwendig.

⁴ In der Praxis leidet jedoch auch die BEG-Förderung an Intransparenz, da der Gesetzgeber hier sehr unterschiedliche Programmziele miteinander verzahnt. Zudem bestehen einige der

hier diskutierten Anreizprobleme auch im Falle einer Investitionsförderung.

Verteilungswirkung des Sanierungskostendeckels

Vergleich BEG-Förderung und Sanierungskostendeckel, Nettomehrbelastung privater Haushalte nach Sanierung und Heizungswechsel, nur EZFH



Bei moderatem Kostendeckungsgrad kann der Sanierungskostendeckel absolute Belastungsspitzen effektiv abbauen. Mit Einkommensstaffel lassen sich auch relative Belastungsspitzen unter 2 Prozent des Nettoeinkommens realisieren.

Lesbeispiel: Mit dem Sanierungskostendeckel und einer Einkommensstaffel entstehen für alle Haushalte Nettomehrbelastungen von unter 2 Prozent des Einkommens.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 9: Verteilungswirkung des Sanierungskostendeckels; **Quelle:** Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft

Box 1: Förderprozess und -beantragung im Sanierungskostendeckel

Wird die individuelle Wirtschaftlichkeitslücke anstatt der Investitionskosten gefördert, ist die Förderrate für Haushalte nicht mehr unmittelbar offensichtlich. Was auf den ersten Blick als Transparenzverlust erscheinen mag, wäre ein deutlicher Gewinn an Transparenz bezüglich der *Kosten* der Maßnahmen, die das kleinteilige Boni-System der BEG nicht leisten kann. Dennoch sollte der Förderprozess für Haushalte so einfach und übersichtlich wie möglich gestaltet werden. Die Beantragung könnte dazu in etwa folgendem Ablauf entsprechen.

1. Erstellen eines **Energieausweises und Sanierungsfahrplans** (wie bisher gefördert)
2. Einholen von **Angeboten zur Maßnahmenumsetzung**
3. Auf einem Bundesportal (z.B. energiewechsel.de) können Haushalte ihre **geschätzten zukünftigen Heizkosten und die konkrete Förderhöhe berechnen**
4. **Beantragung:** Erfolgt wie heute über das KfW-Portal mit Nachweis des Haushaltseinkommens und Angeboten der Bau- und Heizungsunternehmen. Zusätzliche Nachweise:
 - **Heizkostennachweis** oder Energieausweis
 - **Nachweise die für Kreditgarantie qualifizieren**
5. Bei der Bewilligung werden **förderfähige Aufwendungen beschränkt:**
 - Maßnahmen die zum Erreichen des energetischen Niveaus erforderlich sind
 - In **Fernwärmevorranggebiet:** Kosten der Installation einer Übergabestation

Erklärbox 1: Förderprozess und -beantragung im Sanierungskostendeckel; **Quelle:** eigene Darstellung

Finanzierungsrechnung

Zur Berechnung der Wirtschaftlichkeitslücke sind Annahmen über die Lebensdauer und Finanzierung zu treffen. Hierbei empfiehlt sich eine **einheitliche und möglichst marktübliche Wahl**, die die Transparenz des Förderprogramms erhöht. Für die Sanierung der Gebäudehülle rechnen wir mit einer Lebensdauer von 35 Jahren, für Wärmepumpe und Gas-, beziehungsweise Ölkessel mit 18 bis 20 Jahren.

Zu den förderfähigen Mehrkosten sollte auch eine Finanzierungsreferenz gezählt werden, um den vollen Umfang der Investitionskosten zu berücksichtigen und die Förderung ausreichend attraktiv zu gestalten. Marktüblich sind Laufzeiten von etwa 15 Jahren (Voigtländer & Zdrzalek 2022), allerdings muss berücksichtigt werden, dass private Haushalte häufig auf eine Anschlussfinanzierung zurückgreifen. Deshalb empfiehlt es sich, einen moderaten Realzins und die Finanzierung über die Nutzungsdauer zur Berechnung zu nutzen. Der Berechnungszins kann dabei, wie auch heute bei der Kreditvariante der BEG-Förderung, aktuellen Marktbedingungen angepasst werden.

Betriebskosten

Für die Abschätzung des Wärmebedarfs sollten die historisch nachweisbaren Verbräuche oder der Energieausweis des Hauses genutzt werden. **Die zukünftigen Wärmebedarfe müssen einer standardisierten ex-ante-Abschätzung folgen.** Diese sollte, wie auch unsere Berechnung, eine Bedarfs-Verbrauchsumrechnung beinhalten.⁵ Damit entspräche die geschätzte Heizkostenersparnis am ehesten jener, die Haushalte im Vorher-Nachher-Vergleich direkt messen können.

Als Preisbasis sollten **historische Gas- und Ölpreise und zukünftig zu erwartende Strompreise** angenommen werden. Das *unterschätzt* realistisch erwartbare Betriebskostenersparnisse bezüglich steigender Gasnetzentgelte und CO₂-Preise durch die geplante Einführung des zweiten europäischen Emissionshandels. Allerdings hat es den Vorteil, dass negative „Überraschungen“ verhindert werden und die Grundlagen der Berechnung für Haushalte so transparent wie möglich gestaltet sind.

Wir halten es jedoch explizit nicht für empfehlenswert, dass die Förderung die *tatsächliche* Wirtschaftlichkeitslücke überfordert (siehe nachfolgende Diskussion zum Kostendeckungsgrad). Vielmehr sind transparente und klare rechnerische Grundlagen notwendig, um Akzeptanz und Nachvollziehbarkeit zu befördern. Je nachdem, wie das Förderinstrument kommuniziert wird, geht vom Preisbenchmark auch eine implizite Signalwirkung bezüglich zukünftig erwartbarer CO₂-Preise aus. Beide Aspekte müssen bei der Ausgestaltung und Umsetzung berücksichtigt werden.

Abbildung 10 skizziert zumindest das Entlastungspotential, das der Sanierungskostendeckel in dieser Hinsicht birgt. Unter pessimistischen Preisannahmen drohen Haushalten mit der BEG-Förderung erhebliche Mehrbelastungen von bis zu fünf Prozent des Nettoeinkommens. Für betroffene Haushalte würde der Sanierungskostendeckel die Belastung hingegen effektiv auf ein Mindestmaß beschränken. Hier besteht mithin ein großer gesetzgeberischer Gestaltungsspielraum. Maßstab sollte es sein, unklare politischen Signale möglichst zu vermeiden.

⁵ Die Bedarfs-Verbrauchs-Umrechnung trägt statistisch auftretenden sogenannten Prebound- und Rebound-Effekten Rechnung. Der Heizbedarf ermittelt anhand eines standardisierten Verfahrens, wie viel Energie zum Halten einer Solltemperatur notwendig ist. Der empirisch beobachtbare Energieverbrauch weicht davon jedoch systematisch ab. In schlecht gedämmten

Gebäuden tendieren Bewohner*innen dazu, etwas geringere Temperaturen (etwa in einzelnen Räumen) hinzunehmen, um Heizkosten zu sparen. In gut gedämmten Gebäuden werden hingegen höhere Energieverbräuche als -bedarfe gemessen, da Bewohner*innen wegen der geringen Energieverluste dazu tendieren, eine Solltemperatur zu überschreiten.

Beispielhaushalt 1: Gutverdienendes Paar in der Phase der Familiengründung

Tom und Paula sind Anfang 30, beide sind Vollzeit berufstätig. Sie ziehen zur Familiengründung aufs Land und kaufen ein altes, sanierungsbedürftiges Haus.

Haushaltsnettoeinkommen: ca. 5.000 EUR (8. Einkommensdezil).

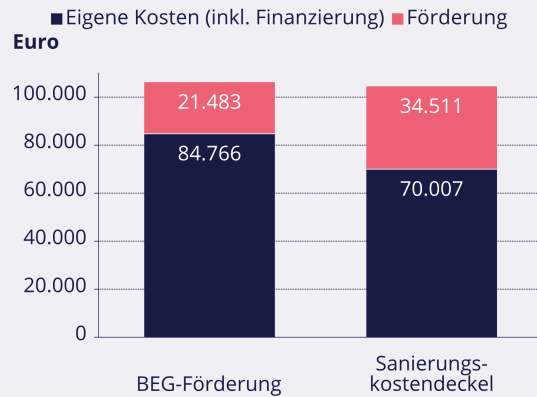
Gebäudedaten: Einfamilienhaus mit 170 m² Wohnfläche, Energiebedarf von 180 kWh/m²/Jahr. Gastherme mit 2.456 Euro jährlichen Heizkosten.

Maßnahmen: Das Paar muss 74.120 Euro für die Gebäudedämmung investieren. Die Installation einer Wärmepumpe und Erneuerung der Heizanlagen kostet das Paar weitere 22.195 Euro. Durch die Maßnahmen können jährlich 854 Euro Heizkosten gespart werden.

Förderwirkung: Wegen des hohen Haushaltseinkommens würde im einkommensgestaffelten Sanierungskostendeckel nur 36 Prozent der förderfähigen Kosten übernommen. **Dennoch profitiert das Paar im Vergleich zum BEG.**

Investitionskosten und Förderung

Gesamte Investitionskosten (inklusive Finanzierung), Vergleich zwischen BEG und Sanierungskostendeckel



Förderung in Form eines Tilgungszuschusses, Gesamtkosten inklusive marktüblicher Finanzierung (siehe Anhang).

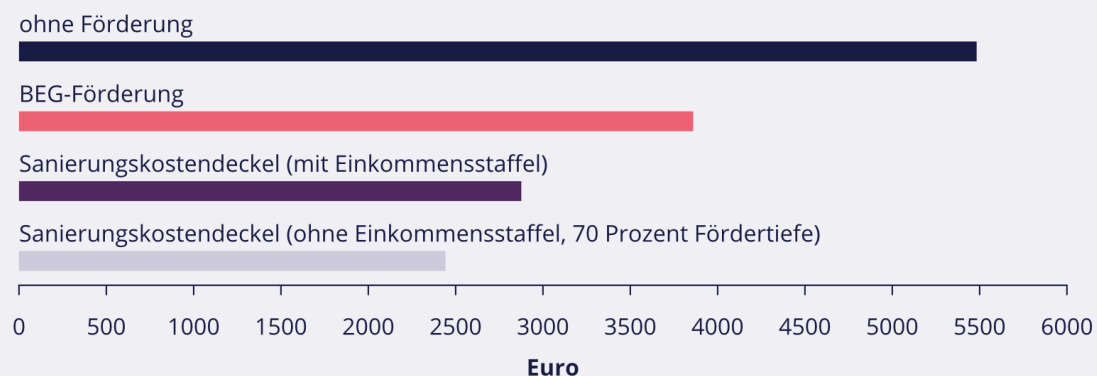
Lesebeispiel: Im Falle des Sanierungskostendeckels wird eine Förderung von 34.511 Euro gewährt, wodurch der Haushalt noch Kreditkosten von 70.007 Euro hat.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Anfängliche jährliche Mehrbelastung

Durchschnittliche jährliche Mehrbelastung (Kreditkosten minus Einsparungen) des Haushalts nach Sanierung, bis zur Abbezahlung des Kredits



Nettomehrbelastung des Haushaltes bis zur Abbezahlung des Kredits. Wir unterstellen hier einen Kredit ohne Restwert mit einer Laufzeit von 15 Jahren und einem Zinssatz von 3,6 Prozent.

Lesebeispiel: Zu Beginn betragen die jährlichen Mehrkosten des Haushalts mit BEG-Förderung 3.860 Euro und mit gestaffeltem Sanierungskostendeckel 2.876 Euro.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Erklärbox 2: Beispielhaushalt 1: Gutverdienendes Paar in der Phase der Familiengründung; **Quelle:** eigene Berechnungen

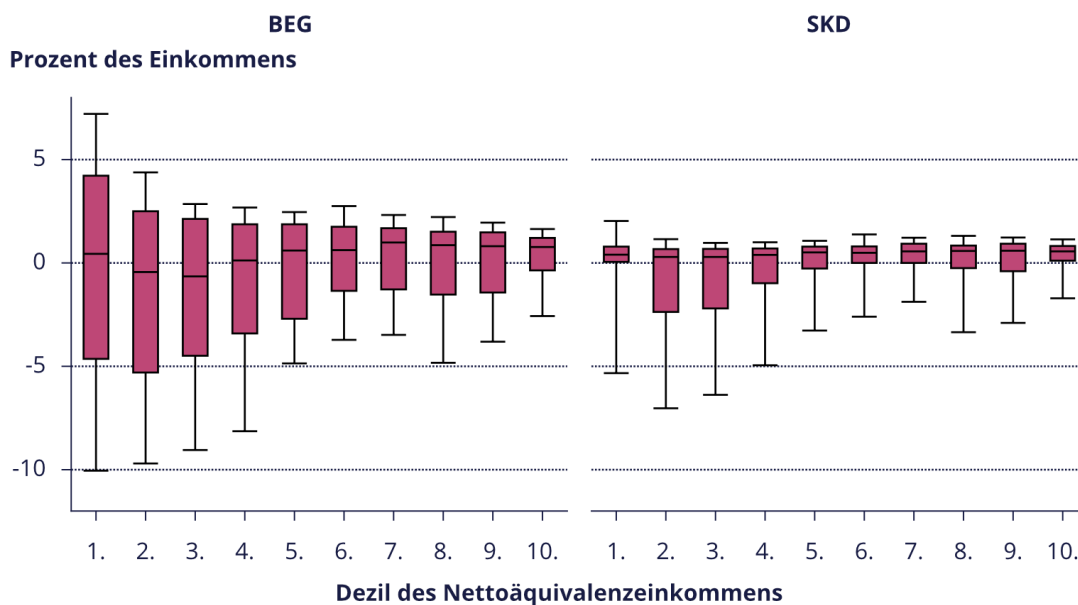
Kostendeckungsgrad

Über die Kostenparameter hinaus ist zu bestimmen, welchen Anteil der Wirtschaftlichkeitslücke die Förderung tatsächlich deckt. Prinzipiell ließe sich die rechnerische Wirtschaftlichkeitslücke für jeden Haushalt vollständig schließen (Kostendeckungsgrad von 100 Prozent). Damit würden Haushalte jedoch vollständig indifferent zwischen verschiedenen Maßnahmen und Umsetzungsangeboten, solange die zu erwartenden Heizkosteneinsparungen erreicht werden. **Um diese Fehlanreize zu vermeiden, empfiehlt sich eine**

teilweise Übernahme der Mehrkosten durch die Förderung. Zur Abschätzung der Förderkosten und Verteilungswirkung haben wir einen Kostendeckungsgrad von 70 Prozent angenommen. Damit verblieben noch signifikante Anreize, ein wirtschaftliches Vorgehen zu wählen, während die Mehrbelastung für ein Großteil der Haushalte auf ein Mindestmaß reduziert würde (siehe Abbildung 9). Die konkrete Ausgestaltung ist hier allerdings eine rein normative Frage, zu der wir im Rahmen dieses Papiers lediglich eine Empfehlung abgeben können.

Mehrbelastung bei pessimistischen Preisannahmen

BEG-Förderung und Sanierungskostendeckel, Nettomehrbelastung bei pessimistischen Strom- Gaspreisverhältnis, nur EZFH



Bei ungünstiger Preisentwicklung verliert die BEG-Förderung für viele Haushalte die Attraktivität. Im Sanierungskostendeckel kann die gewünschte Entlastungswirkung hingegen erhalten bleiben, wenn die Benchmarkpreise angepasst werden. Zu den Preissensitivitäten siehe Abschnitt 2.

Lesebeispiel: Mit Sanierungskostendeckel liegt die Mehrbelastung für das 7. Einkommensdezil zwischen -2 Prozent und 1,5 Prozent des Haushaltsnettoeinkommens.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 10: Mehrbelastung bei pessimistischen Preisannahmen; **Quelle:** Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft

Kombination mit Einkommensstaffel

Die Beschränkung der Förderung auf einen Teil der Wirtschaftlichkeitslücke wirft jedoch die Frage auf, ob die erzielte Entlastungswirkung besonders für Haushalte mit niedrigem Einkommen ausreichend ist. **Deshalb empfehlen wir, den Sanierungskostendeckel über den Kostendeckungsgrad mit einer Einkommensstaffel zu kombinieren.**

Beispielhaft zeigt das unsere Berechnung mit Einkommensstaffel, bei der bis zu 95 Prozent Förderung für die niedrigsten Einkommen an-

gesetzt sind (siehe Abbildung 9). Für einkommensschwache Haushalte wäre es notwendig, nicht nur die *absolute* Belastung effektiv zu begrenzen, was auch bei geringem Kostendeckungsgrad erreichbar ist. Die *relative* Belastung, also jene in Relation zum Haushaltseinkommen, muss ebenfalls auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Beispielhaushalt 2: Eigentümerin mit prekärem Einkommen

Haushaltssteckbrief: Frau Meyer ist 70 Jahre und lebt allein in dem Haus, das sie und ihr Mann vor über 40 Jahren gebaut haben. Ihr Einkommen beschränkt sich auf Rente und Hinterbliebenenrente.

Haushaltsnettoeinkommen: ca. 1.500 EUR (2. Einkommensdezil)

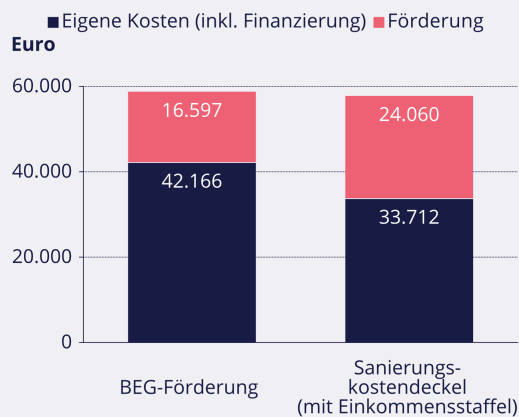
Gebäudedaten: Einfamilienhaus mit 90 m² Wohnfläche, Effizienzklasse G (200 kWh/m²/Jahr). Gastherme mit 1.455 Euro jährlichen Heizkosten.

Maßnahmen: Frau Meyer muss 39.240 Euro für die Gebäudedämmung investieren. Die Installation einer Wärmepumpe und Erneuerung der Heizanlagen kostet sie weitere 14.582 Euro. Durch die Maßnahmen können jährlich 528 Euro Heizkosten gespart werden.

Förderwirkung: Frau Meyer kann viel Heizkosten sparen, bekäme wegen ihres niedrigen Einkommens aber 45 Prozent der Kosten gefördert. **Sie profitiert im Vergleich zum BEG, und durch die Kreditgarantie ist die Finanzierung gesichert.**

Investitionskosten und Förderung

Gesamte Investitionskosten (inklusive Finanzierung), Vergleich zwischen BEG und Sanierungskostendeckel



Förderung in Form eines Tilgungszuschusses, Gesamtkosten inklusive marktüblicher Finanzierung (siehe Anhang).

Lesebeispiel: Im Falle des Sanierungskostendeckels wird eine Förderung von 24.060 Euro gewährt, wodurch der Haushalt noch Kreditkosten von 33.712 Euro hat.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Anfängliche jährliche Mehrbelastung

Nettomehrbelastung des Haushalts nach Sanierung und Heizungswechsel



Nettomehrbelastung des Haushaltes bis zur Abbezahlung des Kredits. Wir unterstellen hier einen Kredit ohne Restwert mit einer Laufzeit von 15 Jahren und einem Zinssatz von 3,6 Prozent.

Lesebeispiel: Zu Beginn betragen die jährlichen Mehrkosten des Haushalts mit BEG-Förderung 1.469 Euro und mit gestaffeltem Sanierungskostendeckel 905 Euro.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Erklärbox 3: Beispielhaushalt 2: Eigentümerin mit prekärem Einkommen; **Quelle:** eigene Berechnungen

Im Mittel aller Haushalte erreicht der gezeigte gestaffelte Sanierungskostendeckel eine Fördertiefe von etwa 70 Prozent. Dafür unterstellen wir ein Abschmelzen des Kostendeckungsgrads auf 5 Prozent im oberen Einkommensdezil.

Auch hier betonen wir, dass die konkrete Ausgestaltung eine rein normative Frage ist, die abschließend vom Gesetzgeber beantwortet werden muss. Die gängigen praktischen Fragen der Umsetzung und Prüfung bestehen weiterhin und sollten auch mit Blick auf die Ausgestaltung weiterer Förderprogramme eine möglichst umfassende Antwort finden (Vorschläge dazu liefern etwa [Kaiser & Zeller 2025](#) und [Schaffert & Kaiser 2025](#)).

Die Simulation einer Einkommensstaffel demonstriert hier lediglich, dass horizontale und vertikale Verteilungswirkung über einen variierenden Kostendeckungsgrad elegant gleichzeitig adressiert werden kann. Außerdem zeigt sich, dass dies zusätzliche fiskalische Mittel sparen kann, was im Abschnitt 5 näher diskutiert wird.

Flexible Auszahlungsoptionen

Für das Fördermodell sind verschiedene Auszahlungsmechanismen denkbar, die auch als Wahlmöglichkeit für Geförderte angeboten werden können. Drei Varianten erscheinen einer Erwägung wert: **Eine befristete Kostengarantie, eine abschmelzende jährliche Förderung oder eine reine Up-Front-Auszahlung.** Dies kann unterschiedlichen Lebenslagen gerecht werden. Eine befristete Kostengarantie könnte zum Beispiel für Haushalte im Rentenalter attraktiv sein. Eine Up-Front-Auszahlung hingegen kann für Menschen ohne disponible Ersparnisse die Finanzierung sicherstellen. Letzteres ist analog zu den Tilgungszuschüssen der BEG-Förderung. Sollen verschiedene Auszahlungsvarianten parallel angeboten werden, müsste der Bund gegenüber der finanzierenden Bank in Vorleistung gehen und einen äquivalenten Kreditwert sicherstellen. Damit würde verhindert, dass sehr hohe Finanzierungskosten den Vorteil einer jährlich ausgezahlten Förderung negieren.

Grundförderung und Transaktionskosten

Die empirische Forschung zeigt, dass energetische Modernisierungen Vorhaben mit teils erheblichen Transaktionskosten darstellen. Vereinfacht gesprochen werden darunter monetäre und nichtmonetäre Aufwendungen verstanden, die nicht unmittelbar die Kosten der Umsetzung der Maßnahme selbst darstellen (Marktpreis). Das umfasst zum Beispiel die Informationsbeschaffung und Planung von Maßnahmen, die Evaluation und Kontrolle von Anbietern und Angeboten, Genehmigungen und dergleichen mehr. Transaktionskosten sind oft „unsichtbar“ in empirischen Erhebungen, da sie keiner monetären Aufwendung entsprechen, sondern Zeitkosten darstellen. Ein Bestandteil der BEG-Förderung, der Transaktionskosten direkt adressiert, ist die Bezuschussung eines zertifizierten Sanierungsfahrplans.

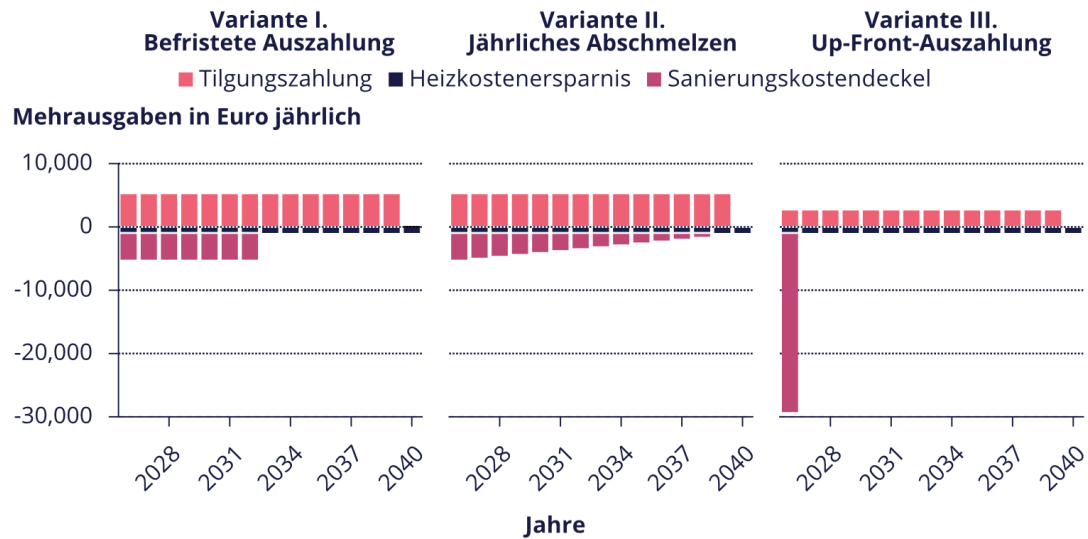
Deckt die Förderung diese zusätzliche Kostenform in einem Einzelfall nicht mit ab, ist davon auszugehen, dass sie nicht in Anspruch genommen wird. Dieser Umstand wird zum Teil als Rechtfertigung für die üppigen Grundfördersätze in der BEG-Förderung ins Feld geführt. In der Tat zeigen empirische Erhebungen, dass Transaktionskosten etwa 25 bis 50 Prozent der Gesamtinvestitionen für Effizienzmaßnahmen ausmachen können ([Lundmark 2022](#)).

Jedoch ist aus der Literatur recht eindeutig ersichtlich, dass es sich hierbei um zwar substantielle, aber absolute Aufwendungen handelt. Das heißt konkret: Die Höhe der Transaktionskosten steht nicht in direktem Zusammenhang mit dem finanziellen Umfang der Maßnahmen ([Hünecke o. J.](#)).

Deshalb sollte der Sanierungskostendeckel durch einen Fördersockel in Form eines Festbetrags ergänzt werden. Es bietet sich an, diesen direkt an empirischen Schätzungen zu orientieren. Sollen zeitliche Aufwendungen der Haushalte mit berücksichtigt werden, legt die Literatur dafür Beträge im unteren vierstelligen Bereich nahe ([Lundmark 2022](#)).

Sanierungskostendeckel: Varianten und Auszahlungsoptionen

Zahlungsstrom eines Haushalts bei 50 Prozent Mehrkostendeckung, marktübliche Finanzierungslaufzeit



In Variante 1 wird über einen festen Zeitraum jedes Jahr der gleiche Betrag ausgezahlt. In Variante 2 wird der Zeitraum der Auszahlung länger gestreckt, die Auszahlung aber jedes Jahr geringer. In Variante 3 wird die komplette Fördersumme im Vorhinein ausgezahlt.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 11: Sanierungskostendeckel: Varianten und Auszahlungsoptionen; **Quellen:** Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft, eigene Berechnungen

Beispielhaushalt 3: Reicher Vorstädter in renoviertem Haus

Haushaltssteckbrief: Ulf ist Mitte 50, Manager und wohnt in einem großen renovierten Haus in der Vorstadt. Er steigt auf eine Wärmepumpe um und muss nur noch geringfügige begleitende Maßnahmen durchführen.

Haushaltsnettoeinkommen: ca. 6.000 EUR (10. Einkommensdezil)

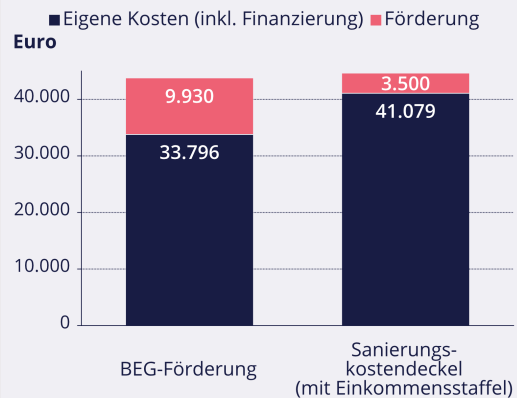
Gebäudedaten: Einfamilienhaus mit 200 m² Wohnfläche, Effizienzklasse B (70 kWh/m²/Jahr). Gastherme mit 1.590 Euro jährlichen Heizkosten.

Maßnahmen: Ulf möchte 20.000 Euro in die Gebäudedämmung investieren, um den Wohnkomfort zu steigern. Die Installation einer Wärmepumpe kostet ihn 19.765 Euro. Durch die Maßnahmen können jährlich 85 Euro Heizkosten gespart werden.

Förderwirkung: Wegen des bereits hohen Energiestandards wird die optionale Gebäudedämmung im Sanierungskostendeckel *nicht* gefördert. **Nur der Heizungswechsel würde gefördert, jedoch in deutlich verringertem Umfang gegenüber der BEG.**

Investitionskosten und Förderung

Förderung in Form eines Tilgungszuschusses, Gesamtkosten inklusive marktüblicher Finanzierung (siehe Anhang).



Förderung in Form eines Tilgungszuschusses, Gesamtkosten inklusive marktüblicher Finanzierung (siehe Anhang).

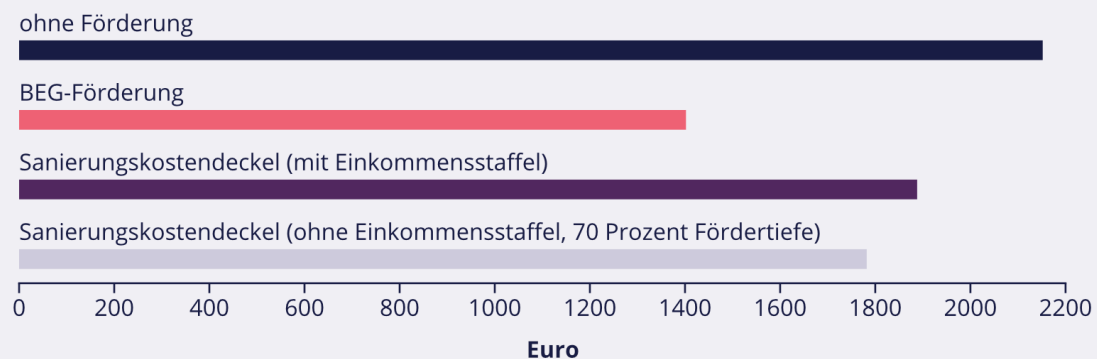
Lesebeispiel: Im Falle des Sanierungskostendeckels wird eine Förderung von 3.500 Euro gewährt, wodurch der Haushalt noch Kreditkosten von 41.079 Euro hat.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

Anfängliche jährliche Mehrbelastung

Nettomehrbelastung des Haushalts nach Sanierung und Heizungswechsel



Nettomehrbelastung des Haushaltes bis zur Abbezahlung des Kredits. Wir unterstellen hier einen Kredit ohne Restwert mit einer Laufzeit von 15 Jahren und einem Zinssatz von 3,6 Prozent.

Lesebeispiel: Zu Beginn betragen die jährlichen Mehrkosten des Haushalts mit BEG-Förderung 1.402 Euro und mit gestaffeltem Sanierungskostendeckel 1.888 Euro.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

Die Kreditgarantie

Eine Umstellung der förderfähigen Kosten auf die Wirtschaftlichkeitslücke würde für viele Haushalte auch die *Finanzierbarkeit* der Wärmewende verbessern. Denn eine stärkere Förderung bedeutet auch, dass mehr Eigenmittel zur Aufnahme von Krediten zur Verfügung stehen. Dennoch halten wir vor dem Hintergrund der Diskussion in Abschnitt 2 ein zusätzliches Instrument zur Verbesserung der Finanzierbarkeit von Sanierung und Heizungswechsel für unerlässlich. **Zudem verschlechtert der Sanierungskostendeckel die Finanzierbarkeit der Maßnahmen dort, wo sie wirtschaftlich sind.** Das ist der Fall, wenn großen möglichen Heizkostenersparnissen hohe Investitionssummen gegenüberstehen, was oft in schwach gedämmten Gebäuden der Fall ist.

Deshalb braucht es zur Sicherstellung der Finanzierung öffentliche Kreditgarantien. Grundidee ist, dass die KfW zumindest anteilig das Ausfallrisiko von Krediten übernimmt, damit sich Geschäftsbanken bereiterklären, auch Haushalten mit geringem oder gar keinem Eigenkapital entsprechende Kredite zur Verfügung zu stellen.

Im Koalitionsvertrag von Union und SPD ist die Prüfung von KfW-Hypothekenbürgschaften bereits vorgesehen ([CDU/CSU und SPD 2025](#)). Kreditgarantien als Begleitmaßnahme zur BEG-Förderreform sind eine analoge Maßnahme im Sinne dieser Prüfabsicht. Ein vergleichbares Programm für solche Garantien ist der ERP-Förderkredit der KfW, der bei Investitionen von kleinen und mittleren Unternehmen das Kre-

ditrisiko zu 50 Prozent übernimmt. **Die Kreditgarantie könnte sowohl für private selbstnutzende Eigentümer:innen als auch für private Vermieter:innen mit beschränkten Investitionsmitteln umgesetzt werden.**

Um dem Berechtigtenkreis zu beschränken, könnten sozioökonomische Kriterien wie zum Beispiel Einkommens- und Vermögensverhältnisse oder Erwerbsstatus verwendet werden. Alternativ könnte die Kreditgarantie nach Ablehnung durch mehrere Geschäftsbanken gewährt werden. Das ist unbürokratischer, erhöht jedoch zum einen den Aufwand für die Haushalte, zum anderen kann es adverse Anreize für Banken schaffen, Kredite abzulehnen, um in den Genuss der Risikoübernahme durch die KfW zu kommen.

Fehlanreize auf Seiten der Banken könnten durch einen Ausschluss der ablehnenden Banken von der Risikoübernahme sowie durch verpflichtende Zinsbindung abgemildert werden. Auch die Auswahl einer festen Gruppe an Vermittlungsbanken, wie sie etwa beim französischen MaPrimeRénov' vorgenommen wurde, ist denkbar ([Braungardt u. a. 2024](#)).

Die einfachste Möglichkeit zur Umsetzung bietet die Beschränkung der Kreditgarantie auf die Worst Performing Buildings (Effizienzklasse H). Denn die Energieeffizienzklasse H umfasst nicht nur 45 Prozent aller Haushalte, sondern ist auch diejenige mit den größten Investitionsbedarfen. Hier dürften sich auch Finanzierungshemmnisse am stärksten niederschlagen.

Box 4: Teurer als Neubau? Volkswirtschaftlich effiziente Begrenzung der Förderhöhe

Der Sanierungskostendeckel stellt gegenüber investitionsbezogenen Förderinstrumenten eine konzeptionelle Verschiebung dar, indem er gezielt die Wirtschaftlichkeitslücke energetischer Sanierungen schließt. Das wirft die Frage auf, ob dies volkswirtschaftlich ineffiziente Entscheidungen begünstigen kann, indem Sanierungen gefördert werden, obwohl Ersatzneubau die ökonomisch und ökologisch bessere Alternative darstellt. Die einschlägige Literatur zeigt jedoch, dass Abriss und Ersatzneubau im deutschen Wohngebäudebestand in der Mehrzahl der relevanten Konstellationen weder ökologisch noch ökonomisch überlegen sind. Dennoch lassen sich teure Grenzfälle identifizieren, in denen Sanierungen einen stark fallenden Grenznutzen aufweisen, also von einer staatlichen Förderung abzusehen ist.

Ökologisch kommt Martin (2024) zu dem Schluss, dass Neubauten über im Mittel rund 56 Prozent höhere Emissionen verursachen als vergleichbare Sanierungen, die einen Effizienzhaus-70-Standard erreichen. Bei ambitionierteren Hüllenstandards steigt dieser Abstand auf bis zu 85 Prozent, was Zusatzemissionen von 165 bis 200 Tonnen CO₂-Äquivalenten entspricht. Haupttreiber sind graue Emissionen aus Abriss, Materialherstellung und Neubau. Mit fortschreitender Dekarbonisierung der Strom- und Wärmenetze verlieren die betrieblichen Vorteile des Neubaus außerdem an Bedeutung, wodurch sich der ökologische Nachteil verstetigt.

Aus ökonomischer Perspektive bestätigt sich dieses Bild: Galvin (2024) weist für Deutschland zwar nach, dass energetische Sanierungen älterer Gebäude häufig keine private Rentabilität erreichen. Ursächlich sind stark gestiegene Bau- und Finanzierungskosten sowie Prebound- und Rebound-Effekte. Entscheidend ist jedoch auch hier die gewählte Sanierungstiefe:

Martin (2024) findet, dass das kostenoptimale Niveau regelmäßig beim Effizienzhaus-70-Standard mit Umstellung auf erneuerbare Wärme liegt. Spätestens ab dem Effizienzhaus-40-Standard ergeben sich deutlich höhere Vollkosten (Barwertbetrachtung). Vergleichbare Befunde finden sich bei Steger u. a. (2022), die für tiefe Effizienzstandards Vermeidungskosten von deutlich über 300 Euro pro Tonne CO₂-Äquivalenten berichten.

Für die Ausgestaltung des Sanierungskostendeckels folgt, dass das Risiko ineffizienter Anreize weniger in einer systematischen Bevorzugung der Sanierung gegenüber dem Neubau liegt, sondern in der Förderung sehr teurer Vorhaben mit stark fallendem Grenznutzen. Dies spricht für eine Begrenzung der förderfähigen Maßnahmen auf jene, die erforderlich sind, um einen mittleren Effizienzstandard zu erreichen. Empirisch ist der Effizienzhaus-70-Standard in Kombination mit einer erneuerbaren Wärmeversorgung ein robuster Referenzpunkt. Die Begrenzung auf diesen Standard würde volkswirtschaftliche Effizienz sicherstellen und die CO₂-Vermeidungskosten wirksam begrenzen.

Um in Einzelfällen Missbrauch und Kostenspitzen zu vermeiden, könnte dennoch erwogen werden, eine Begrenzung der Förderung durch einen Vermeidungskostenbenchmark vorzunehmen. Dafür würden sich großzügig gewählte, gängige Referenzwerte zu Klimafolgekosten von 450 bis 500 Euro pro Tonne CO₂-Äquivalent eignen. (Wilke 2024)

Es sei angemerkt, dass die aktuelle BEG-Förderung in dieser Hinsicht volkswirtschaftlich problematischer ist, da sie teils sehr tiefe Sanierungsmaßnahmen aktiv anreizt (Heinrich u. a. 2025)

Erklärbox 4: Teurer als Neubau? Volkswirtschaftlich effiziente Begrenzung der Förderhöhe; **Quelle:** eigene Darstellung

4. Der Sanierungskostendeckel in vermietetem Wohnraum

Wie Abschnitt 3 gezeigt hat, ist eine stärkere Berücksichtigung der tatsächlichen finanziellen Belastungen durch die Wärmewende in selbst bewohnten Immobilien umsetzbar. Um eine vergleichbare Wirkung auch bei vermietetem Wohnraum zu erzielen, müssen einige regulatorische Rahmenbedingungen beachtet werden, die bereits seit geraumer Zeit diskutiert werden.

Hauptproblem ist das sogenannte Mieter-Vermieter-Dilemma: Die Tatsache, dass Investition und Nutzung in Mietwohnungen auseinanderfallen und sich dadurch im Kontext des geltenden Rechts ein Anreiz- und Verteilungsproblem ergibt. Die Regierungskoalition strebt diesbezüglich eine Reform der Modernisierungumlage an (CDU/CSU und SPD 2025). Eine auf den Sanierungskostendeckel abgestimmte Reform müsste parallel mit einer Förderreform umgesetzt werden, um bestehende Anreize zur Modernisierung nicht zu verschlechtern.

Zusätzlich halten wir eine Reform der CO₂-Kostenaufteilung für wünschenswert, da die aktuelle Staffelregelung nicht gut auf die ökonomischen Bedingungen im Mietmarkt angepasst ist. Abschließend erfordert der Sanierungskostendeckel für vermieteten Wohnraum eine beihilferechtliche Genehmigung durch die EU-Kommission.

Ökonomische Voraussetzung: Einsparabhängige Modernisierungumlage

Die Modernisierungumlage begrenzt die gesetzlich zulässige Mietsteigerung nach der Durchführung von Modernisierungsmaßnahmen. Nach jetziger Regelung ist ein Mietanstieg von maximal acht Prozent oder drei Euro pro Quadratmeter zulässig. Wird eine GEG-kompatible Heizanlage installiert, sind derzeit 10 Prozent oder 3,50 Euro möglich (§559, §559e BGB).

Die geltende Regelung wird bereits seit einigen Jahren wissenschaftlich und politisch diskutiert (Köhler u. a. 2021; Henger u. a. 2023; Noka u. a. 2023; Reutter 2023; Diefenbach & Cischinsky 2024; Mellwig 2024; Umweltbundesamt 2025b).

Unstrittig ist, dass die bestehende kostenbasierte Regelung unerwünschte Anreize setzt. Ein Kernproblem ist das **Zusammenspiel mit der gesetzlichen Beschränkung von Mietsteigerungen** („Mietpreisbremse“, §558 BGB). Nach erfolgter Umlage von Modernisierungskosten ist damit oft keine Mietsteigerung mehr zulässig, bis die ortsübliche Vergleichsmiete aufgeholt hat. In Wohnungsmärkten mit dynamischer Mietentwicklung führt dies dazu, dass der durch die Kostenumlage erzielte Mietabstand schnell wieder aufgeholt ist (Köhler u. a. 2021).

Ein weiteres Problem besteht darin, dass öffentliche Fördermittel wie jene aus der **BEG-Förderung von den umlagefähigen Kosten abzuziehen sind** (§559a BGB) und damit keinen Anreiz zur Modernisierung setzen können (Köhler u. a. 2021).⁶ In der Vergangenheit ist deshalb eine Vielzahl von Reformmodellen hinsichtlich Umsetzungshürden und Anreizkompatibilität diskutiert worden (siehe insbesondere Köhler u. a. 2021 für eine Übersicht).

Neben der Problemdiagnose scheint mittlerweile aber auch über einen bevorzugten Lösungsansatz weitgehend Einigkeit zu bestehen: Die sogenannte einsparabhängige Umlage. **Kernidee ist, dass sich die Höhe der Umlage nach den zu erwartenden Einsparungen bei den Heizkosten richtet**, um annähernd Warmmietenneutralität zu erreichen (siehe etwa Henger & Reutter 2025). Damit könnte der Fördermittelabzug nach §558 BGB gestrichen werden.

⁶ Hier muss einschränkend berücksichtigt werden, dass durch Förderung unter bestimmten Bedingungen ein zusätzlicher Anreiz erzeugt werden kann, die *Sanierungstiefe* zu erhöhen. Darüber hinaus werden durch den Förderabzug Fehlanreize zu un-

wirtschaftlichen Sanierungen gesenkt (Reutter 2023). Da beide Probleme im hier diskutierten Förderansatz des Sanierungskostendeckels keine Rolle spielen, verzichten wir hier auf eine vertiefte Diskussion dieser Effekte.

Eine einsparabhängige Umlage wird nicht nur in der Literatur bevorzugt, sondern ist auch Voraussetzung dafür, dass der Sanierungskostendeckel in vermieteten Wohngebäuden korrekt funktioniert. Der Grund dafür ist einfach: Folgt die Förderhöhe der erzielbaren Heizkostenersparnis, so muss die Vermieterseite an dieser Ersparnis beteiligt werden, wenn eine Sanierung angereizt werden soll.

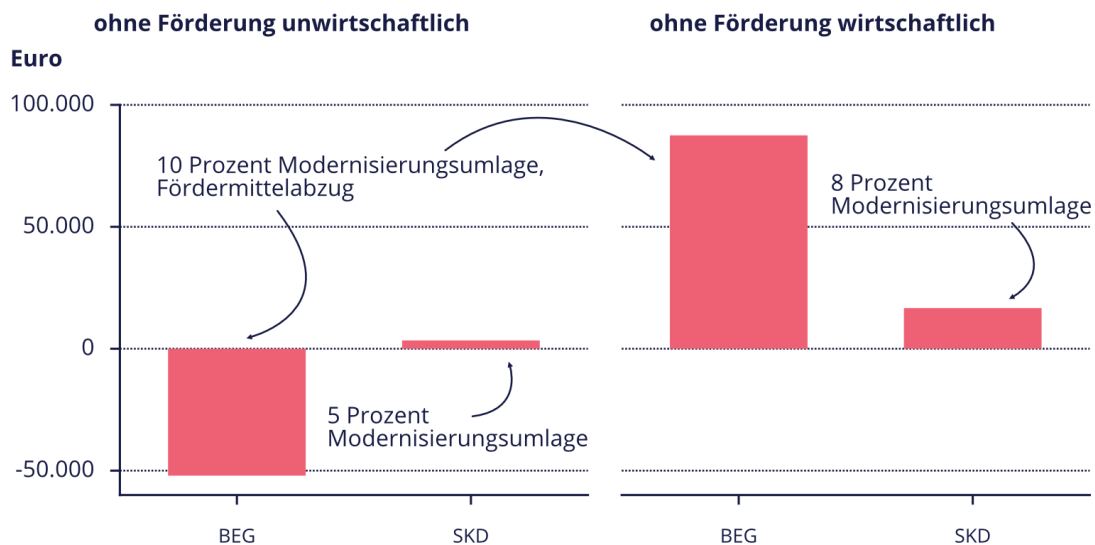
Die Rechenbeispiele in Abbildung 12 und 13 zeigen, wie beide Instrumente gut zusammenspielen können. Wir betrachten hier jeweils ein mittelgroßes Mietshaus (400 m², sechs Wohnungen), mit unterschiedlicher Energieeffizienz im Ausgangszustand. Der Barwert wird aus Perspektive des Vermieters für das ganze Haus berechnet, die Mietkosten aus Perspektive des Mieters einer Wohnung mit 68 m² Wohnfläche.

Im ersten Fall (links) sind Sanierung und Heizungswechsel ohne Förderung nicht wirtschaftlich. In einem Gebäude mit einem Energieverbrauch von 105 kWh/m²/Jahr und einem dynamischen Mietumfeld sorgt die deutlich höhere Förderung durch den Sanierungskostendeckel für Anreize zu sanieren.

Bei der Förderung mit dem Sanierungskostendeckel wird in diesem Beispiel eine abgesenkte Modernisierungsumlage von 5 Prozent unterstellt. Diese entlastet die Mieter:innen im Vergleich zum Status-Quo und zur BEG-Förderung mit bestehender Modernisierungsumlage. Die Umlage ist aber immer noch hoch genug, damit das Vorhaben aus Sicht des Vermieters wirtschaftlich wird. Der Staat würde hier einen wesentlich größeren Anteil als bisher übernehmen.

Sanierungskostendeckel aus Vermieter:innensicht

Barwert eines Vermieters in dynamischem Mietmarkt, Sanierungskostendeckel inklusive reformierter Modernisierungsumlage und CO₂-Kostenaufteilung



Beispielrechnung mit unterschiedlichem energetischen Ausgangszustand unter Berücksichtigung von Mietpreisbremse sowie reformierter Modernisierungsumlage und CO₂-Kostenaufteilung. Betrachtet wird ein Mehrfamilienhaus mit sechs Wohneinheiten à 68 m² in einem dynamischen Mietmarkt (jährlicher Anstieg der Vergleichsmiete um 3 Prozent). Wir unterstellen eine interne Verzinsung mit 1,6 Prozent und einen durchschnittlichen CO₂-Preis von 235 Euro über einen Betrachtungszeitraum von 35 Jahren.

Lesebeispiel: Im wirtschaftlichen Fall ist der Barwert für den Vermieter in allen Fällen positiv, aber klein. Im unwirtschaftlichen Fall hat der Vermieter nur mit dem SKD einen positiven Barwert.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 12: Sanierungskostendeckel aus Vermieter:innensicht; **Quelle:** eigene Berechnungen

Im zweiten Fall (rechts) wäre die Durchführung bereits heute ohne Förderung wirtschaftlich. Entsprechend würde durch den Sanierungskostendeckel keinerlei Förderung gewährt, da die Wirtschaftlichkeitslücke negativ ist. Eine *Absenkung* der Modernisierungsumlage wie im ersten Beispiel würde hier jedoch dazu führen, dass sich die Investition für den Vermieter nicht mehr lohnt. Um dem Vermieter trotz Wegfall der Förderung einen positiven Barwert zu ermöglichen, muss sich die Umlage an der energetischen Einsparung orientieren. In diesem Grenzfall eines Gebäudes mit einem Energieverbrauch von rund 250 kWh/m²/Jahr reicht eine Umlage von acht Prozent, um ohne Förderung einen positiven Barwert für den Vermieter zu ermöglichen.

In diesem Beispiel würde der Staat mit dem Sanierungskostendeckel keinerlei Förderung auszahlen. Das ist ein Hauptzweck der Reform: Die Förderung soll weniger in wirtschaftliche Vorhaben fließen. Voraussetzung dafür ist, dass in diesem Fall ein größerer Teil der Betriebskostensparnis beim Vermieter anfällt. Für die Mieter:innen würde dies Anfangs eine etwas höhere Warmmietenbelastung bedeuten als in der BEG-Förderung (siehe Abbildung 13, rechts). Faktisch würde jedoch nur ein Jahr länger eine höhere Warmmiete anfallen, als im unsanierten Gebäude (siebtes Jahr nach Maßnahmenumsetzung).

Ökonomische Ergänzung: Reform der CO₂-Kostenaufteilung

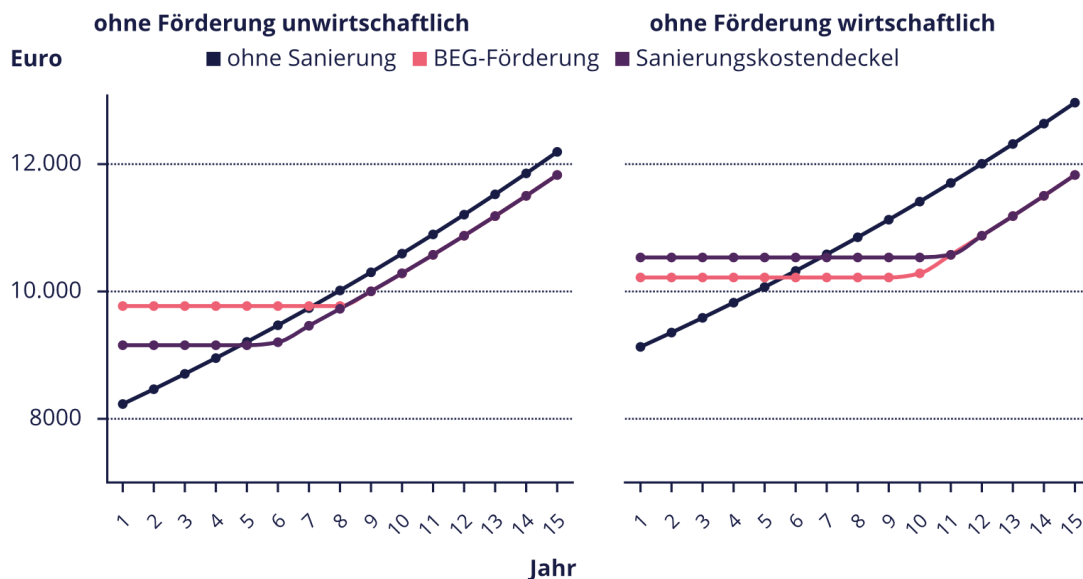
Theoretisch könnte die Kombination aus Sanierungskostendeckel und einsparabhängiger Modernisierungsumlage die Wirtschaftlichkeitslücke in jedem Einzelfall schließen und Warmmietenneutralität garantieren. Das würde jedoch bedeuten, dass die Wärmewende vollständig steuerfinanziert würde, was weder ökonomisch ratsam noch fiskalpolitisch realistisch ist.

Wie auch in selbst bewohntem Wohnraum empfiehlt sich deshalb eine **Beschränkung des Kostendeckungsgrads, womit die Wirtschaftlichkeitslücke nur anteilig gefördert würde**. Das wirft die Frage auf, wie die verbleibende Lücke geschlossen wird.

Neben ordnungsrechtlichen Vorgaben im Rahmen der anstehenden Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes kann hier in Zukunft die CO₂-Bepreisung eine stärkere Rolle spielen. Allerdings kann von zukünftig zu erwartenden fossilen Energiepreisanstiegen im Vermieterfall kaum ein zusätzlicher Investitionsanreiz ausgehen, da die Kosten gemäß der gültigen gesetzlichen Regelung Großteils zugunsten des Mieters vermieden werden.

Sanierungskostendeckel aus Mieter:innensicht

Entwicklung der Warmmiete in den ersten 15 Jahren, Sanierungskostendeckel inkl. reformierter Modernisierungumlage und CO₂-Kostenaufteilung



Beispielrechnung mit unterschiedlichem energetischen Ausgangszustand. Betrachtungszeitraum von 15 Jahren mit durchschnittlichem CO₂-Preis von 135 Euro. Weitere Annahmen sind identisch zu Abbildung 12.

Lesbeispiel: Im wirtschaftlichen Fall schließt die Miete nach Förderung mit Sanierungskostendeckel nach 11 Jahren zur ortsüblichen Vergleichsmiete auf, mit BEG-Förderung nach 10 Jahren. Die Warmmiete liegt mit BEG-Förderung bereits nach 6 Jahren unter der ohne Sanierung, mit Sanierungskostendeckel nach 7 Jahren.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 13: Sanierungskostendeckel aus Mieter:innensicht; **Quelle:** eigene Berechnungen

Im Rahmen des Sanierungskostendeckels oder der Modernisierungumlage ließe sich dieses Problem nur über eine dynamische Anpassung der Förderung an jeweils aktuelle Energiepreise bewerkstelligen. Von einer laufend anzupassenden Kostenumlage ist wegen hohen Verwaltungsaufwands und schlechter Nachvollziehbarkeit durch Mieter:innen in jedem Fall abzuraten. Ähnliches gilt für eine jährlich neu zu berechnende Betriebskostenförderung, wo analog zur bestehenden Förderung für effiziente Wärmenetze eine ständige Neubearbeitung erfolgen müsste.

Einen einfachen Weg den Instrumentenmix besser auszubalancieren, bietet die CO₂-Kostenaufteilung, die 2023 erstmals eingeführt wurde (CO₂KostAufG). Die bestehende Regelung legt eine Staffel für die Umlagefähigkeit der durch die CO₂-Bepreisung entstehenden Kosten fest. Im Wesentlichen richtet sich

diese nach den spezifischen Emissionen des Wohngebäudes.

Die bestehende Staffel führt allerdings nur in wenigen Grenzfällen zu einem substanziellen Investitionsanreiz. In einer typischen Bestandswohnung (70 m² und jährlichem Gasverbrauch von 7.700 kWh) fielen gemäß geltender Staffel 70 Prozent der Kosten auf die Mieter:innen. Bei derzeit gültigem CO₂-Preis fallen so nur etwa 30 bis 35 Euro Mehrkosten jährlich beim Vermieter an. Auch bei langfristig realistischen, höheren CO₂-Preisen von über 200 Euro bliebe das Preissignal für Vermieter:innen im niedrigen dreistelligen Bereich. Die Staffelung erzeugt in großen Teilen des Bestands also kein Investitionssignal.

Die ökonomische Forschung zum Split-Incentives-Problem belegt hingegen, dass Preissignale stärker auf der Vermieterseite wirken. Zum Bei-

spiel reagierten Miethaushalte lediglich temporär auf die gestiegenen Preise in der Energiekrise, während investive Maßnahmen in den Folgejahren dramatisch anstiegen (Singhal u. a. 2025). Meta-Evidenz findet entsprechend höhere Langfrist- als Kurzfrist-Preiselastizitäten der Energienachfrage (Gechert u. a. 2025).

Die aktuelle Staffelung mag zwar auf den ersten Blick konsequent und fair erscheinen, weil sie die Mieterseite in durchschnittlich gedämmten Häusern zur Energieeinsparung verpflichtet. Sie dient jedoch nicht dem Zweck, Investitionen konsequent dort anzustoßen, wo sie strukturell entschieden werden. Deshalb schlagen wir vor, **bei fossiler Heizung die Umlagefähigkeit der CO₂-Bepreisung vollständig zu streichen**. Damit könnte die verbliebene Wirtschaftlichkeitslücke perspektivisch geschlossen werden und zukünftige Preiserwartungen besser genutzt werden.

Rechtliche Voraussetzung: Beihilferechtliche Genehmigung

Eine rechtliche Hürde für den Sanierungskostendeckel im vermieteten Wohnraum ist das EU-Beihilferecht. Auch private Vermietung gilt nach EU-Recht als wirtschaftliche Tätigkeit, womit staatliche Förderung grundsätzlich auszuschließen ist (Art. 107 AEUV). Ausnahmen dazu Regeln die Umwelt-Beihilfeleitlinien (CEEAG 2022). Bisher hat sich die BEG-Förderung dabei an explizit definierten Höchstgrenzen der Beihilfeintensität orientiert (Abs. 139 CEEAG 2022).

Diese Rechtsgrundlage entfällt für den Sanierungskostendeckel, da eine maximale Förderquote – bezogen auf die Investitionskosten – der angestrebten Förderlogik zuwiderlaufen würde. Denn in Einzelfällen wäre es das explizite Ziel, dass die Beihilfeintensität pauschale Höchstgrenzen überschreitet, um die Wirtschaftlichkeitslücke zu schließen.

Das Beihilferecht bietet jedoch zwei weitere Möglichkeiten, die eine zügige Umsetzung des Fördermodells gewähren. Zum einen sind Beihilfen aus Sicht der EU-Kommission grundsätzlich zulässig, wenn sie die *funding gap* gegenüber einem plausiblen kontrafaktischen Szenario ohne Förderung nicht überschreiten (Abs. 48 CEEAG 2022). Die Definition der *funding gap* ist dabei deckungsgleich mit der von uns skizzierten Wirtschaftlichkeitslücke (vgl. Abs. 51 CEEAG 2022). Mehr noch: **Die Förderlogik des Sanierungskostendeckels entspricht genau der Intention der Beihilfeleitlinien**. Denn zum einen ist die *funding gap* das Hauptprinzip zur Bewertung angemessener Beihilfen. Zum anderen sind Mitnahmeeffekte nach Möglichkeit zu vermeiden (*incentive effect*, s.h. Abs. 26-32 CEEAG 2022). Die vorgesehene Benchmarkberechnung unseres Fördermodells würde zwar einer Neugenehmigung der EU-Kommission bedürfen. Einer solchen dürfte nach genauer Abstimmung aber rechtlich nichts im Weg stehen.⁷

Mit Blick auf die geplanten Anpassungen am Gebäudeenergiegesetz sollte die gesetzgeberische Priorität zunächst der Sanierungskostendeckel für selbstbewohntes Eigentum und private Vermieter:innen haben.

Hier kommt die zweite Möglichkeit zur beihilferechtlichen Legitimation, die *de-minimis*-Ausnahme, ins Spiel. **Grundsätzlich bedürfen geringfügige Beihilfen keiner gesonderten Genehmigung**, sofern sie die Summe von 300.000 Euro innerhalb von drei Jahren nicht überschreiten (Regulation 2023/2831 o. J.). Diese Höchstgrenze sollte in den allermeisten Fällen privat vermieteten Wohnraums ausreichend sein. Solange keine vollständige Genehmigung des Fördermodells durch die EU-Kommission erfolgt ist, bietet sich deshalb eine pauschale Beschränkung auf den vorgesehenen Höchstbetrag an.

⁷ Im Detail bedarf besonders die Ausgestaltung des kontrafaktischen Szenarios genauerer Abstimmung. Hierzu merkt die EU-Kommission etwa an: „A counterfactual that proposes as alternative investment/operation scenario a continuation in the long term of current nonenvironmentally sustainable activities

will not be considered realistic“ (Anm. zu Abs. 51 CEEAG 2022). Die konkrete Ausgestaltung des Kostenbenchmarks bietet aus unserer Sicht jedoch genügend Spielraum, um der Auffassung der EU-Kommission zu entsprechen.

5. Fiskalische Kosten der Reform

Ein Hauptziel des vorliegenden Reformvorschlags ist eine klimazielkompatible Gebäudeförderung, die Bundesmittel einspart. Denn Deutschland steht vor enormen Investitionsbedarfen und gleichzeitig knapper werdendem fiskalischen Spielraum (Heilmann u. a. 2024; Schuster-Johnson & Sigl-Glöckner 2025). Gegenwärtig ist nicht zu erwarten, dass der politische Druck auf die Subventionsprogramme im Bundeshaushalt nachlassen wird. Im Gegensatz zu den neu beschlossenen und geplanten Entlastungen beim Strompreis leistet die BEG-Förderung zwar einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der Investitionsbedarfe (Schuster-Johnson & Sigl-Glöckner 2026). Doch das bedeutet nicht, dass das Programm aus fiskalischer und politischer Sicht nachhaltig und effizient gestaltet ist.

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude hat sich zur zweitgrößten Subvention des Bundeshaushaltes entwickelt (Bundesministerium der Finanzen 2025). Eine Reihe gesetzlicher Anpassungen, ein Aufstocken der Fördersätze sowie der zusätzliche Kostendruck durch die Energiekrise haben dazu geführt, dass das Programm stetig an Attraktivität gewonnen hat (siehe Tabelle 2). Seit 2023 kostet es den Bund deutlich mehr als 10 Milliarden Euro im Jahr. Gemessen am Investitionsvolumen war 2023 außerdem das erste Jahr, in dem der Gebäudesektor einem linearen Zielpfad zur Klimaneutralität 2045 entsprochen hat (siehe Diskussion dazu in Abschnitt 2 und Heinrich u. a. 2025).

Programmausgaben der BEG (in Milliarden Euro)					
2021	2022	2023	2024	2025	2026
3.9	6.5	11.1	14.1	16.9*	12.6*

Tabelle 2: Programmausgaben der BEG; Quelle: Dezernat Zukunft
Anmerkung: Haushalts-Ist und *Finanzplan 2026

Abbildung 14 zeigt die Förderkosten des Sanierungskostendeckels im Vergleich zum BEG unter verschiedenen Kostenszenarien und den oben diskutierten Ausgestaltungsvarianten. In diesem Vergleich gehen wir von einem deutlich gesteigerten Ambitionsniveau aus. Konkret heißt das: Mit zielkompatiblem Pfad würde die bestehende BEG-Förderung etwa 24 Milliarden Euro im Jahr kosten.

Das Finanzierungsvolumen der BEG überschreitet das Fördermodell nur bei großzügigem Preisbenchmark und voller Mehrkostenübernahme. In der oben vorgeschlagenen Ausgestaltung mit einem Kostendeckungsgrad von 70 Prozent fallen je nach Preisreferenz 10 bis 18 Milliarden Euro Förderkosten im Jahr an. Gegenüber dem BEG entspricht das einer Einsparung von 25 bis 60 Prozent.

Eine Staffelung nach Einkommen würde keine zusätzlichen Fördermittel benötigen. Im Gegenteil: Je nach Benchmarkpreisen fallen die Fördermittel um 600 Millionen bis 1 Milliarde Euro pro Jahr geringer aus, wenn der Sanierungskostendeckel mit einer Einkommensstaffel kombiniert wird. Vertikale und horizontale Verteilungsdimension lassen sich also gleichzeitig adressieren, ohne zusätzliche Förderkosten auszulösen.

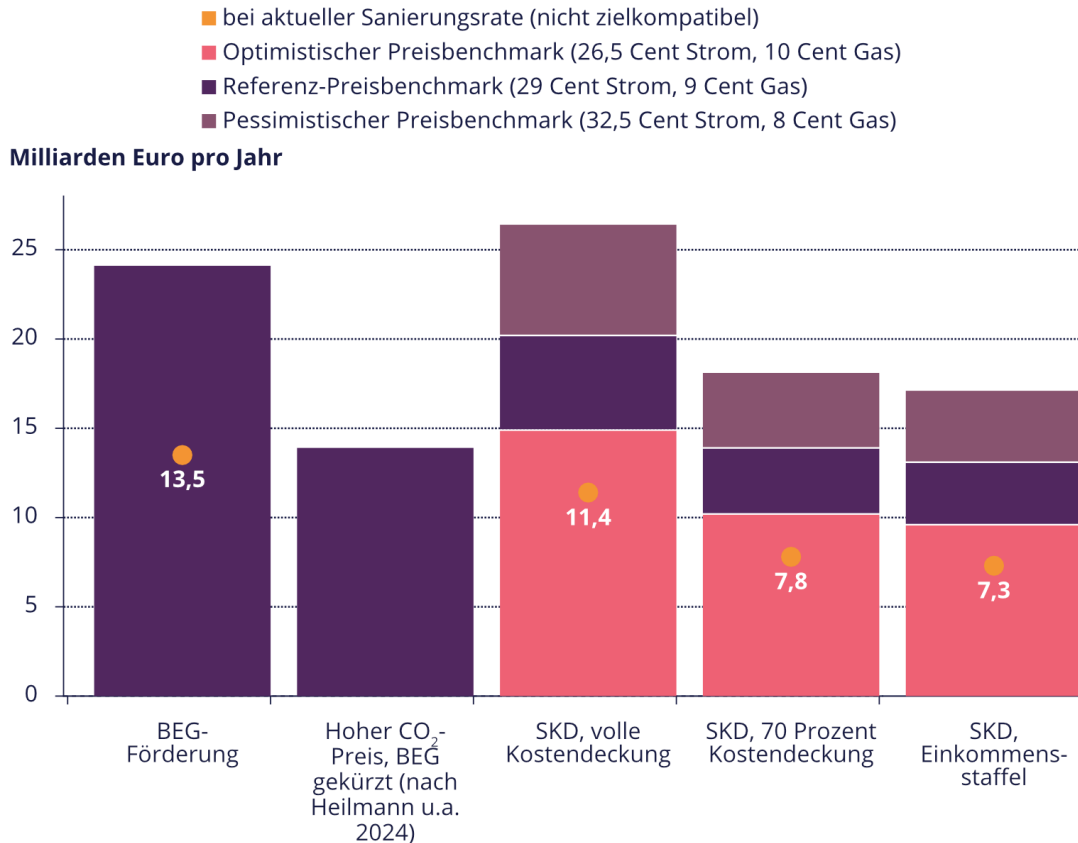
Im Referenz-Preisbenchmark fallen Förderkosten von 13 Milliarden Euro pro Jahr an. Das entspricht etwa dem Haushaltsansatz für das BEG (siehe Tabelle 2), allerdings unterstellen wir eine zielkompatible Sanierungsrate. Mit anderen Worten: **Der Sanierungskostendeckel wäre bei deutlich gesteigertem, zielkompatiblen Ambitionsniveau kostenneutral für den Bundeshaushalt.** Ein Vergleich bei konstanter, heutiger Sanierungsrate (etwa 0.8 Prozent) verdeutlicht dies: Dann fallen 13.5 Milliarden Euro im BEG an, im Sanierungskostendeckel hingegen nur 7.3 Milliarden.

Zum Vergleich zeigt Abbildung 14 auch die Schätzungen des Einsparpotentials eines sehr hohen CO₂-Preises für Gebäude und Verkehr. Basierend auf Heilmann u. a. (2024) schätzen wir, dass nur bei einem CO₂-Preis von etwa 200

Euro pro Tonne ähnliche Mitteleinsparungen machbar sind. Der Sanierungskostendeckel ist also ähnlich effektiv wie ein sehr ambitioniertes CO₂-Preisniveau, ohne Akzeptanz- und Belastungsgrenzen zu überreizen.

Förderkosten des Reformvorschlags

Vergleich von BEG-Förderung und Sanierungskostendeckel, zielkompatibler Pfad



Vergleich der Förderkosten zwischen BEG und Sanierungskostendeckel. In beiden Fällen wird das Erreichen des Sektorziels 2030 laut Klimaschutzgesetz angenommen. Der Berechnung liegen die konservativ gewählten Kostenannahmen im Anhang zugrunde und es wird unterstellt, dass keine ungefördernten Maßnahmen stattfinden.

Lesebeispiel: Wenn das Klimaziel des Gebäudesektors erreicht werden soll, würde die BEG-Förderung 24 Milliarden Euro jährlich kosten, der Sanierungskostendeckel hingegen nur etwa 13 Milliarden.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 14: Förderkosten des Reformvorschlags; **Quelle:** eigene Berechnungen

6. Fazit: Die Wärmewende geht fairer und effizienter

In diesem Papier wurde erstmals eine systematische Abschätzung der Mehrbelastung durch die Wärmewende unternommen. Die Analyse hat gezeigt, dass das aktuelle Fördersystem für Haushalte mit besonders hohen Kosten unattraktiv ist, während es starke Mitnahmeeffekte bei anderen in Kauf nimmt. Zudem wird Klimaschutz und effiziente Fiskalpolitik in Zukunft stärker zusammengedacht werden müssen. Wir halten deshalb eine Ausrichtung der Förderkulisse an der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen für unerlässlich. Mit dem hier vorgestellten Fördermodell des Sanierungskostendeckels zeigen wir, wie das funktionieren kann.

Die BEG-Förderung ist ineffizient, da sie viel Fördergeld an bereits wirtschaftliche Vorhaben vergibt. Sie mindert Spitzenbelastungen nicht ausreichend ab. Sie gewährleistet nicht die Finanzierbarkeit für alle Haushalte. Und sie reizt die Sanierungsaktivität nicht genügend an.

Der Sanierungskostendeckel löst das horizontale Verteilungsproblem von unterschiedlich hoher Belastung innerhalb der gleichen Einkommensgruppe, indem er Spitzenbelastungen am meisten fördert. Mit einer Einkommensstaffel, die das vertikale Verteilungsproblem löst, ist das Konzept ohne Probleme kombinierbar.

Der Sanierungskostendeckel schüfe weniger Fehlanreize als die bisherige Förderung, da im Gegensatz zur reinen Investitionsförderung nur die tatsächlichen Mehrkosten gefördert werden.

Haushalte, für die die Wärmewende wirtschaftlich, aber nicht finanzierbar ist, würden stattdessen von direkter Finanzierungshilfe profitieren. Die Kreditgarantie setzt gezielter bei den bestehenden Finanzierungsproblemen an, als es eine gestaffelte Förderung kann. Sie würde es selbst Haushalten ohne liquides Kapital ermöglichen, die notwendigen Maßnahmen zu finanzieren.

Der Sanierungskostendeckel ist bürokratiearm. Ein Mehraufwand entsteht ausschließlich durch den erforderlichen Energieausweis für die standardisierte Benchmarkberechnung. Eine einsparabhängige Modernisierungsumlage würde die Wirksamkeit des Sanierungskostendeckels auch im vermieteten Wohnraum sicherstellen.

Schließlich ist der hier präsentierte Vorschlag auch fiskalisch der derzeitigen Förderung vorzuziehen. Durch die zielgenauere Verteilung der Mittel ist der fiskalische Aufwand für den Sanierungskostendeckel bei gleicher Förderquote geringer als die bestehende BEG-Förderung. Bei deutlich erhöhter, zielkompatibler Sanierungsaktivität (Sanierungsquote von rund 1,5 Prozent) wäre der Sanierungskostendeckel kostenneutral im Vergleich zur bestehenden Förderung.

7. Appendix: Simulationannahmen

Zielniveau energetischer Sanierungen

Für die Berechnung der Investitionsbedarfe wird ein einheitliches energetisches Zielniveau angesetzt: Alle Wohngebäude, deren Endenergiebedarf 70 kWh pro Quadratmeter und Jahr überschreitet, werden auf dieses Zielniveau saniert. Diese Annahme eines pauschalen Sanierungsniveaus ist mikro- und makroökonomisch begründet.

Aus mikroökonomischer Perspektive ist die Abwägung zwischen Sanierungstiefe und Energieersparnis eines Gebäudes genau dann unabhängig vom Ausgangszustand, wenn keine Transaktions- und Fixkosten bei der Maßnahmenumsetzung anfallen. Von beiden Kostenarten wird in der vorliegenden Simulation abstrahiert.

Aus makroökonomischer Perspektive ergibt sich durch den Energiebedarf des Gesamtsystems eine zusätzliche Randbedingung. Das in der Simulation gewählte Zielniveau ist dabei etwas weniger ambitioniert als aktuelle Systemstudien es nahelegen (Agora Energiewende 2024). Sensitivitätsanalysen zeigen jedoch, dass kaum große Mehrbedarfe in der Stromversorgung durch weniger ambitionierte Einsparziele entstehen, weshalb wir ein leicht abgeschwächtes Zielniveau ansetzen (Prognos & Stiftung Klimaneutralität 2025).

Spezifische Sanierungskosten

Für die spezifischen Sanierungskosten (EUR/m²) wird eine stückweise lineare Funktion unterstellt, die sich der Höhe nach gut mit empirischen Erhebungen deckt. Zwischen einem Energieverbrauch von 70 bis 160 kWh/m²/Jahr steigt die Funktion linear, darüber werden konstante Kosten unterstellt.

Die Höhe der energiebedingten Sanierungskosten wird differenziert nach Gebäudetyp und Ausgangsniveau betrachtet.

Energieeffizienz und Gebäudetyp	Stufenwert
EFH mit 160 kWh/m²/Jahr	436 EUR/m²
MFH mit 160 kWh/m²/Jahr	364 EUR/m²
EFH mit 70 kWh/m²/Jahr	106 EUR/m²
MFH mit 70 kWh/m²/Jahr	108 EUR/m²

Tabelle 3: Annahmen zu spezifischen Sanierungskosten;
Quelle: Prognos AG im Auftrag des Dezernats Zukunft

Diese Werte basieren auf Mittelwerten, die aus Studien der IWU/dena sowie der ARGE abgeleitet wurden (Öko-Institut e.V. u. a. 2019; Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. 2022). In der Analyse werden ausschließlich die sogenannten „energiebedingten Mehrkosten“ berücksichtigt. Kosten, die ohnehin im Rahmen von üblichen Instandhaltungs- oder Modernisierungszyklen anfallen würden, werden nicht einbezogen, da sie unabhängig von energetischen Anforderungen zu tragen wären.

Investitionskosten für Wärmeerzeuger

Die Investitionskosten werden in Abhängigkeit der Anlagenleistung modelliert. Für jede Technologie – Gaskessel (GK), Wärmepumpe (WP) und Fernwärmeanschluss (FW) – wurden jeweils zwei Kostensegmente unterschieden: die Anlage selbst (inkl. Installation) sowie das technische Umfeld. Vereinfachend wird der Gaskessel als allgemeiner fossiler Benchmark verwendet, da ein Ölkessel sehr ähnliche Kosten aufweist. Die Kosten folgen einer schwach exponentiellen Funktion:

$$\text{Kosten [EUR]} = a \times \text{Leistung [kW]}^b + c$$

Die technologieabhängigen Parameter sind dem Technikatalog des Kompetenzzentrums Kommunale Wärmewende entnommen und repräsentieren typische Kostenspannen in Abhängigkeit der Anlagengröße (Langreder u. a. 2024). Mehrwertsteuer und Verbraucherpreisinflation werden dabei ebenfalls berücksichtigt. Folgende Parameter wurden angenommen:

Technologie	a	b	c
Gaskessel	4.361	-0,819	-
Gaskessel Umfeld	331,22	-0,31	1.000
Fernwärme	2.641,4	-0.314	-
Fernwärme Umfeld	331,22	-0.31	14.707
Wärmepumpe	3.830,5	-0,826	-
Wärmepumpe Umfeld	1.129,2	-0,314	1.025

Tabelle 4: Annahmen zu Installationskosten; **Quelle:** Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft

Wartungskosten

Für den laufenden Betrieb wurden jährliche Wartungskosten analog zur Investition als mathematisch gleichlautende Funktion mit den folgenden Parametern modelliert:

Technologie	a	b	c
Gaskessel	71.654	-0,615	-
Fernwärme	32,6	-0,545	-
Wärmepumpe	132,23	-0,52	-

Tabelle 5: Annahmen zu Wartungskosten; **Quelle:** Prognos AG im Auftrag des Dezernat Zukunft

Auch diese Parameter basieren auf den Daten des Technikcatalogs.

Effizienzgrad und Lebensdauern

Die Effizienz von Wärmepumpen wurden durch eine temperatur- bzw. wärmebedarfsabhängige Formel abgebildet. Der Effizienzgrad der Wärmepumpe (COP) ergibt sich als:

$$COP = 4,1 e^{(-0,00267 \times \text{Wärmebedarf} \frac{\text{kWh}}{\text{Jahr}})}$$

Für Gaskessel wird ein konstanter Wirkungsgrad von 0,93 angenommen, für Hausstationen in Fernwärmenetzen ein Wirkungsgrad von 0,98. Die Lebensdauer von Wärmepumpen wird mit 18 Jahren, die von Gaskesseln mit 20 Jahren, von Hausstationen mit 25 Jahren und von der Gebäudesanierung selbst mit 35 Jahren angesetzt, was gängigen technischen Erfahrungswerten entspricht.

Bedarfs-Verbrauchsumrechnung

Das Nutzungsverhalten wird mit einer Umrechnung von Bedarf zu Verbrauch und umgekehrt berücksichtigt. Die Umrechnung basiert auf einer Studie des Bundesinstituts für Bau- Stadt- und Raumforschung (BBSR 2019).

$$\text{Energieverbrauch} = 4,86 \times \text{Energiebedarf}^{0,65}$$

Finanzierungsrechnung

Für die Finanzierungsrechnung wurde der aktuelle Effektivzinssatz für 10-jährige Wohnungsbaukredite an private Haushalte verwendet (Bundesbank 2026). Zum Zeitpunkt der Simulation ergab dies einen Realzins von 1,6 Prozent.

Energiepreise und Emissionsfaktoren

Für die Berechnung der Energiekosten wurden energiepreisseitige Annahmen auf Basis der Projektionen der Studie „Klimaneutrales Deutschland“ herangezogen (Agora Think Tanks 2024). Als Grundlage dienen die durchschnittlich erwarteten Energiepreise im Zeitraum 2025 bis 2065, womit eine langfristige und strukturelle Betrachtung der Belastungswirkungen ermöglicht wird.

Die Strompreise wurden differenziert nach Gebäudetypen, was regionalen Unterschieden Rechnung trägt. Für Mehrfamilienhäuser wurde ein durchschnittlicher Preis von 29,21 ct/kWh angenommen, für Einfamilienhäuser 29,3 ct/kWh, wobei rabattierte Tarife (netzdienliche Wärmepumpennutzung) berücksichtigt wurden.

Für den Gaspreis wurden 9,22 ct/kWh (MFH) 8,88 ct/kWh (EFH) angenommen. Netzentgelte wurden auf dem Niveau von 2025 eingefroren. Dies bezieht sich auf das Referenzszenario und steht daher im Einklang mit der Betrachtungslogik eines Vorher-Nachher-Vergleichs (siehe Abschnitt 2). In der Realität ist langfristig von einem Anstieg der Netzentgelte auszugehen.

Die Emissionswerte werden für Erdgas inklusive Vorketten konstant mit 240 g/kWh angesetzt. Für Strom und Fernwärme wird ein Sinken der Emissionsintensität über die Zeit angenommen. Bei Strom ergibt dies im Durchschnitt 72,6 g/kWh, bei Fernwärme 93,5 g/kWh. Auch diese Annahmen sind Agora Energiewende (2024) entlehnt.

Mikrodatenbasis und Stichprobenbereinigung

Die empirische Grundlage der Verteilungsanalyse bildet das Sozioökonomische Panel (SOEP), Version v38.1, mit dem Erhebungsjahr 2020. Die Auswahl der Haushalte erfolgte auf Basis einer qualitätsgesicherten Stichprobe unter Ausschluss unvollständiger oder untypischer Datensätze. Die Ausgangsstichprobe umfasst ausschließlich Haushalte mit vollständigen Angaben zur Wohnfläche, zum primären Energieträger sowie zu Einkommens- und Haushaltsmerkmalen.

Es wurden ausschließlich Haushalte berücksichtigt, die in Ein- und Zweifamilienhäusern (EZFH) oder in klassischen Mehrfamilienhäusern (MFH) wohnen. Da das SOEP keine Aufschlüsse über das bewohnte Gesamtgebäude zulässt, wurde immer ein Mehrfamilienhaus mit 6 Wohneinheiten unterstellt. Ausgeschlossen wurden Haushalte in landwirtschaftlich genutzten Gebäuden, in Sonderwohnformen oder in Haushaltskombinationen, bei denen keine klare Zuordnung zu einem Hauptwohnsitz möglich war. Dies betrifft insbesondere Mehrgenerationenhaushalte sowie sonstige Kombinationen mehrerer Haushaltskerne.

Zudem erfolgte ein weiterer Ausschluss von Haushalten mit Extremwerten beim Energieverbrauch oder Energiebedarf. Haushalte, deren Energieverbrauch mehr als vier Standardabweichungen oberhalb oder unterhalb des Gebäudetyp-spezifischen Mittelwerts lag, wurden aus der Analyse entfernt, da hier von Messfehlern oder außergewöhnlichen Verhältnissen auszugehen ist. Gleiches gilt für Haushalte mit nicht plausiblen oder fehlenden Angaben zur

Anzahl der Personen, zur Heizfläche oder zum verwendeten Energieträger.

Die Energieverbrauchswerte der Haushalte stammen aus dem SOEP und beziehen sich auf das Abrechnungsjahr 2019. Alle Energieträger wurden mit repräsentativen Durchschnittspreisen belegt, wobei regionale Differenzierungen aus Gründen der Datenverfügbarkeit nicht berücksichtigt wurden. Zur Abschätzung des Energiebedarfs wurden Verbrauchsdaten mit Gebäudeeigenschaften (insbesondere Wohnfläche und Baualtersklasse) kombiniert.

Im Zuge der Ergebnisaufbereitung wurde eine gewichtete Stichprobe verwendet, die die bundesweite Einkommensverteilung abbildet. Hierzu wurde die Stichprobe mit hochgerechneten Gewichtungsfaktoren aus dem SOEP ausgestattet.

Fördersätze im BEG-Szenario

Die individuelle Förderhöhe eines Haushaltes entspricht im BEG-Szenario den aktuell gültigen Förderrichtlinien inklusive aller im Einzelfall anwendbaren Bonusfördersätze (BEG WG 2022; BEG EM 2023). Insbesondere wird auch der Einkommensbonus in Höhe von 30 Prozent, berücksichtigt, sofern das zu versteuernde Einkommen des Haushalts unterhalb von 40.000 Euro liegt. Zur Prüfung der Bonusberechtigung nach Einkommen wurde das zu versteuernde Einkommen für jeden Haushalt individuell geschätzt. Soweit möglich, erfolgte dies direkt auf Basis von Angaben im Sozio-oekonomischen Panel (SOEP).

Für die Sanierung wurde die Förderung über zinsvergünstigte Darlehen und Tilgungszuschüsse mit den jeweils gültigen Obergrenzen berücksichtigt. Ebenso berücksichtigt wurden der Energieeffizienz-Bonus von 5 Prozent und der Worst-Performing-Building-Bonus von 10 Prozent. Entsprechend der angenommenen Gebäudegröße von 6 Wohneinheiten je Haushalt ergibt sich aus den Förderrichtlinien ein Höchstfördersatz von 17.500 Euro je Wohnung.

Literaturverzeichnis

- Agora Energiewende (2024): "Klimaneutrales Deutschland. Von der Zielsetzung zur Umsetzung", https://www.agora-energiawende.de/fileadmin/Projekte/2023/2023-30_DE_KNDE_Update/A-EW_344_Klimaneutrales_Deutschland_WEB.pdf.
- Agora Think Tanks (2024): "Klimaneutrales Deutschland 2045".
- Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (2022): "Wohnungsbau-Studie: Die Zukunft des Bestandes".
- BBSR (2019): "BBSR-Online-Publikation Nr. 04/2019".
- Becker, S. / Exner, A. / Joshi, S. / Serna, S. de la (2025): "DENA-Gebäudereport 2025: Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudebestand – Updatebericht September", Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), <https://www.gebaeudeforum.de/gebaeudereport2025/>.
- BEG EM (2023): "Richtlinie für die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM)", https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/PDF-Anlagen/BEG/bundesfoerderung-f%C3%BCr-effiziente-gebaeude-einzelmassnahmen-20231229.pdf?__blob=publicationFile&v=3, [Zuletzt aufgerufen: 9.12.2025].
- BEG WG (2022): "Richtlinie für die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Wohngebäude (BEG WG)", https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/PDF-Anlagen/BEG/bundesfoerderung-f%C3%BCr-effiziente-gebaeude-wohngebaeude-20221209.pdf?__blob=publicationFile&v=1, [Zuletzt aufgerufen: 9.12.2025].
- BMWE (ehemals BMWK) (2020): "Langfristige Renovierungsstrategie der Bundesregierung", <https://www.publikationen-bundesregierung.de/pp-de/publikationssuche/langfristige-renovierungsstrategie-der-bundesregierung-1781152>, [Zuletzt aufgerufen: 13.1.2026].
- Braungardt, S. / Schumacher, K. / Hoesch, S. / Keimeyer, F. / Cludius, J. / Kenkmann, T. (2024): "Analyse von vulnerablen Gruppen nach Art. 8 Abs. 3 EED im Gebäude- und Wärmesektor sowie Erarbeitung von Maßnahmen zu deren Unterstützung", <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Analyse-vulnerablen-Gruppen-Massnahmen-im-Gebaeude-Waermesektor.pdf>.
- Bundesbank (2025): "Vermögen und Finanzen privater Haushalte in Deutschland: Ergebnisse der Vermögensbefragung 2023".
- Bundesbank (2026): "Wohnungsbaukredite an private Haushalte / Hypothekarkredite auf Wohngrundstücke", <https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/wohnungsbaukredite-an-private-haushalte-hypothekarkredite-auf-wohngrundstuecke-615036>, [Zuletzt aufgerufen: 29.1.2026].
- Bundesministerium der Finanzen (2025): "30. Subventionsbericht des Bundes 2023 – 2026", Bundesministerium der Finanzen, https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/30-subventionsbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=3, [Zuletzt aufgerufen: 19.11.2025].
- CDU/CSU und SPD (2025): "Verantwortung für Deutschland. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 21. Legislaturperiode", https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag2025_bf.pdf, [Zuletzt aufgerufen: 11.6.2025].
- CEEAG (2022): *Communication from the Commission – Guidelines on State aid for climate, environmental protection and energy*.
- Diefenbach, N. / Cischinsky, H. (2024): "Klimaschutzkosten und sozialer Ausgleich im Wohngebäudebestand: Modellentwicklung und Analysen", Institut Wohnen und Umwelt (IWU) GmbH, Endbericht, S. 265, https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/energie/2024_IWU_Diefenbach_Cischinsky_Endbericht_MISIMKO.pdf, [Zuletzt aufgerufen: 19.1.2026].

- Durth, R. (2017): "Sanieren oder nicht sanieren – Welche Gründe entscheiden über die energetische Sanierung von Wohngebäuden?", KfW, 194,.
- Fjornes, J. / Becker, J. (2022): "Hemmnisse der energetischen Sanierung der von einkommens- schwachen Haushalten bewohnten Gebäude", adelphi research GmbH,.
- Forrester, S. P. / Reames, T. G. (2020): "Understanding the residential energy efficiency financing coverage gap and market potential", Applied Energy, 260, S. 114307, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.114307>.
- Förster, H. / Repenning, J. / Borkowski, K. / Braungardt, S. / Bürger, V. / Cook, V. / Emele, L. / Görz, W. K. / Haller, M. / Hennenberg, K. / Jörß, W. / Kasten, P. / Koch, M. / Ludig, S. / u. a. (2025): "Treibhausgas-Projektionen 2025 für Deutschland (Projektionsbericht 2025)", Umweltbundesamt, S. 334, <https://doi.org/10.60810/OPENUMWELT-7906>, [Zuletzt aufgerufen: 22.8.2025].
- Galvin, R. (2024): "The economic losses of energy-efficiency renovation of Germany's older dwellings: The size of the problem and the financial challenge it presents", Energy Policy, 184, S. 113905, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113905>.
- Gechert, S. / Mey, B. / Müller, T. / Prante, F. (2025): "The Price Elasticity of Heating and Cooling Energy Demand".
- German Zero / Öko-Institut (2025): "WärmeGuide", Orientierung für den Start in die Kommunale Wärmewende, <https://waermeguide.de/#startseite>, [Zuletzt aufgerufen: 19.12.2025].
- Günther, D. / Wapler, J. / Langner, R. / Helmling, S. / Miara, M. / Fischer, D. / Zimmermann, D. / Wolf, T. / Wille-Hausmann, B. (2020): "Wärmepumpen in Bestandsgebäuden: Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt "WPsmart im Bestand"", Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, 03ET1272A, Abschlussbericht, <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/waermepumpen-im-bestand.html>.
- Heilmann, F. / Gerresheim, N. / Henze, L. / Huwe, V. / Kölschbach, A. / Krahé, M. / Mölling, C. / Schulte, S. / Schulz, S. / Schuster, F. / Sigl-Glöckner, P. / Steinwart, J. / Streitz, J. (2024): "Was kostet eine sichere, lebenswerte und nachhaltige Zukunft?", Dezernat Zukunft e.V., <https://dezernatzukunft.org/was-kostet-eine-sichere-lebenswerte-und-nachhaltige-zukunft/>, [Zuletzt aufgerufen: 12.9.2024].
- Heinrich, Dr. S. / Grodeke, A.-M. / Hoch, M. / Jessing, D. / Wachter, P. / Maiwald, F. / Empl, B. / Boberach, C. / Dr. Winiewska, B. (2025): "Förderwirkungen BEG WG 2023: Evaluation des Förderprogramms „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“ in den Teilprogrammen BEG Einzelmaßnahmen (BEG EM), BEG Wohngebäude (BEG WG) und BEG Nichtwohngebäude (BEG NWG) im Förderjahr 2023".
- Heinrich, Dr. S. / Jessing, D. / Wachter, P. / Empl, B. / Dr. Winiewska, B. / Grodeke, A.-M. (2024): "Förderwirkungen BEG WG 2022: Evaluation des Förderprogramms „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“ in den Teilprogrammen BEG Einzelmaßnahmen (BEG EM), BEG Wohngebäude (BEG WG) und BEG Nichtwohngebäude (BEG NWG) im Förderjahr 2022".
- Heinrich, Dr. S. / Langreder, N. / Jessing, D. / Empl, B. / Dr. Winiewska, B. (2023): "Förderwirkungen BEG WG 2021: Evaluation des Förderprogramms „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“ in den Teilprogrammen BEG Einzelmaßnahmen (BEG EM), BEG Wohngebäude (BEG WG) und BEG Nichtwohngebäude (BEG NWG) im Förderjahr 2021".
- Henger, R. / Braungardt, S. / Karras, J. / Köhler, B. / Reeh, G. (2023): "Schweden als Vorbild zur Überwindung des Vermieter-Mieter-Dilemmas – (Teil-)warmmieten oder Reform der Modernisierungsumlage?".
- Henger, R. / Reutter, L. (2025): "Reform des Mietrechts zu einer einsparbasierten Modernisierungsumlage", Institut der deutschen Wirtschaft (IW), 86/2025, IW-Kurzbericht, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2025/IW-Kurzbericht_2025-Reform-Modernisierungsumlage.pdf, [Zuletzt aufgerufen: 19.1.2026].

- Hünecke, K. (o. J.): "What role do transaction costs play in energy efficiency improvements and how can they be reduced?".
- Kaiser, F. / Zeller, M.-L. (2025): "Gezielte Förderung nach Einkommen", Zukunft KlimaSozial ZKS gGmbH, Report.
- Köhler, B. / Meyer, R. / Henger, R. / Braungardt, S. (2021): "Wer zahlt für den Klimaschutz im Gebäudesektor? Reformoptionen der Modernisierungsumlage", Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Ariadne-Analyse (Backup Publisher: Kopernikus-Projekt Ariadne), https://ariadneprojekt.de/media/2021/07/Ariadne-Analyse_Modernisierungsumlage_August2021.pdf, [Zuletzt aufgerufen: 19.1.2026].
- Langreder, N. / Lettow, F. / Sahnoun, M. / Kreidelmeyer, S. / Wünsch, A. / Lengning, S. (2024): "Wärmeplanungsgesetz (WPG) - Leitfaden und Technikatalog", KWW, <https://www.kww-halle.de/praxis-kommunale-waermewende/bundesgesetz-zur-waermeplanung>, [Zuletzt aufgerufen: 16.5.2025].
- Lundmark, R. (2022): "Time-adjusted transaction costs for energy renovations for single-family house-owners", Energy Economics, 114, S. 106327, <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106327>.
- Martin (2024): *Lebenszyklusorientierte Nachhaltigkeitsbewertung von Wohngebäuden im Spannungsfeld von Sanierung und Ersatzneubau*,.
- Mellwig, P. (2024): "Klimaschutz in Mietwohnungen: Modernisierungskosten fair verteilen".
- Noka, V. / Cludius, J. / Wieden, M. bei der / Liste, V. (2023): "Wohn- und Energiekostenbelastung von Mietenden", <https://www.oeko.de/projekte/detail/wohn-und-energiekostenbelastung-von-mietenden/>, [Zuletzt aufgerufen: 5.2.2023].
- Öko-Institut e.V. / Fraunhofer ISI / Prognos / M-Five / IREES / FiBL (2019): "Folgenabschätzung zu den ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgewirkungen der Sektorziele für 2030 des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung - Endbericht".
- Popović, T. / Reichhard-Chahine, J. (2024): "Finanzierung von energetischen Gebäudesanierungen", Umweltbundesamt, 3718 14 104 0,.
- Prognos / Stiftung Klimaneutralität (2025): "Auswirkungen unterschiedlicher Sanierungsraten auf das Energiesystem und seine Kosten".
- Regulation 2023/2831 (o. J.): *Commission Regulation (EU) 2023/2831 of 13 December 2023 on the application of Articles 107 and 108 of the Treaty on the Functioning of the European Union to de minimis aid*.
- Reutter, L. (2023): "And yet they help: An analytical model of how subsidies for modernizing landlords overcome inefficient tenancy law".
- Schaffert, A. / Kaiser, F. (2025): "Reformvorschlag für eine soziale Ausgestaltung der energetischen Sanierungsförderung".
- Schuster-Johnson, F. / Sigl-Glückner, P. (2025): "Zero fiscal space", Dezernat Zukunft, <https://dezernatzukunft.org/zero-fiscal-space/>, [Zuletzt aufgerufen: 14.11.2025].
- Schuster-Johnson, F. / Sigl-Glückner, P. (2026): "Bang for the buck: Wie effizient sind die Subventionen im Bundeshaushalt?", Dezernat Zukunft, Policy Paper, <https://dezernatzukunft.org/wp-content/uploads/2026/01/Schuster-Johnson-2026-Bang-for-the-buck.pdf>, [Zuletzt aufgerufen: 26.1.2026].
- Singhal, P. / Kaestner, K. / Schwarz, A. / Pahle, M. (2025): "How do Households React to a Real Cost Shock? Evidence from the Energy Price Crisis in Germany".
- Steger, S. / Wilts, H. / Bergs, L. / Bergmann, L. (2022): "Energetische Sanierung von Bestandsgebäuden oder Neubau: Ökologische Bewertung hinsichtlich Materialbedarf, Primärenergieverbrauch und damit verbundenen Treibhausgas-Emissionen", Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, Endbericht.
- Umweltbundesamt (2025a): "Energieverbrauch für fossile und erneuerbare Wärme", Umweltbundesamt, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-fuer-fossile-erneuerbare-waerme>, [Zuletzt aufgerufen: 21.8.2025].

Umweltbundesamt (2025b): "Kosten der energetischen Sanierung von Mietwohnungen fair teilen", <https://www.umweltbundesamt.de/themen/kosten-der-energetischen-sanierung-von>, [Zuletzt aufgerufen: 19.1.2026].

Voigtländer, M. / Zdrzalek, J. (2022): "Aktuelle Risikoanalyse für die Wohnimmobilienfinanzierung in Deutschland", IW Trends, (1), <https://doi.org/10.2373/1864-810X.22-01-05>, [Zuletzt aufgerufen: 25.8.2025].

Wilke, S. (2024): "Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen", Umweltbundesamt, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen>, [Zuletzt aufgerufen: 7.1.2026].

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Das Dezernat Zukunft ist eine überparteiliche Vereinigung, die Geld-, Finanz- und Wirtschaftspolitik verständlich, kohärent und relevant erklären und neu denken will. Dabei leiten uns unsere Kernwerte:

Demokratie, Menschenwürde und breit verteilter Wohlstand.

 www.dezernatzukunft.org

 [@DezernatZ](https://twitter.com/DezernatZ)

Diese Arbeit wurde unterstützt von der Laudes Foundation und der European Climate Foundation.

Impressum

Veröffentlicht durch:

Dezernat Zukunft e.V.,
Chausseestraße 111, 10115 Berlin
www.dezernatzukunft.org

Vertretungsberechtigter Vorstand:

Dr. Maximilian Krahé

Vorstand:

Dr. Maximilian Krahé, Janek Steitz, Dr. Maximilian Paleschke

Vereinsregister des Amtsgerichts Charlottenburg

Vereinsregisternummer 36980 B

Inhaltlich Verantwortlicher nach §18 MstV: Dr. Maximilian Krahé

Herausgeber:

Dr. Maximilian Krahé, Berlin
E-Mail: max.krahe@dezernatzukunft.org

Design:

Burak Korkmaz

Diese Arbeit von Dezernat Zukunft ist lizenziert unter der CC BY-NC 4.0



Die Inhalte können mit klarer Kennzeichnung der Quelle und, sofern angegeben, unter Angabe des Autors bzw. der Autorin verwendet werden.