



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



BBSR-
Online-Publikation
87/2024

Analysen und Empfehlungen zur Vereinbarkeit von bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz

von

Dr. Katja Schumacher
Dr. Johanna Cludius
Malte Bei der Wieden
Dr. Veit Bürger
Katja Hünecke
Dr. Sibylle Braungardt
Dr. Viktoria Noka
Victoria Liste
Dr. Julika Weiß
Janis Bergmann
Sarah Wutz

Analysen und Empfehlungen zur Vereinbarkeit von bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz

Das Projekt des Forschungsprogramms „Allgemeine Ressortforschung“ wurde vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) durchgeführt.

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31–37
53179 Bonn

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
Referat WB 1 „Wohnungs- und Immobilienmärkte“
Alexander Schürt (Projektleitung)
alexander.schuert@bbr.bund.de

Begleitung im Bundesministerium

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB)
Referat WI 1 „Grundsatzangelegenheiten Immobilienmarkt,
Digitalisierung und Forschung des Wohnungswesens“
Barbara Crome

Autorinnen und Autoren

Dr. Katja Schumacher, Dr. Johanna Cludius,
Malte Bei der Wieden, Dr. Veit Bürger, Katja Hünecke,
Dr. Sibylle Braungardt, Dr. Viktoria Noka, Victoria Liste,
Öko-Institut
Dr. Julika Weiß, Janis Bergmann, Sarah Wutz,
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

Stand

Mai 2024

Satz und Layout

lab⁴⁵ kommunikationsdesign gottert

Bildnachweis

Titelbild: Öko-Institut e.V., Ilja Hendel

Vervielfältigung

Alle Rechte vorbehalten

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

Zitierweise

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.), 2024: Analysen und Empfehlungen zur Vereinbarkeit von bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz. BBSR-Online-Publikation 87/2024, Bonn.



Foto: privat

Liebe Leserinnen und Leser,

Deutschland hat sich zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels mit dem Bundes-Klimaschutzgesetz dazu verpflichtet, bis zum Jahr 2045 klimaneutral zu werden. Dafür müssen die CO₂-Emissionen in allen Sektoren deutlich sinken. Klimaschutz ist nicht zum Nulltarif zu haben. Auch im Gebäudesektor wirken sich Maßnahmen wie die CO₂-Bepreisung oder die Modernisierungumlage auf die Wohnkosten aus. Wie gelingt es der Politik, einerseits ambitionierten Klimaschutz voranzubringen und andererseits Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen finanziell nicht zu überfordern? Diese Frage steht im Fokus der vorliegenden Studie, die das Öko-Institut für das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) und das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) realisiert hat.

Um Mieterinnen und Mieter zu entlasten, empfiehlt die Studie eine Senkung der Modernisierungumlage. Eine Neugestaltung wie das aktuell diskutierte Drittelmodell sei ebenfalls denkbar. Hierbei würde die staatliche Förderung nicht mehr bei der Berechnung der Modernisierungumlage von den Modernisierungskosten abgezogen und käme somit direkt den Vermietenden zugute. Dafür würde der Prozentsatz der Modernisierungumlage zugunsten der Mietenden reduziert. Die bisher pauschale Klimakomponente im Wohngeld könnte der Studie zufolge so weiterentwickelt werden, dass sie stärker am Gebäudezustand ausgerichtet wird und damit höhere Wohnkostenbelastungen der Bewohnerinnen und Bewohner nach Sanierungsmaßnahmen abfedert. Die Forschenden empfehlen darüber hinaus, Einnahmen aus der CO₂-Umlage in Form eines sozial gestaffelten Klimageldes an betroffene Haushalte zurückfließen zu lassen. Von einem pauschalen Klimageld, das die Einkommenssituation der Haushalte unberücksichtigt lässt, raten sie dagegen ab.

Es wird weiter um einen ambitionierten und zugleich sozial gerechten Klimaschutz im Gebäudebereich debattiert werden. Die aktuelle Studie liefert dafür einen wissenschaftlich fundierten Beitrag.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

Dr. Robert Kaltenbrunner

Leiter der Abteilung Wohnungs- und Bauwesen im Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

Inhaltsverzeichnis

Kurzzusammenfassung mit Kernbotschaften	7
Summary with key messages	10
Ausführliche Zusammenfassung	13
1 Einleitung	22
2 Ausgangslage der Akteure	24
2.1 Mietende	26
2.2 Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer	28
2.3 Vermietende	29
3 Betrachtete Instrumente und Maßnahmen sowie Vorgehen bei deren Bewertung	33
3.1 Auswahl relevanter Instrumente und Maßnahmen	33
3.2 Bewertungskriterien und Methodik	34
3.3 Modelle und Tools	36
4 CO₂-Bepreisung und Verwendung der Einnahmen	37
4.1 Beschreibung	37
4.2 Analysierte Ausgestaltungsvarianten und Szenarien	38
4.3 Wirkungen	39
5 Fordern und Fördern	55
5.1 65 %-EE-Anforderung für erneuerbare Energien in Heizungen	55
5.2 Mindesteffizienzstandards (MEPS) für Gebäude	74
5.3 Akzeptanz Fordern und Fördern	93
6 Komplementäre Instrumente und Maßnahmen	94
6.1 Änderungen beim Energieausweis	94
6.2 Heizungsoptimierung	95
6.3 Förderung Einbau von Smart Building Technologie im vermieteten Bestand	96
6.4 Zielgruppenspezifische Energieberatung	98
6.5 Klimakomponente im Wohngeld	100
7 Auswertung von Fallbeispielen energetischer Sanierungen	102
7.1 Vorgehensweise und Methode	102
7.2 Beschreibung der untersuchten Fallbeispiele	103
7.3 Zentrale Ergebnisse und Erkenntnisse	105
8 Handlungsempfehlungen zur Vereinbarkeit von bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz	113
8.1 Ordnungsrecht bietet den notwendigen Rahmen für zielkompatible Sanierung	114
8.2 CO ₂ -Bepreisung ist ein zentrales Instrument im Instrumentenmix	115
8.3 Inanspruchnahme, Anrechnung und soziale Ausgestaltung der Sanierungsförderung steigern	116
8.4 Neue Modelle für das Mietrecht zur Umlage von Modernisierungskosten prüfen	118
8.5 Flankierende Instrumente stärken	118
8.6 Gezielte Unterstützungsleistungen und Entlastungen weiterentwickeln	119

Literaturverzeichnis	121
Abbildungsverzeichnis	130
Tabellenverzeichnis	132
Anhang	133
Mieterhöhung nach Modernisierung, Modernisierungsumlage und ortsübliche Vergleichsmiete	133
Übergreifende Bewertung der Instrumente und Ausgestaltungsoptionen	134

Kurzzusammenfassung mit Kernbotschaften

Deutschland hat sich im Klimaschutzgesetz dazu verpflichtet, bis zum Jahr 2045 klimaneutral zu werden. Für den Klimaschutz müssen die Emissionen in allen Bereichen signifikant sinken. Dazu gehört auch der Gebäudereich, der die Klimaschutzziele in den vergangenen Jahren verfehlt hat. Um das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestandes im Jahr 2045 zu erreichen, sind umfassende Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz durch energetische Sanierungen und die Umstellung der Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energien notwendig. Die energetische Modernisierung bestehender Gebäude kann die Wohnkosten und die Wohnkostenbelastung von Haushalten verändern. Gleichzeitig führen nicht zuletzt die deutlichen Steigerungen der Energiepreise in den vergangenen Jahren dazu, dass Wohnen für Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen immer teurer und mitunter nicht mehr bezahlbar ist. Vor dem Hintergrund steigender Baukosten, hoher Inflationsraten sowie zumindest in vielen Regionen Deutschlands sehr angespannter Immobilien- und Mietmärkte, muss daher beim Klimaschutz im Gebäudesektor ein besonderer Fokus auf die Bezahlbarkeit des Wohnens gelegt werden.

Das Projekt „Bezahlbares Wohnen und Klimaschutz vor dem Hintergrund der Wohnsituation und Wohnkosten von Haushalten mit niedrigem und mittlerem Einkommen“, beleuchtet den Zielkonflikt zwischen bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz und leitet Handlungsansätze ab, die Klimaschutz und Bezahlbarkeit des Wohnens für handelnde Gruppen in ein gutes Verhältnis setzen. Das Projekt stellt dabei Wirkungsanalysen in den drei Instrumentenclustern „CO₂-Bepreisung und Rückverteilung“, „Fordern und Fördern“ sowie „Komplementäre Maßnahmen“ an und setzt eine Reihe quantitativer und qualitativer Methoden ein. Dabei wird stets die Ausgangslage der verschiedenen Akteure im Blick gehalten sowohl seitens der Bewohnerinnen und Bewohner von Wohnraum als auch seitens der Eigentümerinnen und Eigentümer.

Ausgestaltung eines Instrumentenmix

Die Wirkungsanalysen zeigen, dass die konkrete Ausgestaltung des Instrumentenmix entscheidend für die Wirtschaftlichkeit aus der Perspektive verschiedener Akteure ist. Sie ist damit von großer Bedeutung für die Sozialverträglichkeit der Maßnahmen und folglich für die Bezahlbarkeit des Wohnens. **Nur ein angemessen ausgestalteter Mix aus verschiedenen Instrumenten kann Anreize zur Umsetzung von Maßnahmen setzen, deren Wirtschaftlichkeit befördern und negativen Verteilungswirkungen entgegenwirken.** Überlappende Wirkungen anderer Instrumente müssen bei der Ausgestaltung und Wirkung aller Instrumente mitgedacht und in der konkreten Ausgestaltung und zeitlichen Abläufen reflektiert werden.

Das Zusammenspiel von Instrumenten und Maßnahmen ist auch für die Akzeptanz der notwendigen Transformation im Gebäudesektor essenziell. Effektiver Klimaschutz – vor allem wenn er auch ordnungsrechtliche Maßnahmen umfasst oder die Kosten für bestimmte Akteure erhöht – braucht weitere Instrumente und Maßnahmen, die zur Akzeptanz politischer Entscheidungen beitragen. Maßnahmen, die zu (untragbaren) Belastungen führen und Maßnahmen, die entlasten, müssen dabei parallel gedacht, umgesetzt und kommuniziert werden. **Komplementäre Instrumente spielen eine sehr wichtige Rolle im Instrumentenmix, deren Bedeutung bisher zumeist unterschätzt wird. Sie sollten daher gestärkt werden, denn sie geben Information, bieten Planungssicherheit, bauen Vertrauen auf und fördern die Akzeptanz.**

Die CO₂-Bepreisung ist ein zentraler Baustein im Instrumentenmix. Sowohl im nationalen Emissionshandel als auch im zukünftigen EU-weiten System sind hohe Einnahmen zu erwarten. Diese Einnahmen können dabei helfen, dass System, welches ohne Rückverteilung regressiv ist, progressiv zu gestalten. **Neben direkter Einkommensunterstützung für besonders betroffene Haushalte, ist die langfristige Unterstützung besonders betroffener Haushalte bei der Reduzierung ihres fossilen Energieverbrauchs – etwa durch gezielte Investitionsprogramme - unabdingbar,** um Lock-in Effekte zu vermeiden. Überdies entspricht die gezielte Unterstützung besonders betroffener Haushalte den Vorgaben des Klimasozialfonds auf EU-Ebene, der sich aus Einnahmen des EU-weiten Systems speist.

Aus Sicht der Forschungsnehmenden bietet Ordnungsrecht den notwendigen Rahmen, um Sanierungsraten und Sanierungstiefe zielkompatibel zu erhöhen und kann helfen, das Mietenden-Vermietenden-Dilemma zu

überwinden. Die Ausgestaltung der begleitenden Förderung und Kostenverteilung ist sehr wichtig, insbesondere eine gute Kommunikation ist essenziell. Ordnungsrechtliche Vorgaben und gezielte Förderung sollten dabei stets zusammen gedacht und zusammen betrachtet werden. **Die Modellierungen zeigen, dass 65 %-Anforderung und Mindesteffizienzstandards (MEPS) mit angemessener Förderung wirtschaftlich umsetzbar sind.** Bei der Sanierung der Gebäudehülle spielen für die Wirtschaftlichkeit auch insbesondere der Sanierungszeitpunkt und das Kosten- und Preisgefüge eine Rolle. Zielgerichtete Förderung von Heizungstausch und Sanierung erhöht einerseits die Verteilungsgerechtigkeit und spart andererseits knappe Haushaltsmittel ein.

Bezahlbarkeit für Mietende

Die Bezahlbarkeit des Wohnens im Mietwohnbereich lässt sich kaum von den Mietenden beeinflussen, sondern sie hängt fast ausschließlich von den Entscheidungen anderer Akteure und (gesetzlichen) Regelungen ab. Vermietende entscheiden, über die Art und das Ambitionsniveau von Sanierungen, die eigenen Verzinsungsansprüche, die Inanspruchnahme von Förderung sowie die Höhe und tatsächliche Umlage der Modernisierungskosten im Rahmen der rechtlichen Regelungen. Damit entscheiden sie über die Erhöhung der Nettokaltmiete für Mietende und durch die Wahl des Ambitionsniveaus auch über die mit der Sanierung verbundenen Energiekosteneinsparungen. Der Staat entscheidet durch Gesetzgebung und Programme über die Ausgestaltung und Höhe der Förderung, über das Mietrecht mit Regelungen zur Umlage von Modernisierungskosten, über Härtefallregelungen den Umgang mit Härtefällen sowie über das Sozialrecht mit der Unterstützung von Haushalten durch Transferleistungen.

Da die Sanierungsförderung die Belastung für Mietende erheblich senkt, sollte ihre Inanspruchnahme gesteigert oder fiktiv angerechnet werden. Für das Mietrecht sollten neue Modelle zur Umlage von Modernisierungskosten geprüft werden und die Mieterhöhung nach Modernisierung in ein akzeptables Verhältnis gebracht werden, so dass keine zusätzliche Belastung für diejenigen Haushalte entsteht, die durch Wohnkosten ohnehin stark belastet sind.

Unterstützung für besonders betroffene Haushalte

Gezielte Unterstützungsleistungen und Entlastungen sind wichtig für besonders betroffene Haushalte. Daher sollten die Systeme der sozialen Sicherung kontinuierlich auch mit Blick auf Teilhabe am Klimaschutz weiterentwickelt werden. Konkret: Die sozialen Sicherungssysteme müssen ermöglichen, dass Haushalte mit wenig Einkommen nach Sanierung weiterhin in ihren Wohnungen auch bei höheren Mieten wohnen können und dass Haushalte gewisse finanzielle Mittel haben, um Energieeffizienz und Treibhausgaseinsparungen zu Hause durchzuführen, zum Beispiel Balkonkraftwerke oder zeitgeschaltet Thermostate. Nur so können vulnerable Haushalte resilient gegenüber Energiepreissteigerungen und unabhängig von Notfallmaßnahmen werden und gleichzeitig zum Klimaschutz beitragen.

Um öffentliche Mittel zielgerichtet einzusetzen, sollte die Förderung sozial ausgestaltet werden, so dass diejenigen unterstützt werden, die besonders belastet sind oder nicht die finanziellen Mittel oder den Zugang zu finanziellen Mittel haben. Haushalte mit höherem Einkommen, für die die Sanierungskosten keine wesentliche Belastung darstellen, sollten nicht gefördert werden. Dies auch deswegen, da der Wert der Immobilie in der Regel durch die Sanierung steigt.

Alle Akteure aktivieren

Im Gebäudesektor müssen alle Akteure aktiviert werden, um die Vereinbarkeit von Klimazielen und bezahlbarem Wohnen zu erreichen. Dazu zählen: Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, privat Vermietende, private Wohnungsunternehmen, Wohnungsgenossenschaften, öffentliche Wohnungsunternehmen, Mietende, alle staatlichen Ebenen. Der Handlungsspielraum der verschiedenen Akteure und die Kosten und der Nutzen durch Klimaschutzmaßnahmen in Gebäuden sind dabei sehr unterschiedlich. Dies muss bei der Gestaltung von Instrumenten und flankierenden Maßnahmen berücksichtigt werden.

Der Instrumentenmix muss zielgerichtet die Hemmnisse der unterschiedlichen Zielgruppen adressieren. Die Entscheidung für oder gegen Klimaschutzmaßnahmen treffen im Gebäudebereich vorwiegend die unterschiedlichen Gruppen von Eigentümerinnen und Eigentümern, die aktiviert werden müssen, um die Klimaschutzpotenziale zu heben. Die unterschiedlichen Eigentümergruppen weisen spezifische Hemmnisse und

Motive sowie Eigenarten auf, so dass sie jeweils in unterschiedlicher Form Beratung, Unterstützung, Förderung sowie Leitplanken, in Form von Ordnungsrecht, für die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen benötigen. Diese Instrumente sowie ggf. komplementäre Instrumente sollen auf das Ziel sozial gerechter bzw. bezahlbarer Maßnahmen aus Sicht der Mietenden hinwirken.

Auch Mietende sind wichtige Akteure für die Wärmewende: Zum einen lassen sich energetische Sanierungen besser und schneller umsetzen, wenn die Mietenden diese befürworten. Zum anderen beeinflusst auch das Verhalten der Mietenden den Energieverbrauch, wie die Forschung zu Effizienz, Suffizienz bzw. Rebound-Effekten zeigt. Auch für viele Vermietende ist die Akzeptanz der Mietenden wichtig für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, um Konflikte und rechtliche Auseinandersetzungen zu vermeiden.

Miteinander reden. **Beratung, Information und Kommunikation spielen eine wichtige Rolle.** In den betrachteten Fallbeispielen zeigte sich, dass eine gelungene Kommunikation und Transparenz zentral für die Akzeptanz, ebenso wie die wahrgenommene Fairness und Angemessenheit im Falle von Mieterhöhungen bei energetischer Sanierung sind. Interessant war hier, dass die Warmmietenneutralität nicht unbedingt zentral für die Akzeptanz der Maßnahmen war, solange die Kommunikation zwischen Eigentümerinnen und Eigentümern und Mietenden gut funktionierte und zwar vor, während und nach der Sanierung. Hierbei sind sowohl der Informationswert (was wird kommuniziert; im Sinne von Inhalt und Vollständigkeit) sowie die Art und Weise der Kommunikation (wie wird kommuniziert; im Sinne von Transparenz, Ehrlichkeit, Erreichbarkeit, Respekt) relevant.

Es braucht mehr aussagekräftige Daten

Eine gute Datenbasis ist notwendig, um Bedarfe sowie Auswirkungen von Instrumenten und Maßnahmen im Bereich Wohnen zu identifizieren und ggf. anzupassen. Dazu gehört zum Beispiel ein Gebäude- und Wohnungsregister sowie umfassendere Informationen zum energetischen Zustand des Gebäudebestands. Denn ohne aussagekräftige Daten können Folgen klimapolitischer Instrumente und Maßnahmen nur unter großen Unsicherheiten abgeschätzt werden. Gerade im Hinblick auf die (langfristige) Bezahlbarkeit des Wohnens ist die Kenntnis über die Wirkung von Be- und Entlastungsmaßnahmen essenziell.

Summary with key messages

Germany has committed itself to climate-neutrality by 2045 in its Federal Climate Change Act. In order to achieve climate targets, emissions must be significantly reduced in all sectors. This also includes the building sector, which has missed its climate targets continuously in recent years. In order to achieve a climate-neutral building stock by 2045, comprehensive measures to reduce emissions through energy-efficiency refurbishment and the use of renewable energies are necessary. The energetic modernization of the building stock can change housing costs and the housing cost burden on households. At the same time, the significant rise in energy prices in recent years means that housing is becoming increasingly expensive and - in some cases - no longer affordable for households with low and medium incomes. Given rising construction costs, high inflation rates and very tight property and rental markets, at least in many regions of Germany, climate protection in the building sector must therefore focus on the affordability of housing.

The project "Affordable housing and climate protection in the context of the housing situation and the housing costs of low- and middle-income households" focusses on the conflicting goals of affordable housing and climate protection and derives instruments that create a balance between climate protection and the affordability of housing. The project carries out impact analyses for the three instrument clusters of "carbon pricing and revenue distribution", "standards and investment support" and "complementary measures", using a range of quantitative and qualitative methods. The situation of the various stakeholders is always kept in mind, and the perspective of both residents/tenants and home owners/landlords are taken into account.

Designing a mix of instruments

The impact analyses show that the specific design of the policy mix is decisive for economic efficiency from the perspective of various stakeholders. The design is thus highly important to ensure that measures are socially just and housing stays affordable. **Only a mix of different instruments that is appropriately and carefully designed can stimulate the implementation of efficiency or decarbonization measures, promote their economic efficiency and avoid negative distributional effects.** Overlapping effects of other instruments must be considered in the design and impact of all instruments and reflected in the specific implementation and timing.

How instruments and measures interact is also essential for the acceptance of the necessary transformation in the building sector. Effective climate policy – especially if it also includes regulatory measures or increases the costs for certain stakeholders – requires additional instruments and measures that contribute to the acceptance of political decisions. Measures that lead to (unacceptable) burdens and measures that provide relief must be simultaneously considered, implemented and communicated. **Complementary instruments play a very important role in the mix of instruments, their importance has been mostly underestimated to date. They should therefore be strengthened, as they provide information, offer planning security, build trust and promote acceptance.**

CO₂ pricing is a central component in the policy mix. High revenues can be expected both in national emissions trading and in the future EU-wide system. These revenues can help to make the system – which is regressive without redistribution – progressive. **In addition to direct income support for particularly affected households, long-term support for particularly affected households in reducing their fossil fuel energy consumption (e.g. through targeted investment programs) is essential in order to avoid lock-in effects.** Furthermore, targeted support for particularly affected households is in line with the requirements of the Social Climate Fund at EU level, which is fed by revenues from the EU-wide system.

The authors of the report state that regulatory law provides the necessary framework to increase refurbishment rates and the depth of refurbishment in a target-compatible manner and can help to overcome the tenant-landlord dilemma. Standards should be accompanied by investment support and take into account distributional effects. In particular, good communication is essential. Regulatory requirements and targeted investment support should always be considered together. **The analysis in this report shows that both the requirement for 65 % of Energy use to be sourced from renewable energy and the minimum efficiency**

performance standards (MEPS) can be implemented economically with appropriate funding. When refurbishing the building envelope, the timing of the refurbishment and the cost and price structure play an important role as regards economic viability. **Targeted funding of heating replacement and refurbishment ensures both a fair distribution and saves scarce budgetary resources.**

Affordability for tenants

Tenants have very little influence on the affordability of housing in the rental sector. It all depends on decisions taken by other players and (legal) regulations. Landlords decide on the type and level of ambition of refurbishments, their own interest claims, the use of subsidies and the amount of and pass-through of modernization costs to tenants within the legal framework. Thus, they determine the increase in the net rent for tenants and, by choosing the level of refurbishment ambition, also the energy cost savings associated with the refurbishment. The government determines the structure and amount of subsidies through legislation and programs, the amount of modernization costs that can be passed through to tenants via tenancy law, how to deal with cases of hardship through hardship regulations and the support of households for rental and heating cost through social law.

As investment support for refurbishment significantly reduces the burden for tenants, it should be ensured that landlords make use of the subsidy or that the amount of the subsidy is hypothetically credited before calculating the rent increase. With a view to tenancy law, new models for passing through modernization costs should be examined and the rent increase after modernization should be brought into an acceptable ratio so that no additional burden is placed on those households that are already heavily burdened by housing costs.

Support for vulnerable households

Targeted investment support services and relief of the cost burden are important for vulnerable and particularly affected households. Social security systems should therefore be continuously developed with a view to participating in climate protection. Specifically, social security systems must enable low-income households to continue living in their homes after renovation, even with higher rents, and households must have certain financial means to realize energy efficiency and greenhouse gas savings at home, e.g. balcony power plants or smart thermostats with built-in time switches. Only in this way can vulnerable households become resilient to energy price increases and independent of emergency relief measures, while at the same time contributing to achievement of the climate targets.

Public support needs to be socially designed to support those who are particularly burdened or do not have the financial means or access to financial resources. This will ensure that public funds are utilized in a targeted, effective and efficient manner. Households with higher incomes, for whom the refurbishment costs are not a significant burden, should not be subsidized. This is also because the value of the property usually increases as a result of the refurbishment.

Activate all stakeholders

In the building sector, all stakeholders must be activated in order to achieve compatibility between climate targets and affordability of housing. This includes owner-occupiers, private landlords, private housing companies, housing cooperatives, public housing companies, tenants and all levels of government. The scope of action varies depending on the various stakeholders and the costs and benefits of climate measures in buildings. This must be taken into account when designing instruments and accompanying measures.

Barriers and obstacles of different stakeholders must be addressed by a targeted mix of instruments. In the building sector, the decision in favour of or against climate investment is primarily made by the different groups of owners. These different owner groups have specific barriers, motives and characteristics and thus require different forms of advice, support, funding, guidelines and standards for the implementation of refurbishment measures. All these and any accompanying instruments should always be established with a view to energy efficient housing that is socially just and affordable from the tenant's perspective.

Tenants are also important players in the heating transition: On the one hand, energy-efficient renovations can be implemented better and faster if tenants are in favour of them. On the other hand, research on

efficiency, sufficiency and rebound effects shows that tenants' behavior also influences energy consumption. For many landlords, the acceptance of climate measures by tenants is important in order to avoid conflicts and legal disputes.

Advice, information and communication play a very important role that has mostly been neglected. Our case studies show that successful communication and transparency are central for creating acceptance, as are perceived fairness and the appropriateness of rent increases following energy-efficiency renovations. Rent neutrality was not necessarily central to the acceptance of the measures, as long as communication between owners and tenants worked well before, during and after the renovation. Both the information itself (what is communicated in terms of content and completeness) and the way in which it is communicated (in terms of transparency, honesty, accessibility, respect) are relevant.

More meaningful data is needed

A good database is necessary in order to identify the needs and effects of instruments and measures in the area of housing. This includes, for example, a building and housing register and more comprehensive information on the energy efficiency of the building stock. Without meaningful data, the impacts of climate policies and measures can only be estimated with great uncertainty. To bring the (long-term) affordability of housing to the fore of discussions, more detailed knowledge of the impact of climate investments and relief measures is essential.

Ausführliche Zusammenfassung

Um das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestandes im Jahr 2045 zu erreichen, sind umfassende Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz durch energetische Sanierungen und die Umstellung der Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energien notwendig. Die energetische Modernisierung bestehender Gebäude kann die Wohnkosten und die Wohnkostenbelastung von Haushalten verändern. Gleichzeitig führen nicht zuletzt die deutlichen Steigerungen der Energiepreise in den vergangenen Jahren dazu, dass Wohnen für Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen immer teurer und mitunter nicht mehr bezahlbar ist. Vor dem Hintergrund steigender Baukosten, hoher Inflationsraten sowie zumindest in vielen Regionen Deutschlands sehr angespannter Immobilien- und Mietmärkte, muss daher beim Klimaschutz im Gebäudesektor ein besonderer Fokus auf die Bezahlbarkeit des Wohnens gelegt werden.

Wirkungsanalysen in den drei Instrumentenclustern „CO₂-Bepreisung und Rückverteilung“, „Fordern und Fördern“ sowie „Komplementäre Maßnahmen“

Das Projekt „Bezahlbares Wohnen und Klimaschutz vor dem Hintergrund der Wohnsituation und Wohnkosten von Haushalten mit niedrigem und mittlerem Einkommen“, in dessen Zuge der vorliegende Bericht entstanden ist, beleuchtet den möglichen Zielkonflikt zwischen bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz und leitet Handlungsansätze ab, die Klimaschutz und Bezahlbarkeit des Wohnens für handelnde Gruppen in ein gutes Verhältnis setzen. Relevante Instrumente und Maßnahmen aus drei Clustern – „CO₂-Bepreisung und Rückverteilung“, „Fordern und Fördern“ sowie „Komplementäre Maßnahmen“ – werden einer detaillierten Wirkanalyse unterzogen.

Zu den betrachteten Instrumenten und Maßnahmen gehören der CO₂-Preis und die Rückverteilung der Einnahmen, die 65 %-EE-Anforderung für neue Heizungen, Mindesteffizienzstandards für Gebäude, die Förderung energetischer Sanierungsmaßnahmen im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), sowie eine Reihe komplementärer Maßnahmen.

Die konkrete Ausgestaltung ist entscheidend für die Wirtschaftlichkeit der Instrumente und Maßnahmen aus der Perspektive verschiedener Akteure und damit von großer Bedeutung für die Sozialverträglichkeit der Maßnahmen und folglich für die Bezahlbarkeit des Wohnens. Neben der Bewertung von Einzelinstrumenten und -maßnahmen wird daher ein Fokus auf die Kombination von Ausgestaltungsvarianten und ihre sozio-ökonomischen Wirkungen gelegt. Da der Leitgedanke bei der Auswahl der Instrumente und Maßnahmen die Erreichung des Gebäude-Sektorzieles 2030 aus dem Klimaschutzgesetz ist, wird neben den ökonomischen und sozialen Folgewirkungen auch der erwartete Klimaschutzbeitrag bewertet.

Im Rahmen der Wirkungsanalysen kommen das Modell WIRPOL (Wirkmodell Politikinstrumente), sowie das Modernisierungskosten- und Umlagenmodell (Mod-Umlagenmodell) des Öko-Instituts zum Einsatz. Die Verteilungswirkungen werden mit dem Mikrosimulationsmodell SEEK berechnet, der Förderbedarf differenziert nach sozio-ökonomischen Merkmalen wird mit dem Simulationsmodell FI-SEEK berechnet. Die quantitativen Ergebnisse werden an geeigneter Stelle durch bereits bestehende Ergebnisse aus der Literatur ergänzt. Die qualitativen Bewertungen erfolgen auf Basis einer Literaturrecherche und der Auswertung von im Rahmen des Forschungsvorhabens untersuchten Fallbeispielen.

Eigenheimbesitzende, Mietende und Vermietende: Ausgangslage der Akteure

Um die Klimaschutzziele im Gebäudesektor zu erreichen, müssen alle Akteure aktiviert werden. Dazu zählen selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, privat Vermietende, private Wohnungsunternehmen, Wohnungsgenossenschaften, öffentliche Wohnungsunternehmen und Mietende.

Haushalte mit geringen Einkommen wohnen eher zur Miete, eher in Mehrfamilienhäusern und eher in älteren Gebäuden als solche mit hohen Einkommen. Haushalte mit hohen Einkommen wohnen meist in Ein- oder Zweifamilienhäusern.

Viele Mietende haben eine hohe Belastung durch Mietkosten. Mehr als drei Millionen Haushalte in Deutschland geben mehr als 40 % ihres Einkommens für die Bruttowarmmiete aus. Die Belastung ist insbesondere in den unteren Einkommensgruppen hoch.

Gleichzeitig haben Mietende in der Regel wenig Einfluss auf die Energieeffizienz ihres Gebäudes oder die Art der Heizung. Eigentümerinnen und Eigentümer der Gebäude entscheiden über den Zeitpunkt und die Art energetischer Sanierungen oder eines Heizungstausches. Die Kosten dieser Maßnahmen können über die Modernisierungsmieterhöhung auf die Mietenden umgelegt werden. Ob dies zu einer Erhöhung der Warmmiete führt, hängt von dem Verhältnis der umgelegten Kosten und der erzielten Einsparungen ab.

Im deutschen Wohnungsmarkt zeigt sich eine hohe Vielfalt an Wohnungsanbietenden. Besonders die Gruppe der privaten Kleinvermietenden ist groß. Die Art der Entscheidungsfindung und die vorliegenden Hemmnisse in Bezug auf eine energetische Sanierung sind für die verschiedenen Gruppen sehr unterschiedlich. Während bei professionellen Vermietenden und Wohnungsbauunternehmen energetische Sanierungen für das Gebäudeportfolio eher strategisch geplant werden, gibt es bei privaten Kleinvermietenden und auch bei selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümern eine Reihe von Hemmnissen, u. a. finanzieller, administrativer oder psychologischer Natur.

Mieten für Neuvermietungen, Bauland- und Immobilienpreise, sowie die Kosten für Bauen, Sanierungen und Instandhaltungen sind in den letzten Jahren stark angestiegen. Diese ökonomischen Entwicklungen sowie demographische und andere Trends (z. B. Homeoffice), werden den Wohnungsmarkt und die Wohnsituation von Haushalten in den nächsten Jahren und auch in Zukunft weiter beeinflussen.

CO₂-Bepreisung: Zentrales Instrument im Instrumentenmix. Angemessene Rückverteilung kann Belastung vulnerabler Gruppen mindern, besonders bei sozialer Ausgestaltung der Rückverteilung.

Seit 2021 gilt mit der Einführung des nationalen Emissionshandels (nEHS) in Deutschland ein CO₂-Preis in den Sektoren Gebäude und Verkehr. Ab 2027, spätestens 2028, soll dieses System durch einen EU-weiten Emissionshandel in diesen Sektoren abgelöst werden.

Aktuell fließen die Einnahmen aus dem nEHS in den Klima- und Transformationsfonds (KTF), aus dem eine Vielzahl von Programmen, wie beispielsweise die Förderprogramme für Energieeffizienz in Gebäuden, finanziert werden. Der Koalitionsvertrag der Regierungsparteien des Bundestags sieht die Einführung eines Klimageldes vor, das sich aus den Einnahmen der CO₂-Bepreisung finanziert. Aktuell wird eine politische und akademische Diskussion über die Einführung und genaue Ausgestaltung eines Klimageldes in Deutschland geführt.

In der vorliegenden Studie werden zwei CO₂-Preisniveaus: 80 €/t CO₂ und 155 €/t CO₂ sowie vier verschiedene Varianten eines möglichen Klimagelds untersucht: Die Auszahlung als Kopfpauschale sowie drei Varianten der sozialen Staffelung, bei denen die Höhe des Klimagelds jeweils für untere und mittlere Einkommen höher ist als für obere Einkommen.

Die Belastung durch einen CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ ist mit 0,4 – 0,7 % des verfügbaren Einkommens moderat. Gründe für die gedämpften CO₂-Kosten in den unteren Einkommensdezilen sind der niedrigere Pkw-Besitz und die Entlastung durch das Gesetz zur Aufteilung der Kohlendioxidkosten (CO₂KostAufG). Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Belastungswirkung innerhalb der Dezile stark streut.

Bei den hier betrachteten Annahmen zur Ausgestaltung des Klimagelds werden jeweils die unteren 20 % der Einkommen netto entlastet oder einer Situation ohne CO₂-Bepreisung gleichgestellt. Auch die mittleren Einkommen werden in allen betrachteten Ausgestaltungen durch das Klimageld gegenüber einer Situation ohne Rückzahlung der Einnahmen entlastet. Ein pauschales Klimageld entlastet allerdings auch Haushalte mit höherem Einkommen, die durch die CO₂-Kosten ohnehin nicht sehr belastet sind. Gleichzeitig bindet es finanzielle Ressourcen, die nicht mehr für andere Zwecke zur Verfügung stehen. In den hier berechneten Szenarien werden durch die soziale Staffelung etwa 40 % des für das Klimageld zu Verfügung stehenden Budgets eingespart. Eine soziale Staffelung des Klimagelds ermöglicht also, dass besonders betroffene Haushalte entlastet werden und außerdem ein Teil des Aufkommens verfügbar bleibt, um beispielsweise klimafreundliche Investitionen zu unterstützen.

Die Richtlinie für das EU-weite Emissionshandelssystem in den Sektoren Gebäude und Verkehr sieht vor, dass die Einnahmen dieses Systems überwiegend für soziale und klimafreundliche Zwecke verwendet werden. Ein

Teil der Einnahmen wird durch den Klimasozialfonds für die gezielte Unterstützung besonders benachteiligter Gruppen verwendet. Es ist daher abzusehen, dass eine vollständige Rückverteilung der Einnahmen als pauschales Klimageld im Rahmen des EU-weiten Systems keine Option sein wird.

Die Vermittlung der Wirkungsweise der CO₂-Bepreisung und die Nachvollziehbarkeit des Rückverteilungsmechanismus sind wichtig für die Akzeptanz des Instruments in der Bevölkerung.

Fordern und Fördern: Ordnungsrechtliche Vorgaben und gezielte Förderung zusammen betrachten

Im Cluster „Fordern und Fördern“ werden ordnungsrechtliche Vorgaben für den Heizungstausch und die Effizienz des Gebäudes zusammen mit den relevanten Förderinstrumenten betrachtet. Nur so können sozio-ökonomische Aspekte der Wirtschaftlichkeit, Verteilung und Akzeptanz schlüssig untersucht werden.

Die Analyse der Klimawirkung zeigt, dass die beiden ordnungsrechtlichen Instrumente der 65 %-Erneuerbare Energien-Anforderung (EE-Anforderung) für neue Heizungen und Mindesteffizienzstandards (MEPS) für Bestandsgebäude bedeutend zur Erreichung des Klimaziels 2030 im Gebäudesektor beitragen können.

65 %-EE-Anforderung für erneuerbare Energien in Heizungen: Wirtschaftlichkeit möglich, zielgerichtete Förderung erhöht die Verteilungsgerechtigkeit

Der Bundestag hat am 8. September 2023 das Gesetz zur Umsetzung der 65 %-EE-Anforderung für erneuerbare Energien beschlossen. Danach muss ab dem 1. Januar 2024 grundsätzlich jede neu eingebaute Heizung mindestens 65 % erneuerbare Energie oder unvermeidbare Abwärme nutzen, wobei für den begrenzten Zeitraum, bis in einer Kommune ein Wärmeplan vorliegt, Übergangsregelungen gelten.

In diesem Zuge wird auch die Förderung angepasst. Es wird eine Grundförderung in Höhe von 30 % der Vollkosten für Heizungen geben, die die Anforderungen erfüllen, einen Einkommensbonus von weiteren 30 % bei einem zu versteuernden Jahreseinkommen von unter 40.000 € sowie einen Geschwindigkeitsbonus.

Im Mietgebäudesektor sieht der Gesetzesbeschluss auch Änderungen des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) vor. Es soll ein Wahlrecht der Vermietenden bestehen, ob sie die bereits geltende Möglichkeit zur Mieterhöhung nach Modernisierung wahrnehmen (8 % der Investitionskosten dürfen umgelegt werden) oder die neue Variante in Verbindung mit einer Förderung (10 %-Umlage mit Verpflichtung der Inanspruchnahme von Fördermitteln). Für beide Möglichkeiten gilt eine Kappungsgrenze für die Mieterhöhung nach dem Heizungstausch von 0,5 € pro Quadratmeter und Monat. Außerdem wird ein vereinfachtes Verfahren für den Abzug der Instandhaltungskosten eingeführt.

In Bezug auf die 65 %-EE-Anforderung und die begleitende Förderung wird die Wirtschaftlichkeit aus Sicht unterschiedlicher Akteursgruppen für den Einbau einer Luft-Wärmepumpe statt eines Gaskessels in zwei Gebäudetypen analysiert: ein vermietetes, wenig saniertes Mehrfamilienhaus und ein selbst genutztes, ebenfalls wenig saniertes Einfamilienhaus. Dabei werden selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, Mietende und drei verschiedene Vermietenden-Typen in den Blick genommen: private Kleinvermietende, privatwirtschaftliche Vermietung und wohnungsgenossenschaftliche Vermietung.

Aus Sicht selbstnutzender Eigentümerinnen und Eigentümer wirkt sich ein erhöhter Fördersatz positiv auf die Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe gegenüber dem Gaskessel aus. Bei dem im vorliegenden Bericht betrachteten Einfamilienhaus der Effizienzklasse E ist jedoch das Verhältnis von Gas- zu Strompreis noch entscheidend. Bei hohem angenommenen Wärmepumpen-Strompreis von 39 ct/kWh ist die Wirtschaftlichkeit nur bei einem hohen Gaspreis von 15 ct/kWh gegeben. Bei niedrigerem Wärmepumpen-Strompreis ist die Wirtschaftlichkeit in Abhängigkeit von der Höhe der Förderung auch bei niedrigeren Gaspreisen gegeben. Ein hoher CO₂-Preis verbessert die Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe gegenüber dem Erdgaskessel weiter.

Für die private Kleinvermietung ergeben sich beim Einbau der Luft-Wärmepumpe bei den hier getroffenen Annahmen keine zusätzlichen Kosten gegenüber dem Einbau eines Erdgaskessels. Für die privatwirtschaftliche Vermietung entsteht sogar ein Plus gegenüber dem Erdgaskessel. Dies ist der Fall, obwohl bei der Umlage von 10 % der Kosten pro Jahr auf die Mietenden im Beispiel hier die Kappungsgrenze greift. Lediglich bei der gemeinnützigen Vermietung entsteht – bei niedrigem CO₂-Preis und auf Grund der angenommenen begrenzten Umlage von Kosten auf die Mietenden – ein Minus gegenüber dem Einbau eines Erdgaskessels. Bei einem höheren CO₂-Preis von 200 €/t CO₂ lohnt sich der Einbau für alle hier betrachteten Vermietenden-Typen und Fälle. Besonders wenn auf Grund der Art des Mietmarktes oder aus anderen Gründen nur ein kleiner Anteil der

Investitionskosten auf die Mietenden umgelegt werden kann, spielt die Höhe der Förderung aus Sicht der Vermietenden eine wichtige Rolle.

Aus Sicht der Mietenden sind insbesondere die Höhe von Gas- und Strompreisen für die Wirtschaftlichkeit des Einbaus einer Wärmepumpe in das Mietshaus relevant. Im Vergleich zum günstigen Gaspreis von 9 ct/kWh führt die Wärmepumpe in den meisten Konfigurationen zu einer Mehrbelastung. Liegt der Gaspreis bei 12 ct/kWh und entspricht somit der „Gaspreisbremse“ und der Wärmepumpen-Strompreis bei 28 ct/kWh, ist der Einbau warmmietenneutral und lohnt sich in allen Fällen für die Mietenden. Die Wirtschaftlichkeit aus Sicht der Mietenden steigt außerdem, je mehr Förderung Vermietende in Anspruch nehmen.

Aus Sicht von selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümern und Vermietenden ist neben der Wirtschaftlichkeit über die Lebensdauer der Wärmepumpe die Höhe der Anfangsinvestition relevant, die es zu finanzieren gilt. Durch die Förderung kann die hohe Anfangsinvestition in eine Luft-Wärmepumpe für die hier angenommenen Typgebäude deutlich gesenkt werden.

Alternativ zur Förderung durch die BEG können Haushalte auch die steuerliche Förderung in Anspruch nehmen. Eine Analyse der typischen Steuerlast zeigt, dass nur die oberen 20 % der Haushalte nach Einkommensverteilung in vollem Umfang von dieser Förderung profitieren. Für alle anderen ist die Förderung durch die BEG günstiger.

Unter Annahme einer Tauschrate von 4 % p. a. wird der jährliche Fördermittelbedarf für die 65 %-EE-Anforderung für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer berechnet. Es zeigt sich, dass in der aktuellen Ausgestaltung rund 65 % der Fördermittel den oberen 40 % der Haushalte nach Einkommensverteilung zugutekommt. Nur 10 % der Fördermittel werden für das unterste Einkommensdrittel verwendet. Grund ist, dass selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer besonders in den oberen Einkommensdezilen zu finden sind. Eine Einkommensbegrenzung der Förderung, die sich auf selbstnutzende Haushalte in den unteren 60 % der Einkommensverteilung beschränkt, reduziert den Förderaufwand um 55 %.

Mindesteffizienzstandards für den Gebäudebestand: Wirtschaftlichkeit und Verteilungswirkung abhängig von Sanierungszeitpunkt, Förderung und Preisgefüge

Die Interpretation von Mindesteffizienzstandards für den Gebäudebestand im Rahmen dieses Projekts orientiert sich an den Diskussionen zur Novellierung der EU-Gebäuderichtlinie (Stand Oktober 2023). Ein Hauptaspekt der Verhandlungen waren verpflichtende energetische Mindesteffizienzstandards für Bestandsgebäude. Deren Ziel ist es, dass die energetisch schlechtesten Gebäude zuerst saniert werden („Worst First“).

In den Wirtschaftlichkeitsanalysen werden wieder zwei Typgebäude betrachtet: ein vermietetes, unsaniertes Mehrfamilienhaus und ein selbst genutztes unsaniertes Einfamilienhaus, die jeweils auf Effizienzhausstandard 70 (EH-70) saniert werden.

Es werden die energiebedingten Mehrkosten und die Vollkosten einer Sanierung als die beiden Extreme der anlegbaren und umlegbaren Investitionskosten betrachtet. Dadurch wird die Spanne aufgezeigt, in der sich die Wirtschaftlichkeit für die verschiedenen Akteure bewegt, wenn sie zu unterschiedlichen Zeitpunkten sanieren. Der Ansatz nur der energiebedingten Mehrkosten ist passend, wenn das Gebäude sowieso sanierungsbedürftig war. Die Vollkosten spiegeln einen Fall wider, in dem das Gebäude weit vor der eigentlichen Sanierungsbedürftigkeit energetisch modernisiert wird.

Mindesteffizienzstandards können dazu führen, dass einige Gebäude saniert werden, deren Hülle noch nicht das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht hat und deshalb typischerweise ein höherer Betrag als die energiebedingten Mehrkosten amortisiert werden muss. Andererseits setzen Mindesteffizienzstandards langfristig Effizienzziele für alle Eigentümerinnen und Eigentümer von sanierungsbedürftigen Gebäuden. Sind diese informiert, können Mindesteffizienzstandards so Renovierungen ohne Wärmeschutzverbesserungen und damit Lock-In-Effekte verhindern.

Aus Sicht der selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümer ist eine energetische Sanierung im Zyklus immer wirtschaftlich, da nur die energiebedingten Mehrkosten amortisiert werden müssen. Die Amortisierung der Vollkosten einer energetischen Sanierung ist nur in einem Szenario mit sehr hohen Gaspreisen oder bei besonders hoher Förderung annähernd möglich. Grundsätzlich gilt: Je höher der Fördersatz, desto eher ist die Sanierung auf EH-70 wirtschaftlich. Je günstiger der Wärmepumpen-Strompreis und je teurer der Preis des

fossilen Heizenergieträgers im Ausgangszustand, desto höher die Wirtschaftlichkeit. Auch höhere CO₂-Preise erhöhen die Wirtschaftlichkeit der energetischen Sanierung.

Auch aus Sicht der Vermietenden ist zentral, ob die energetische Modernisierung im Sanierungszyklus durchgeführt wird. Ist dies der Fall, müssen nur die energiebedingten Mehrkosten amortisiert werden, was für die Vermietenden in den betrachteten Szenarien möglich ist. Wird außerhalb des Sanierungszyklus modernisiert, müssen im Extremfall die Vollkosten amortisiert und umgelegt werden. Trotz der dadurch stark steigenden Mietmehreinnahmen durch eine erhöhte Modernisierungsumlage entstehen zusätzliche Kosten für die Vermietenden. Die Sanierung ist trotzdem immer vorteilhaft gegenüber einer reinen Instandsetzung, bei der weder Förderung in Anspruch genommen werden kann noch Modernisierungsmieterhöhung möglich ist. Ein erhöhter Fördersatz steigert die Wirtschaftlichkeit in den Szenarien auch aus Sicht der Vermietenden weiter.

Werden Vollkosten umgelegt, ist Warmmietenneutralität für Mietende – selbst bei hohen Erdgaspreisen im Ausgangszustand – in den vorliegenden Szenarien nur möglich bei einer Modernisierungsmieterhöhung von weniger als 4 % pro Jahr. Werden nur die energiebedingten Mehrkosten umgelegt, profitieren Mietende immer von der energetischen Sanierung auf EH-70 – auch bei einer Modernisierungsmieterhöhung von 8 % der energetischen Mehrkosten pro Jahr und geringen Gaspreisen im Ausgangszustand. Steigt die in Anspruch genommene Förderung von 25 % auf 45 % der Vollkosten, profitieren Mietende in allen Fällen, weil die Erhöhung der Kaltmiete infolge der Modernisierung dann geringer ausfällt.

Für die Sanierung auf EH-70 und unter Annahme einer Sanierungsrate von 2 % p. a. wird der jährliche Fördermittelbedarf für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer und privat Vermietende im Ein- und Zweifamilienhausbestand berechnet. Wird die bestehende BEG-Förderung der Sanierung auf EH-70 für die unteren 30 % der Einkommen durch einen Klimabonus von 20 % aufgestockt, so erhöht sich der Fördermittelbedarf nur um rund 0,6 Mrd. € p. a. Mit Einbezug dieses fiktiven Klimabonus kommen 17 % der Fördermittel den unteren 30 % der Einkommen zugute und rund 44 % den oberen 30 %. Obwohl niedrige Einkommen stärker gefördert werden, überwiegt der Effekt das selbstgenutzter und vermieteter Wohnraum vor allem im Eigentum von Haushalten mit hohen Einkommen ist.

In Bezug auf ordnungsrechtliche Instrumente generell und Mindesteffizienzstandards im Besonderen, haben die Höhe der Förderung und die Ausgestaltung der finanziellen Unterstützung eine hohe Relevanz für die Akzeptanz. Auch Beratung und Kommunikation spielen eine wichtige Rolle.

Komplementäre Instrumente und Maßnahmen: Wie sie Klimawirksamkeit und Sozialverträglichkeit voranbringen können

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden eine Reihe komplementärer Instrumente und Maßnahmen untersucht, die die Wirksamkeit und Sozialverträglichkeit der untersuchten Ansätze und Handlungsvarianten ergänzen. Dazu zählen Energieausweise, Vorgaben zur Heizungsoptimierung, der Einbau von Smart Building Technologie, zielgruppenspezifische Beratung sowie eine Klimakomponente im Wohngeld.

Die Bestimmungen zum Energieausweis sind im Gebäudeenergiegesetz (GEG) geregelt. Im Wesentlichen wird geregelt, bei welchen Anlässen Energieausweise auszustellen sind und welche Art von Energieausweis (Bedarfs- oder Verbrauchsausweis) zulässig ist. Damit Energieausweise ein robustes Nachweissystem darstellen können, wie es für die Umsetzung bspw. von Mindesteffizienzstandards erforderlich ist, sind Änderungen am Regelwerk notwendig. Diese müssen sicherstellen, dass die Ausweise flächendeckend vorliegen und eine rechtssichere Einstufung der Effizienzklasse eines Gebäudes zulassen.

Vor dem Hintergrund des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine erließ die Bundesregierung die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMaV). Für den Bereich der Wohngebäude enthält die EnSimiMaV im Kern zwei Vorgaben: eine Pflicht zur periodischen Heizungsprüfung und -optimierung sowie eine Verpflichtung zum hydraulischen Abgleich für die Eigentümerinnen und Eigentümer größerer Mehrfamilienhäuser. Diese Maßnahmen können laut Berechnungen in diesem Bericht wichtige Beiträge zum Klimaschutz im Gebäudesektor leisten.

Im Bericht der Kommission für Gas und Wärme aus dem Jahr 2022 wird vorgeschlagen, ein zusätzliches Förderprogramm für Vermietende einzuführen, mit dem niedriginvestive Maßnahmen in vermieteten Gebäuden unterstützt werden. Konkret schlägt die Kommission vor, den Einbau von Smart Building Technologie zu un-

terstützen. In Anbetracht der berechneten und vergleichsweise niedrigen Einsparungen sowie der hohen Kosten ist eine Einführung des Programms nur beschränkt zu empfehlen. Weiterhin sprechen Datenschutzgründe für eine Förderung von niedriginvestiven Maßnahmen, die direkt durch die Mietenden durchgeführt werden.

Ziel der zielgruppenspezifischen Energieberatung ist es, Beratung zu Energieverbrauch und Energieeinsparmöglichkeiten gezielt und zugeschnitten für besonders betroffene Haushalte zu geben, um den Energieverbrauch und damit die Energiekosten zu reduzieren und die Haushalte dadurch langfristig finanziell zu entlasten. Seit 2008 gibt es mit dem Stromspar-Check eine solche Vor-Ort-Energie-Beratung bereits, die qualifizierte Tipps zu Strom- und Wärmeeinsparung gibt und darüber hinaus Soforthilfen, wie zum Beispiel Dichtungsbänder, Zugluftstopper, Hygrometer und weitere bereitstellt. Auch der Austausch alter Kühlgeräte wird im Rahmen des Projekts unterstützt. In Anbetracht der positiven Wirkungen und niedrigschwelligen Umsetzung des Stromspar-Checks wird empfohlen, die zielgruppenspezifische freiwillige Energieberatung in Deutschland zu verstetigen, in Bezug auf den Berechtigtenkreis, die Zielgruppenerreichung und das inhaltliche wärmebezogene Angebot auszuweiten und durch weitere zielgruppenspezifische Angebote, beispielsweise in anderen Sprachen oder gezielt für Rentner und Rentnerinnen, zu ergänzen.

Das Wohngeld ist eine Sozialleistung, die die Wohnkostenbelastung von Haushalten mit geringem Einkommen mindern soll, indem ein Zuschuss zur Miete oder zu den Kosten von selbstgenutztem Eigentum gewährt wird. Bürgerinnen und Bürger, die andere Sozialleistungen wie Bürgergeld, Sozialgeld oder BAföG erhalten, in denen Wohnkosten bereits berücksichtigt sind, können kein Wohngeld beziehen. Seit der Wohngeldreform, die im Januar 2023 in Kraft trat, enthält das Wohngeld auch eine dauerhafte Heizkostenkomponente, um Belastungen durch Kosten für Raumwärme und Warmwasser abzufedern. Außerdem wurde im Zuge der Reform eine Klimakomponente eingeführt, die verhindern soll, dass Haushalte im Zuge von energetischen Sanierungen aus den Wohnungen ausziehen müssen, weil die Kaltmiete über die Miethöchstbeträge steigt. Zunächst wurde ein pauschaler und bürokratiearmer Ansatz gewählt, durch den die Miethöchstbeträge generell und ohne Berücksichtigung des energetischen Standards um 40 ct/qm erhöht werden. Neben dieser pauschalen Lösung sollte perspektivisch weiterhin die Möglichkeit erwogen werden, die Klimakomponente so auszugestalten, dass sie zielgerichtet die gestiegenen Wohnkosten von Haushalten berücksichtigt, bei denen tatsächlich saniert wurde.

Fallbeispiele ermöglichen einen tiefergehenden Einblick in die aktuelle Praxis energetischer Sanierungen

Ziel der Untersuchung der zehn Fallbeispiele war es, einen Überblick darüber zu bekommen, wie sich energetische Sanierungen in der Praxis auf die Bezahlbarkeit von Wohnen auswirken, welche sonstigen Auswirkungen für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer und Mietende sich aus einer Sanierung ergeben und von welchen Faktoren diese maßgeblich abhängen.

Im Zuge der Interviews mit den Eigentümerinnen und Eigentümern der Gebäude zeigte sich in Bezug auf deren Motivation zur Sanierung, dass eine energetische Sanierung in der Regel kein Sanierungsanlass ist. Dies spiegelt sich auch darin wider, dass die durch die Sanierung erzielte Energiekosteneinsparung häufig nur wenig entscheidungsrelevant ist. Vielmehr erfolgen energetische Sanierungen häufig im Rahmen von ohnehin notwendigen Instandsetzungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten. Die Finanzierung stellt insbesondere private Eigentümerinnen und Eigentümer vor große Hürden (auch da Kredite nur wenig genutzt werden) und hemmt die Umsetzung umfassender energetischer Maßnahmen. Saniert wird seitens privater Einzeleigentümerinnen und -eigentümer anders als bei professionellen Wohnungsunternehmen, zudem eher schrittweise (außer es handelt sich um ein reines Renditeobjekt). Fördermittel spielen bei Einzeleigentümerinnen und -eigentümer eine eher untergeordnete Rolle. Ein wichtiger Grund kann hierbei schlicht das fehlende Wissen über Fördermodalitäten sein. Sie ermöglichen aber in Einzelfällen umfassendere Sanierungen bzw. höhere Sanierungstiefen. Professionelle Wohnungsunternehmen, welche oft standardisierte Praktiken bei der Sanierung ihre Gebäude haben, nutzen die Möglichkeiten der Fördermittelinanspruchnahme hingegen tendenziell häufiger. Die Möglichkeit zur Mieterhöhung nach Modernisierung wird meist voll ausgeschöpft, lediglich bei städtischen Wohnungsunternehmen wird teilweise auf die Umlage der Kosten verzichtet.

Auf Seiten der Mietenden ist die Akzeptanz für Sanierungen und eine Kooperationsbereitschaft meist grundsätzlich vorhanden. Wie weit diese gehen, ist dabei vor allem abhängig von Vorerfahrungen mit Sanierungen sowie der Einstellung und dem Vertrauensverhältnis zu den Vermietenden. Auch das Mietniveau (vor und nach

Sanierung) im Vergleich zum lokalen Mietmarkt spielt eine Rolle für die Akzeptanz der Maßnahmen. Insgesamt zeigte sich, dass eine gelungene Kommunikation und Transparenz zentral für die Akzeptanz sind, ebenso wie die wahrgenommene Fairness und Angemessenheit der Mieterhöhung. Die Warmmietenneutralität ist hingegen nicht unbedingt zentral für die Akzeptanz der Maßnahmen. Entscheidend ist vielmehr, ob durch die Sanierung ein tatsächlicher Mehrwert für die Mietenden realisiert wird und ob die Kosten transparent und nachvollziehbar sind. Viele Mietende rechnen die Mieterhöhung dabei eher durch (nicht-energetische) Wohnwert- und Komfortverbesserungen auf als durch die realisierten Energieeinsparungen. Hierbei spielt auch eine Rolle, dass letztere in der Regel nicht oder nur teilweise bekannt sind. Gleiches gilt für die Energiekosteneinsparung, welche oft ebenfalls nicht genau bekannt ist. Dies liegt teilweise auch daran, dass die Kostenersparnis neben der Veränderung des Energieverbrauchs auch von anderen Faktoren (derzeit insbesondere der Energiepreiserhöhung) abhängig ist. Im Gegensatz zu den energetischen Auswirkungen ist die Höhe der Kaltmietensteigerung den Nutzenden in der Regel näherungsweise oder auch exakt bekannt. In keinem der untersuchten Fälle konnte durch die energetische Sanierung eine tatsächliche Senkung der Warmmiete beobachtet werden. Dies ist neben der Energiepreisentwicklung jedoch auch dadurch bedingt, dass in der Regel neben energetischen auch nicht-energetische Sanierungsmaßnahmen umgesetzt wurden, und von daher auch Kosten für Balkone, Baderneuerung etc. anfielen.

In Bezug auf die Bezahlbarkeit machen die Ergebnisse der Befragungen deutlich, dass energetische Sanierungen in der Praxis tendenziell zu höheren Kosten für die Nutzenden führen und eine Kostenneutralität in der Regel nicht zu erwarten ist. Dies gilt in gleichem Maße für die Umsetzung von Einzelmaßnahmen als auch umfassende energetische Komplettmodernisierungen. Hierbei spielen neben den gestiegenen Baukosten allerdings auch die Umsetzung nicht-energetischer Maßnahmen sowie die gestiegenen Energiekosten eine Rolle, welche bei Planung der Maßnahmen (teilweise) noch nicht abzusehen waren. Die veränderten Rahmenbedingungen (der Baukosten aber auch der Fördermittel) führen aus Sicht der Interviewten dazu, dass Kostenneutralität durch energetische Sanierungen aktuell bzw. in Zukunft noch weniger erreicht werden kann. Umfassende Sanierungen führten in den Fallbeispielen mitunter zur Verdrängung großer Teile der Mietendenschaft. War dies der Fall, war eine Veränderung der Mietendenstruktur allerdings stets auch erklärtes Ziel der energetischen Sanierung, beispielsweise eine Verjüngung der Mietendenschaft. Ob die Veränderung zentrale Motivation für die Sanierung war oder die Sanierung lediglich ein Gelegenheitsfenster öffnete, kann nicht abschließend beurteilt werden. Andere Beispiele zeigen, dass auch klimaschutzkonforme, umfassende Sanierung nicht zwangsläufig zur Nicht-Bezahlbarkeit führen müssen, allerdings bedarf es hierbei je nach Mietendenstruktur Härtefallregelungen oder des (anteiligen) Verzichts auf die Umlage der Kosten.

Übergreifende Ergebnisse

Auf Basis der Untersuchungen und Überlegungen lassen sich folgende übergreifende Ergebnisse ableiten:

- Nur ein Mix aus verschiedenen Instrumenten kann Anreize zur Umsetzung von Maßnahmen setzen, deren Wirtschaftlichkeit befördern und negativen Verteilungswirkungen entgegenwirken.
- Überlappende Wirkungen anderer Instrumente müssen bei der Ausgestaltung und Wirkung aller Instrumente mitgedacht und in der konkreten Ausgestaltung und zeitlichen Abläufen reflektiert werden.
- Die konkrete Ausgestaltung der Instrumente hat einen Einfluss darauf, ob Instrumente ambitioniert auf Klimaschutz hinwirken, aus Sicht verschiedener Akteure wirtschaftlich sind und aus Verteilungsperspektive ausgewogen sind.
- Wichtige Aspekte für die Wirtschaftlichkeit und Verteilungswirkungen sind, ob Sanierungen im Lebenszyklus stattfinden, wie das Verhältnis zwischen Wärmepumpenstrompreis und Preis der fossilen Heizenergieträger ist, wie hoch die CO₂-Preise sind, welche Förderung verfügbar ist und ob sie in Anspruch genommen wird und im Mietwohnbereich, wie hoch die Modernisierungsmieterhöhung ist.
- Das Zusammenspiel von Instrumenten und Maßnahmen ist für die Akzeptanz der notwendigen Transformation im Gebäudesektor essenziell. Effektiver Klimaschutz – vor allem wenn er auch ordnungsrechtliche Maßnahmen umfasst, oder die Kosten für bestimmte Akteure erhöht – braucht weitere Instrumente und Maßnahmen, die zur Akzeptanz politischer Entscheidungen beitragen. Maßnahmen, die zu (untragbaren) Belastungen führen und Maßnahmen, die entlasten, müssen dabei

parallel gedacht, umgesetzt und kommuniziert werden. Nicht nur Kostenaspekte sind wichtig für die Akzeptanz, sondern auch Vermittlung und Transparenz.

- Im Gebäudesektor müssen alle Akteure aktiviert werden, um die Vereinbarkeit von Klimazielen und bezahlbarem Wohnen zu erreichen. Dazu zählen: Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, privat Vermietende, private Wohnungsunternehmen, Wohnungsgenossenschaften, öffentliche Wohnungsunternehmen, Mietende, alle staatlichen Ebenen.
- Der Handlungsspielraum der verschiedenen Akteure und die Kosten und der Nutzen durch Klimaschutzmaßnahmen in Gebäuden sind sehr unterschiedlich. Dies muss bei der Gestaltung von Instrumenten und flankierenden Maßnahmen berücksichtigt werden.
- Das Instrumentenbündel muss zielgerichtet die Hemmnisse der unterschiedlichen Zielgruppen adressieren. Die Entscheidung für oder gegen Klimaschutzmaßnahmen treffen im Gebäudebereich vorwiegend die unterschiedlichen Gruppen von Eigentümerinnen und Eigentümern, die aktiviert werden müssen, um die Klimaschutzpotenziale zu heben. Die unterschiedlichen Eigentümergruppen weisen spezifische Hemmnisse und Motive sowie Eigenarten auf, so dass sie jeweils in unterschiedlicher Form Beratung, Unterstützung, Förderung sowie Leitplanken, in Form von Ordnungsrecht, für die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen benötigen. Diese Instrumente sowie ggf. flankierende Instrumente sollen auf das Ziel sozial gerechter bzw. bezahlbarer Maßnahmen aus Sicht der Mietenden hinwirken.
- Mietende sind wichtige Akteure für die Wärmewende: Zum einen lassen sich energetische Sanierungen besser und schneller umsetzen, wenn die Mietenden diese befürworten. Zum anderen beeinflusst auch das Verhalten der Mietenden den Energieverbrauch, wie die Forschung zu Effizienz, Suffizienz bzw. Rebound-Effekten zeigt. Auch für viele Vermietende ist die Akzeptanz der Mietenden wichtig für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, um Konflikte und rechtliche Auseinandersetzungen zu vermeiden.
- Die Bezahlbarkeit des Wohnens im Mietwohnbereich lässt sich kaum von den Mietenden beeinflussen, sondern sie hängt fast ausschließlich von den Entscheidungen anderer Akteure und (gesetzlichen) Regelungen ab.
 - Vermietende entscheiden, über die Art und das Ambitionsniveau von Sanierungen, die eigenen Verzinsungsansprüche, die Inanspruchnahme von Förderung sowie die Höhe und tatsächliche Umlage der Modernisierungskosten im Rahmen der rechtlichen Regelungen. Damit entscheiden sie über die Erhöhung der Nettokaltmiete für Mietende und durch die Wahl des Ambitionsniveaus auch über die mit der Sanierung verbundenen Energiekosteneinsparungen.
 - Der Staat entscheidet durch Gesetzgebung und Programme über die Ausgestaltung und Höhe der Förderung, über das Mietrecht mit Regelungen zur Umlage von Modernisierungskosten, über Härtefallregelungen den Umgang mit Härtefällen sowie über das Sozialrecht mit der Unterstützung von Haushalten durch Transferleistungen.
- Eine gute Datenbasis ist notwendig, um Bedarfe sowie Auswirkungen von Instrumenten und Maßnahmen im Bereich Wohnen zu identifizieren und ggf. anzupassen. Dazu gehört zum Beispiel ein Gebäude- und Wohnungsregister sowie umfassendere Informationen zum energetischen Zustand des Gebäudebestands. Denn: ohne aussagekräftige Daten können Folgen klimapolitischer Instrumente und Maßnahmen nur unter großen Unsicherheiten abgeschätzt werden. Gerade im Hinblick auf die (langfristige) Bezahlbarkeit des Wohnens ist die Kenntnis über die Wirkung von Be- und Entlastungsmaßnahmen essenziell.

Konkrete Handlungsempfehlungen

Basierend auf diesen grundlegenden Ergebnissen und Empfehlungen leiten die Autorinnen und Autoren im Folgenden sechs konkrete Empfehlungen ab, die für die Vereinbarkeit von Klimaschutz und bezahlbarem Wohnen essenziell sind.

1. Aus Sicht der Forschungsnehmenden bietet Ordnungsrecht den notwendigen Rahmen, um Sanierungsraten und Sanierungstiefe zielkompatibel zu erhöhen und kann helfen, das Mietenden-Vermietenden-Dilemma zu überwinden. Die Ausgestaltung der begleitenden Förderung und Kostenverteilung ist sehr wichtig, insbesondere eine gute Kommunikation ist essenziell.
2. CO₂-Bepreisung ist ein zentrales Instrument im Instrumentenmix: Sie setzt Anreize, verbessert die Wirtschaftlichkeit und kann – durch angemessene Rückverteilung – die Kostenbelastung besonders betroffener Haushaltsgruppen mindern.
3. Sanierungsförderung senkt die Belastung erheblich: Die Inanspruchnahme von Förderung sollte daher gesteigert werden oder alternativ fiktiv angerechnet werden. Um öffentliche Mittel zielgerichtet einzusetzen, sollte die Förderung sozial ausgestaltet werden, so dass diejenigen unterstützt werden, die besonders belastet sind oder nicht die finanziellen Mittel oder den Zugang zu finanziellen Mittel haben. Haushalte mit höherem Einkommen, für die die Sanierungskosten keine wesentliche Belastung darstellen, sollten nicht gefördert werden. Dies auch, da der Wert der Immobilie in der Regel durch die Sanierung steigt.
4. Für das Mietrecht sollten neue Modelle zur Umlage von Modernisierungskosten geprüft werden und die Mieterhöhung nach Modernisierung in ein akzeptables Verhältnis gebracht werden, so dass keine zusätzliche Belastung für diejenigen Haushalte entsteht, die durch Wohnkosten ohnehin stark belastet sind.
5. Flankierende Instrumente spielen eine sehr wichtige Rolle im Instrumentenmix, deren Bedeutung bisher zumeist unterschätzt wird. Sie sollten daher gestärkt werden, denn sie geben Information, bieten Planungssicherheit, bauen Vertrauen auf, fördern die Akzeptanz.
6. Gezielte Unterstützungsleistungen und Entlastungen sind wichtig für besonders betroffene Haushalte. Daher sollten die Systeme der sozialen Sicherung kontinuierlich auch mit Blick auf Teilhabe am Klimaschutz weiterentwickelt werden. Konkret: Die sozialen Sicherungssysteme müssen ermöglichen, dass Haushalte mit wenig Einkommen nach Sanierung weiterhin in ihren Wohnungen auch bei höheren Mieten wohnen können und dass Haushalte gewisse finanzielle Mittel haben, um Energieeffizienz und Treibhausgaseinsparungen zu Hause durchzuführen, zum Beispiel durch die Nutzung von Balkonkraftwerken oder zeitgeschaltete Thermostate. Nur so können vulnerable Haushalte resilient gegenüber Energiepreissteigerungen und unabhängig von Notfallmaßnahmen werden und gleichzeitig zum Klimaschutzziel beitragen.

1 Einleitung

Deutschland hat sich im Klimaschutzgesetz dazu verpflichtet, bis zum Jahr 2045 klimaneutral zu werden. Für den Klimaschutz müssen die Emissionen in allen Bereichen signifikant sinken. Dazu gehört auch der Gebäudereich, der die Klimaschutzziele in den vergangenen Jahren verfehlt hat. Durch Klimaschutzmaßnahmen verändern sich die Wohnkosten: Modernisierungen können höhere Mieten zur Folge haben, gleichzeitig sinken die Heizkosten. Bezahlbares Wohnen und Klimaschutz in Einklang zu bringen, ist eine wichtige Aufgabe der kommenden Jahre.

Um das klimapolitische Ziel eines grundsätzlich klimaneutralen Gebäudebestandes zu erreichen, sind umfassende Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz durch energetische Sanierungen und die Umstellung der Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energien notwendig. Für diese Maßnahmen bedarf es hoher Investitionen, welche zunächst von (selbstnutzenden) Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern, den Nutzenden und der öffentlichen Hand getragen werden müssen. Bei vermieteten Immobilien können die Investitionskosten anschließend auf die Mietenden umgelegt werden.

Die energetische Modernisierung bestehender Gebäude kann die Wohnkosten und die Wohnkostenbelastung von Haushalten verändern. Die Regelungen zur Umlage von Modernisierungskosten nach § 559 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) hat neben der gerechten Abwägung zwischen den Interessen von Mietenden und Vermietenden zum Ziel, einen Anreiz für Vermietende zu setzen, in energetische Verbesserungen und andere Modernisierungen zu investieren (vgl. Deutscher Bundestag 2018). Gleichzeitig können Vermietende nach § 559 BGB die jährliche Miete um bis zu 8 % der für die Wohnung aufgewendeten Kosten erhöhen¹. Geschieht dies, steigt die Kaltmiete. Ob im Falle einer energetischen Modernisierung insgesamt eine zusätzliche Belastung für Mieterinnen und Mieter entsteht, hängt davon ab, ob die höhere Kaltmiete durch Energiekosteneinsparungen ausgeglichen werden kann. Ist dies nicht der Fall, steigt auch die Warmmiete.

Darüber hinaus wurde mit Jahresbeginn 2021 über das Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) die CO₂-Bepreisung für den Gebäude- und Verkehrsbereich eingeführt. Die CO₂-Bepreisung kann einen wirksamen Klimaschutzbeitrag erzielen, wenn das Preissignal hoch genug ausfällt - und diejenigen erreicht, die in die energetischen Sanierungen investieren können und müssen. Die Verteilungswirkungen eines CO₂-Preises hängen dabei von der Art der Rückverteilung der Einnahmen sowie bei vermieteten Gebäuden von der Umlagefähigkeit ab. Diese Aufteilung der Kosten zwischen Vermietenden und Mietenden ist durch das Gesetz zur Aufteilung der Kohlendioxidkosten (Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz – CO₂KostAufG) geregelt.

Gleichzeitig führen nicht zuletzt die deutlichen Steigerungen der Energiepreise in den vergangenen Jahren dazu, dass Wohnen für Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen immer teurer und mitunter nicht mehr bezahlbar ist. Vor dem Hintergrund steigender Baukosten, hoher Inflationsraten sowie zumindest in vielen Regionen Deutschlands sehr angespannter Immobilien- und Mietmärkte, muss daher beim Klimaschutz im Gebäudesektor ein besonderer Fokus auf die Bezahlbarkeit des Wohnens gelegt werden. Hierzu bedarf es (neuer) Instrumente, welche die klimapolitische Zielerreichung sicherstellen und gleichzeitig dafür sorgen, dass Wohnen nicht zu einem unbezahlbaren Gut für einen großen Teil der Bevölkerung wird.

Das Projekt „Bezahlbares Wohnen und Klimaschutz vor dem Hintergrund der Wohnsituation und Wohnkosten von Haushalten mit niedrigem und mittlerem Einkommen“, in dessen Zuge der vorliegende Bericht entstanden ist, widmet sich genau dieser Frage. Es beleuchtet den Zielkonflikt zwischen bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz und leitet Handlungsansätze ab, die Klimaschutz und Bezahlbarkeit des Wohnens für handelnde Gruppen in ein gutes Verhältnis setzen. Hierfür werden die Auswirkungen ausgewählter klimapolitischer Maßnahmen im Gebäudereich auf die verschiedenen betroffenen bzw. handelnden Gruppen analysiert. Auf Basis der Analysen lassen sich Erkenntnisse über sinnvolle Instrumente und Ausgestaltungsvarianten erzielen und Handlungsempfehlungen ableiten.² Ergänzt werden die Untersuchungen durch Fallbeispiele erfolgreicher

¹ Die Erhöhung wird durch § 559 Absatz 3 a BGB begrenzt.

² Redaktionsschluss für die Analysen in der hier vorliegenden Studie war der 10.09.2023, so dass Entwicklungen bis zu diesem Datum aufgenommen werden konnten.

energetischer Sanierungen, in welchen mithilfe von Interviews mit Eigentümerinnen und Eigentümern sowie den Mietenden Erkenntnisse zu den finanziellen Auswirkungen, Hemmnissen, aber auch Motivationen der Akteure herausgearbeitet werden, welche ebenfalls Eingang in die Handlungsempfehlungen finden.

Die Struktur des Berichts ist wie folgt. Zunächst wird auf die Ausgangslage der relevanten Akteure eingegangen (Kapitel 2). Im Anschluss werden zentrale Maßnahmen im Gebäudesektor betrachtet, die auf die Vereinbarkeit von Klimaschutz und Bezahlbarkeit des Wohnens Einfluss haben. Dazu wird zunächst das Vorgehen zur Maßnahmenauswahl erläutert und ein Überblick über die betrachteten Maßnahmen gegeben, sowie die Bewertungskriterien und die Bewertungsmethodik vorgestellt (Kapitel 3). In Kapitel 4, 5 und 6 folgt eine detaillierte Darstellung der Maßnahmen und ihrer Ausgestaltungsvarianten und eine Bewertung der Maßnahmen einzeln oder als sinnvoll zusammengefasste Kombinationen. Die Analyse wird in Kapitel 7 durch die Auswertung konkreter Fallbeispiele ergänzt. Eine Herleitung von Handlungsempfehlungen folgt in Kapitel 8. Zentral für dieses Vorhaben sind dabei sozial und wirtschaftlich verträgliche Lösungen, die gleichzeitig zur Erreichung der Klimaschutzziele beitragen.

2 Ausgangslage der Akteure

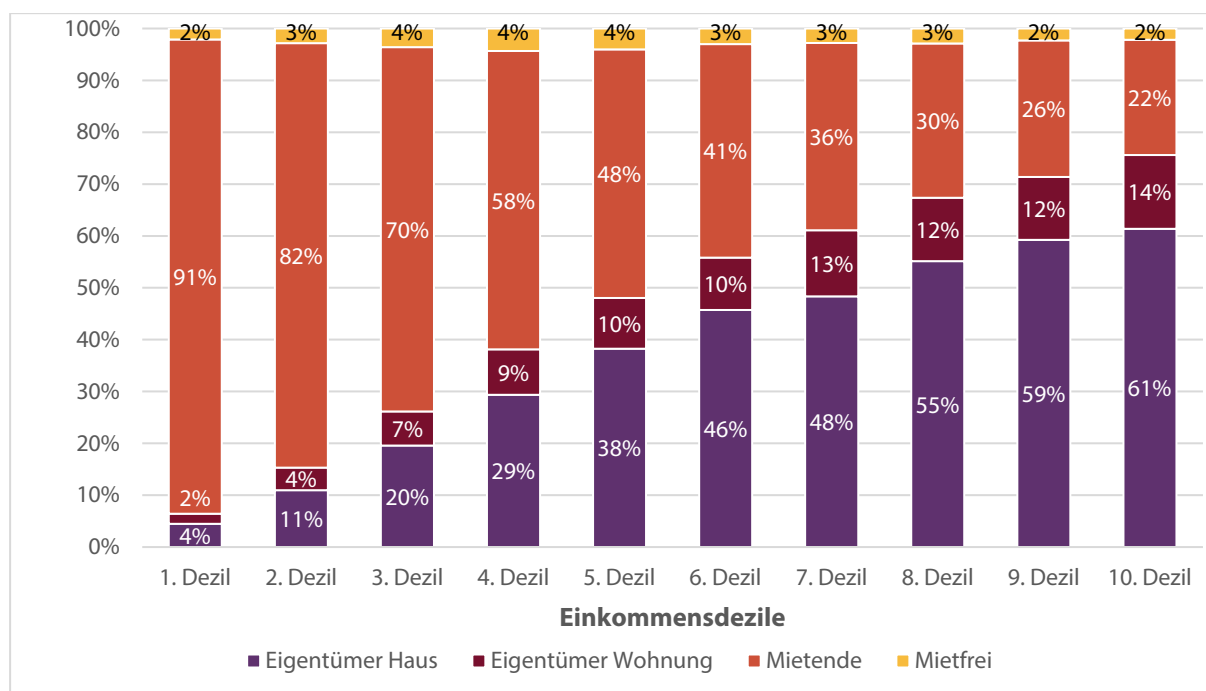
Um die Klimaschutzziele im Gebäudesektor zu erreichen, müssen alle Akteure aktiviert werden. Dazu zählen selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, privat Vermietende, private Wohnungsunternehmen, Wohnungsgenossenschaften, öffentliche Wohnungsunternehmen und Mietende. Gleichzeitig ändert sich durch Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebereich, aber auch durch übergreifende Maßnahmen wie die CO₂-Bepreisung, die Kostenverteilung und -belastung der verschiedenen Akteursgruppen. Veränderungen können sich entlastend oder belastend auswirken und unterscheiden sich je nach Akteursgruppe, Wohnsituation und Gebäudetyp. Bevor in den folgenden Kapiteln die Auswirkungen von ausgewählten klimapolitischen Maßnahmen im Gebäudebereich auf die verschiedenen betroffenen bzw. handelnden Gruppen analysiert werden, wird zunächst deren Ausgangslage in den Blick genommen.

Die folgenden Ausführungen stellen einen Auszug aus einem Bericht zur Wohnsituation, Wohnkosten und Wohnkostenbelastung dar, der im Rahmen dieses Forschungsvorhabens erstellt und bereits veröffentlicht wurde (Cludius et al. 2022). Als Grundlage für die Untersuchungen diente die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS), welche durch Daten aus dem Mikrozensus Zusatzprogramm Wohnen, dem Sozioökonomischen Panel (SOEP), sowie durch weitere Auswertungen aus der verfügbaren Literatur ergänzt wurde. Neben den zentralen Ergebnissen des genannten Berichts, die an einzelnen Stellen aktualisiert wurden, erfolgte zudem eine Literaturrecherche zu den Hemmnissen, Motiven und Rahmenbedingungen unterschiedlicher Typen von Eigentümerinnen und Eigentümern, um auch deren Ausgangslage differenziert abzubilden. In Kapitel 7 wird dann die Situation ausgewählter Akteursgruppen durch empirische Erkenntnisse aus im Projekt untersuchten Fallbeispielen vertieft dargestellt.

Die Wohnsituation, Wohnkosten und Wohnkostenbelastung von Haushalten in Deutschland stellt sich sehr unterschiedlich dar. Wichtige Faktoren bilden dabei vor allem das Einkommen der Haushalte, der Familienstand, die soziale Stellung (Erwerbstätigkeitsstatus) oder das Alter der Gebäude. Stellt man auf das Einkommen³ als ein entscheidendes Merkmal ab, sieht man: Haushalte mit geringen Einkommen wohnen eher zur Miete (Abbildung 1), eher in Mehrfamilienhäusern (Abbildung 2) und eher in älteren Gebäuden als solche Haushalte mit hohen Einkommen (Cludius et al. 2022).

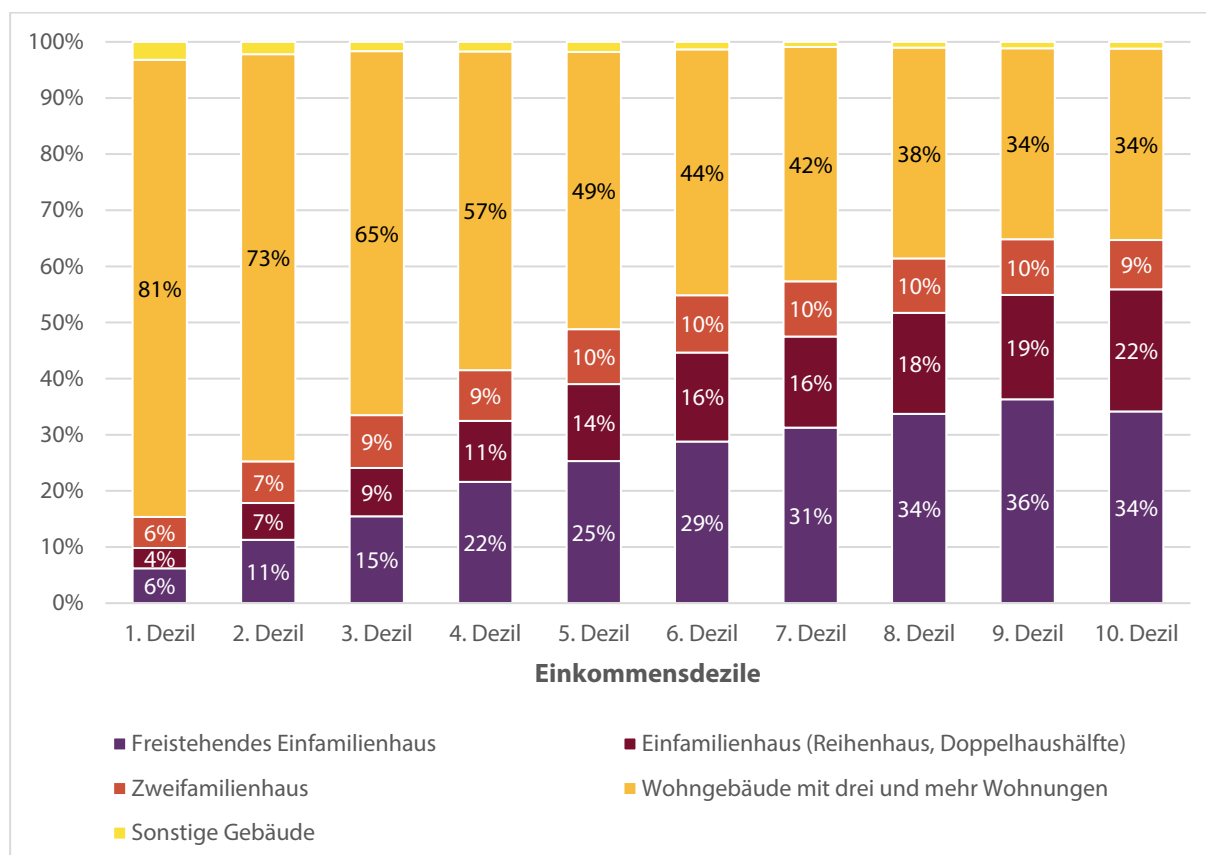
³ Die Haushalte werden in diesem Bericht anhand des Nettoäquivalenzeinkommens in zehn gleich große Gruppen (Dezile) eingeteilt. Dabei werden Äquivalenzgewichte angewandt, um abzubilden, dass es bei Mehrpersonenhaushalten Einspareffekte gibt, da Dinge zusammen verwendet werden können. Insbesondere im Bereich Wohnen ist dies der Fall: Mehrere Familienmitglieder teilen sich Bad, Küche, Wohnzimmer, etc. Die Gewichte betragen 1 für die erste Person im Haushalt, für jede weitere erwachsene Person 0,5 und für jedes Kind 0,3 (neue OECD-Skala).

Abbildung 1
Wohnverhältnis 2018 nach Einkommensdezilen



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts

Abbildung 2
Art des Wohngebäudes 2018 nach Einkommensdezilen



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts

In Betrachtungen zur Wohnsituation und Wohnkosten sowie Wohnkostenbelastung sticht immer wieder die relativ große Gruppe der Rentnerinnen und Rentner (ca. 16 Mio. Personen) hervor, welche auf relativ großen Wohnflächen und in Gebäuden mit eher schlechtem energetischem Standard wohnen und eine hohe Belastung durch Heizkosten haben (Cludius et al. 2022).

Wichtige zu erwartende Entwicklungen in Bezug auf den Gebäudesektor sind insbesondere die steigende Zahl von Einpersonenhaushalten bis zum Jahr 2040. Außerdem altert die Bevölkerung insgesamt, die Zahl der Erwerbstätigen nimmt stark ab, während die Zahl der Rentnerinnen und Rentner zunimmt (Cludius et al. 2022; Maretzke et al. 2021). Dabei werden auch starke regionale Unterschiede erwartet: Zentrale und wachsende Regionen werden größer, während periphere Regionen schrumpfen und die Bevölkerung dort altert (Maretzke et al. 2021). In Bezug auf den Gebäudesektor auch relevant, ist die stetig steigende Wohnfläche pro Kopf und insgesamt in Deutschland bewohnte Fläche, sowie Trends zur Digitalisierung und mehr Homeoffice (vgl. Kenkmann et al. 2023).

2.1 Mietende

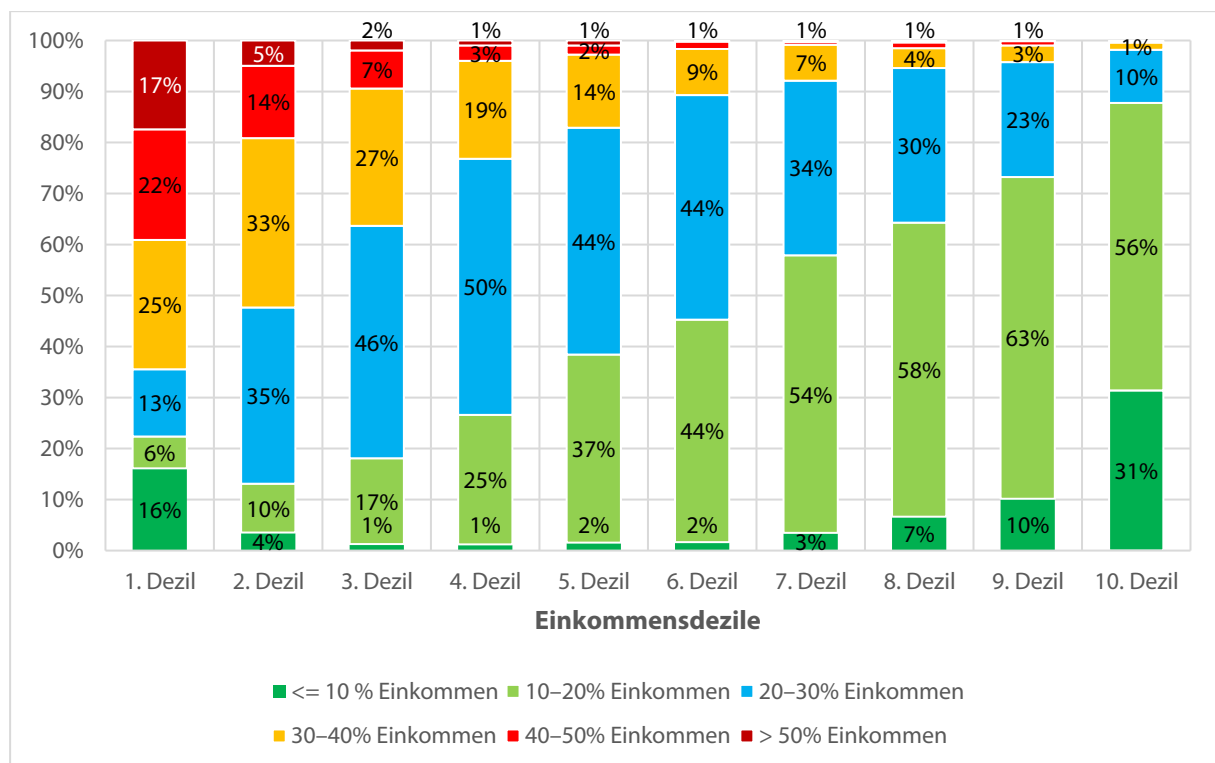
Nicht nur die Wohnform, Art und Alter des bewohnten Gebäudes sind abhängig vom Einkommen und weiteren Merkmalen des Haushalts, auch die Höhe der Wohnkosten und die Wohnkostenbelastung ist stark mit diesen Merkmalen korreliert. Generell gilt: Je höher das Einkommen, desto größer Wohnung oder Haus (Cludius et al. 2022).

Innerhalb der Gruppe der Mietenden bedeutet dies, dass die Wohnkosten stark mit dem Einkommen ansteigen. Dies gilt sowohl für die Bruttokaltmiete als auch für die Energiekosten. Gleichzeitig nimmt die Belastung durch die Wohnkosten – gemessen am Anteil des Einkommens, der dafür aufgebracht werden muss – mit dem Einkommen ab. Denn der Anstieg der Einkommen über die Dezile ist größer als der Anstieg der Wohnkosten (Schumacher et al. 2023).

Wenn Mietende mehr als 30 % ihres Einkommens für das Wohnen ausgeben, gelten sie als belastet. Sind es mehr als 40 %, gelten sie als sehr belastet. Haushalte in den unteren 30 % der Einkommensverteilung haben starke Belastungen durch die Wohnkosten (Abbildung 3). Im ersten Einkommensdezil galten 2022 mehr als 60 % der Haushalte als belastet, 40 % als stark belastet. Im zweiten Einkommensdezil sind es 50 % bzw. 20 %. Der Mikrozensus 2022 zeigt, dass mehr als 3 Millionen Haushalte eine Mietbelastung von 40 % und mehr haben (Statistische Bundesamt (Destatis) 2023).

Dabei ist schon berücksichtigt, dass Haushalte, die Transferleistungen beziehen, weitgehende Unterstützung bei den Kosten des Wohnens erhalten. Dies führt dazu, dass im ersten Einkommensdezil mehr 20 % der Haushalte Wohnkosten von unter 20 % haben. Allerdings nehmen weitaus nicht alle Haushalte, die Anspruch auf Leistungen hätten, diese auch in Anspruch.

Abbildung 3
Belastung durch Wohnkosten bei Mietenden im Jahr 2022



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts, Fortschreibung auf Basis von Cludius et al. (2022)

Besonders hoch ist die Wohnkostenbelastung von Mietenden außerdem für Alleinlebende und Alleinerziehende, sowie Rentnerinnen und Rentner. Dabei gibt es eine große Schnittmenge zwischen Alleinlebenden sowie Rentnerinnen- und Rentner-Haushalten (Schumacher et al. 2023; Cludius et al. 2022). Wohnkosten und Wohnkostenbelastung von Mietenden unterscheiden sich auch je nach Regionstyp. Die Wohnkosten sind in Großstädten und dicht besiedelten Agglomerationsräumen höher als in weniger städtischen oder ländlichen Gebieten. Die hieraus resultierende Belastung dagegen hängt maßgeblich vom Einkommen ab. Auch wenn Bruttokaltmieten in stark wachsenden Regionen, Großstädten und insbesondere in Millionenstädten in den letzten zehn Jahren deutlich angestiegen sind, ist die Mietbelastungsquote in diesen Regionen eher gesunken, da der Anstieg der Nettoeinkommen noch stärker ausgefallen ist. Lediglich in stark schrumpfenden Regionen stieg die Mietbelastungsquote (Holm et al. 2021). Dabei weist die Mietbelastungsquote eine große Bandbreite auf und ist insbesondere für Neuvermietungen deutlich höher als für Bestandsmieten. Besonders die Preise für Neuvermietungen sind in Ballungsräumen stark angestiegen (Noka et al. 2023).

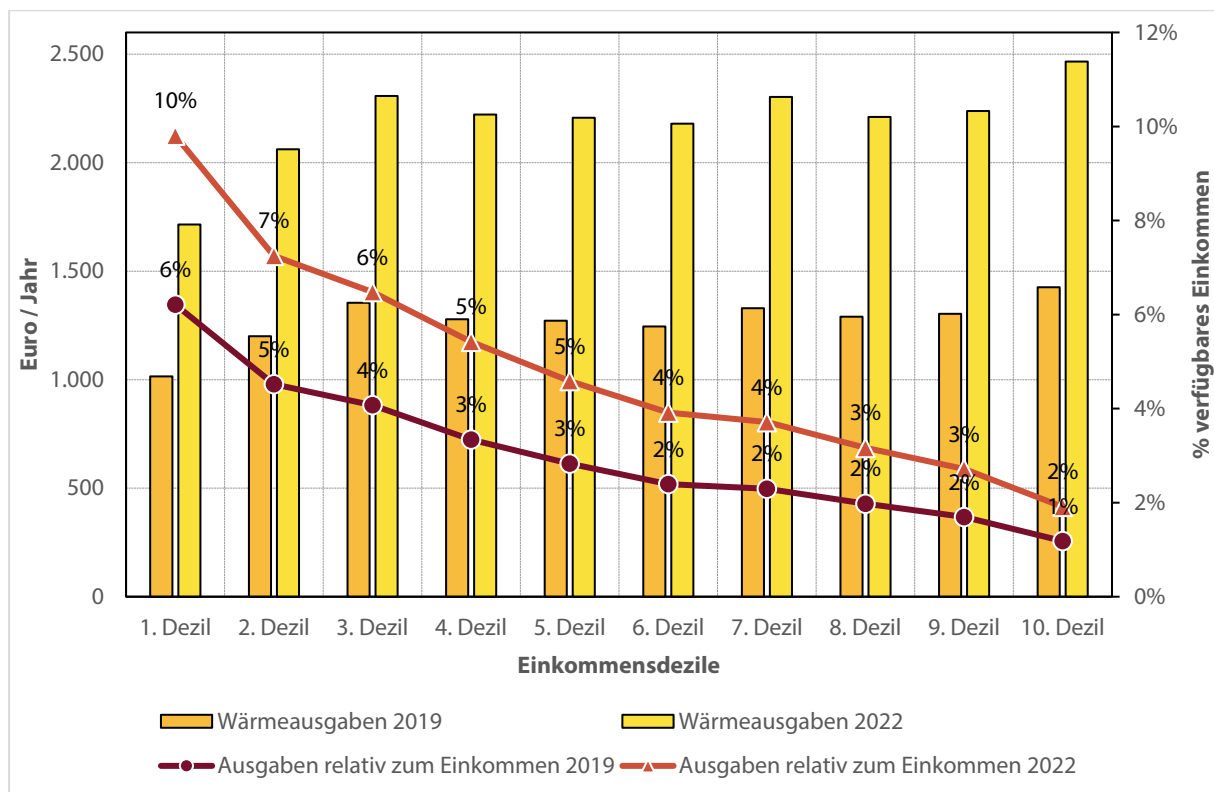
Mietende haben in der Regel wenig Einfluss auf die Energieeffizienz ihres Gebäudes oder die Art der Heizung. Der Handlungsspielraum der Mietenden beschränkt sich auf verhaltensbasierte Veränderungen, zum Beispiel die Senkung der Raumtemperatur, Lüftungsverhalten und zeitbeschränktes Heizen. Auch geringinvestive Maßnahmen, wie elektronische Heizungsthermostate mit Zeitschaltuhr oder Türdichtungen senken den Energieverbrauch. Der grundsätzliche Handlungsspielraum liegt jedoch bei den Eigentümerinnen und Eigentümern der Gebäude, die über Investitionen und den Zeitpunkt und das Ambitionsniveau energetischer Sanierung oder eines Heizungsaustausches entscheiden. Die Kosten dieser Maßnahmen können über die Modernisierungsmieterhöhung auf die Mietenden umgelegt werden (vgl. Box 1).

2.2 Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer

Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer sind eher in den oberen Einkommensdezilen zu finden (Abbildung 1) und eher in Ein- und Zweifamilienhäusern (Abbildung 2).

Für Eigentümerinnen und Eigentümer setzen sich die Wohnkosten des selbstgenutzten Eigentums zusammen aus den laufenden Kosten (Heizenergie, kalte Nebenkosten, Versicherungen und Grundsteuer), Instandhaltungen, sowie ggf. Kredittilgung und Kreditzinsen. Die Belastung durch diese Kosten hängt einerseits stark davon ab, welchen Wert Haus oder Wohnung haben, ob sie schon abbezahlt sind, welche Instandhaltungen nötig und wie hoch die laufenden Kosten sind. Andererseits wird die Belastung wieder maßgeblich durch die Höhe des Einkommens bestimmt. Abbildung 4 illustriert dies am Beispiel der Heizenergiekosten für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer im Vergleich der Jahre 2019 und 2022. Während die Heizkosten selbst mit dem Einkommen ansteigen (Balken), sinkt die Belastung durch diese Kosten (Linie) von 6 bzw. 10 % im ersten Einkommensdezil auf 1 bzw. 2 % im zehnten Einkommensdezil. Die meisten selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümer wohnen im Ein- und Zweifamilienhaus. Diese Häuser haben in Deutschland einen eher hohen Energieverbrauch. In Ermangelung flächendeckender Energieausweise und eines Gebäuderegisters lassen sich eindeutige Zahlen zum Energieverbrauch allerdings nicht ermitteln (Bei der Wieden/Braungardt 2023).

Abbildung 4
Wärmeausgaben 2019 vs. 2022 nach Einkommensdezilen



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts, Cludius et al. (2022)

Im Gegensatz zu Mietenden, können selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer über Investitionen selbst bestimmen. Grundsätzlich wichtig für die Umsetzung energetischer Sanierungen durch selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer sind die Finanzierbarkeit sowie die (gefühlte/wahrgenommene) Wirtschaftlichkeit (Bost et al. 2012). Wichtige Hemmnisse sind Überforderung, fehlende Zeit und mangelndes Wissen. Beratung und Unterstützung sind in diesem Zusammenhang wichtig (Weiß et al. 2018; Stieß/Dunkelberg 2013; vom Hofe et al. 2021). Aktuelle Erhebungen zeigen, dass Eigentümerinnen und Eigentümer nach wie vor nur über ein geringes Wissen zu den konkreten Einsparpotenzialen durch energetische Sanierungen sowie zum energetischen Zustand ihres Gebäudes verfügen und keine gute Abschätzung zu den vorhandenen Einsparmöglichkeiten haben. Deshalb verwundert auch nicht, dass der Großteil der Eigentümerinnen und Eigentümer

in naher Zukunft keine energetischen Sanierungen planen (ca. 78 %) – und auch in den letzten fünf Jahren nicht durchgeführt haben (ca. 60 %) (Initiative Klimaneutrales Deutschland 2022; vom Hofe et al. 2021; Meyer 2022).

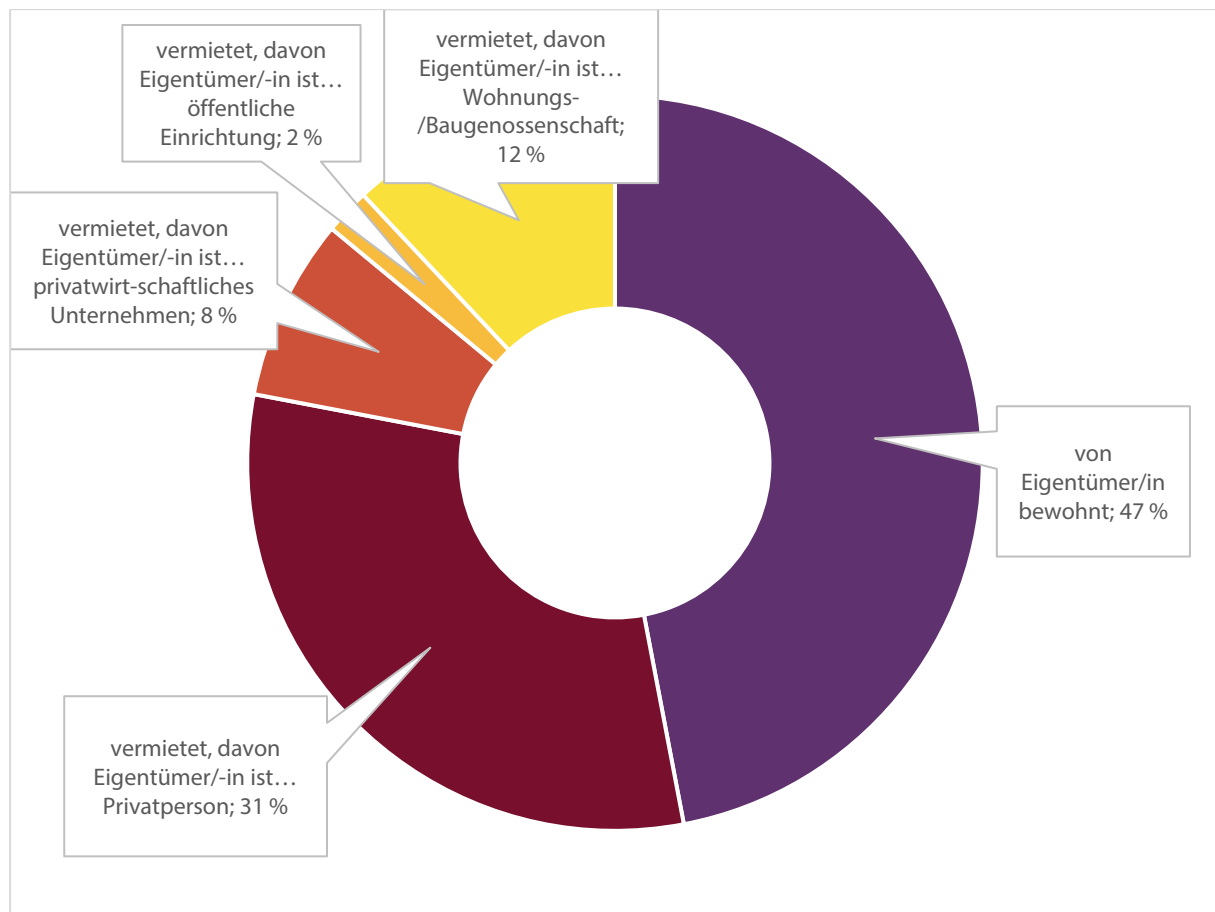
Insbesondere in Ballungsräumen sind die Preise für Bauland und Immobilien in den letzten Jahren stark angestiegen. Preise für Instandhaltung und Reparatur sind zwischen den Jahren 2020 und 2021 um 4,4 % gestiegen und bis zum Juli 2022 um weitere 14,4 % (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022). Diese Werte umfassen Materialien und Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Instandhaltung und Reparatur. Auch der Baupreisindex, welcher als guter Indikator für die Kostensteigerung in Bezug auf Neubau und Sanierung von Wohngebäuden herangezogen werden kann, ist gegenüber dem Jahr 2015 um fast 50 % und allein in den Jahren 2021 und 2022 um 25 % gegenüber 2020 gestiegen.⁴ Hinzu kommen lange Wartezeiten für Material und Fachkräfte. Aufgrund der geringen Verfügbarkeit von Fachkräften im Handwerk und der hohen Baukosten werden selbst bereits geplante Sanierungen oft nicht umgesetzt (Die Zeit 2022).

2.3 Vermietende

Im deutschen Wohnungsmarkt zeigt sich eine hohe Vielfalt an Wohnungsanbietenden (BBSR 2020c). Der Mikrozensus 2018 gibt mit seinem „Zusatzprogramm Wohnen“ Auskunft darüber, in wessen Eigentum sich die Wohnungen in Deutschland befinden. 47 % der Wohnungen in Deutschland werden von den Eigentümerinnen und Eigentümern selbst bewohnt (Abbildung 5). Der größte Teil der verbliebenden vermieteten Wohnungen wurde 2018 von privaten Kleinanbieterinnen und Kleinanbietern vermietet (31 % der Wohnungen insgesamt; 58 % der vermieteten Wohnungen). Die restlichen Wohnungen waren Eigentum von professionellen Anbietern und Anbieterinnen, darunter privatwirtschaftliche Unternehmen (8 % insgesamt; 15 % der vermieteten Wohnungen), öffentliche Einrichtungen (2 % insgesamt; 4 % der vermieteten Wohnungen) und Wohnungsgenossenschaften (12 % insgesamt; 23 % der vermieteten Wohnungen). Es gibt regionale Unterschiede bei der Aktivität verschiedener Arten von Vermietenden: Kommunale Anbieter und Wohnungsgenossenschaften finden sich vermehrt in den östlichen Bundesländern und in Stadtstaaten. Privatwirtschaftliche Unternehmen sind insbesondere in Städten aktiv (BBSR 2020a).

⁴ <https://bki.de/baupreisindex.html>

Abbildung 5
Eigentümerstruktur und Nutzung von bewohnten Wohnungen in Deutschland laut Mikrozensus 2018



Quelle: Mikrozensus 2018, Cludius et al. (2022)

Durch eine Befragung von Kommunen und privatwirtschaftlichen Unternehmen zu ihren Wohnungsbeständen konnten weitere Trends identifiziert werden (BBSR 2020a, BBSR 2020b). Ein Viertel der erfassten kommunalen Wohnungen sind sozial gebunden, das heißt sie sind entweder auf rechtlicher Grundlage gefördert oder durch eine vertraglich vereinbarte Mietpreisbindung gebunden. Die privatwirtschaftlichen Wohnungsanbieter in Deutschland sind sehr unterschiedlich aufgestellt. In der Befragung gaben 10 % der Unternehmen an, mehr als 1.000 Wohneinheiten zu besitzen. Der Großteil hatte einen Bestand von zwischen 20 bis 1.000 Wohnungen. Besonders bei privatwirtschaftlichen Wohnungsanbietenden zeigt sich eine hohe Streuung der Preisspanne von Wohnungen (BBSR 2020c). Bei privatwirtschaftlichen Wohnungsunternehmen weisen rund 15 % der Bestände Mietpreis- und/oder Belegungsbindungen auf (BBSR 2020b).

Wohnungsgenossenschaften stellen mit rund 2,1 Millionen Wohnungen einen relevanten Anteil an Mietwohnungen in Deutschland (Deutscher Bundestag 2020). Ihre Mitglieder erwerben Geschäftsanteile, sind also sowohl Mietende als auch Anteilseignerinnen und Anteilseigner (Bundesregierung 2017).

Vermietende sind in der Regel Eigentümerinnen und Eigentümer der Gebäude und daher verantwortlich für Entscheidungen über energetische Ertüchtigungen und sonstige Modernisierungen. Sie entscheiden über Zeitpunkt und das Ambitionsniveau energetischer Sanierungen oder eines Heizungsaustausches.

Box 1

Die Modernisierungsmieterhöhung, Vermietenden-Typen und Mietmärkte

Die Modernisierungsmieterhöhung dient der Refinanzierung von Investitionen in Modernisierung seitens der Vermietenden. Gemäß § 555b in Verbindung mit § 559 BGB sind Vermietende berechtigt, die Kosten für Modernisierungsmaßnahmen auf Mietende umzulegen. Umlagefähig sind allein die Modernisierungskosten. Im Rahmen energetischer Modernisierungen trifft dies nur auf die energiebedingten Mehrkosten (z. B. Dämmung) zu. Sogenannte Sowieso-Kosten, zum Beispiel das Aufstellen eines Gerüsts bei ohnehin anstehender Instandhaltung, sowie die Kosten der Instandhaltung selbst, sind nicht umlagefähig (§ 559 Absatz 2 BGB). In Anspruch genommene Förderung muss von den umlagefähigen Kosten abgezogen werden (§ 559 a BGB). Die derzeitige Regelung zur Höhe der Modernisierungsumlage nach § 559 Absatz 1 BGB erlaubt Vermietenden die jährliche Miete um maximal 8 % der für die Modernisierung aufgewendeten Kosten zu erhöhen. Dabei gilt eine Kappungsgrenze (§ 559 Absatz 3a) von 3 €/qm/Monat. Beträgt die Kaltmiete vor Modernisierung weniger als 7 €/qm/Monat sinkt die Kappungsgrenze auf 2 €/qm/Monat. Für die Modernisierung von Heizungsanlagen gilt seit der GEG- und BGB-Novelle 2023 eine gesonderte Kappungsgrenze von 50 ct/qm/Monat. Bei der Durchführung gleichzeitiger Modernisierungsmaßnahmen erhöhen sich die vorher genannten jedoch Kappungsgrenzen nicht.

Zu berücksichtigen ist, dass die Gruppe der Vermietenden sehr heterogen ist und dass die Erwartungen und Ansprüche an die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen sehr unterschiedlich sind. Privatwirtschaftliche, zu meist gewinnorientierte, Unternehmen haben in der Regel eine höhere Renditeerwartung an Investitionen als bspw. gemeinwohlorientierte oder kommunale Wohnungsunternehmen. Dies zeigt sich unter anderem darin, ob die Modernisierungskosten in vollem gesetzlichem Umfang auf Mietende umgelegt werden und ob eine Mietpreisbindung nach Sanierung vorgesehen ist.

Auch die Art des Mietmarkts hat einen Einfluss auf die Höhe der Modernisierungsmieterhöhung, die dadurch erreichte Refinanzierung und die daraus resultierende Belastung für Mietende. In einem Markt mit stagnierenden Mieten kann es für Vermietende schwierig sein, eine relevante Modernisierungsmieterhöhung zu verlangen, weil Mietende in solchen Märkten andere Optionen haben, falls die Miete nach Modernisierung zu hoch scheint. In dynamischen Mietmärkten, in denen die Mieten auch ohne Modernisierungsmieterhöhung steigen, können die Anreize zur Sanierung niedriger sein, weil die Modernisierungsmieterhöhung in der Regel weitere Mieterhöhungen bis zur ortsüblichen Vergleichsmiete für einen gewissen Zeitraum ausschließt, nämlich, bis das Niveau der ortsüblichen Vergleichsmiete wieder entsprechend gestiegen ist (vgl. dazu auch Abschnitt Mieterhöhung nach Modernisierung, Modernisierungsumlage und ortsübliche Vergleichsmiete im Anhang).

Eine aktuelle Erhebung unter **privaten Kleinvermietenden** zeigt, dass in dieser Gruppe die zentralen Hemmnisse für energetische Sanierungen fehlendes Eigenkapital, mangelnde staatliche Förderung, Bürokratie, Handwerker mangel und zu niedrige Einnahmen sind. Fast zwei Drittel der Befragten nutzen ausschließlich oder überwiegend Eigenkapital zur Finanzierung gebäudebezogener Maßnahmen (Haus & Grund 2022). Häufig ist für Sanierungsentscheidung die Finanzierung ein zentrales Hemmnis, da diese Gruppe einerseits oft keine Kredite aufnehmen will und andererseits häufig nicht über ausreichend Rücklagen verfügt, um energetische Sanierungen zu finanzieren. Mehr als die Hälfte der in der aktuellen Erhebung befragten privaten Kleinvermietenden gab an, die Ausgaben nur gerade so über die Mieteinnahmen decken zu können oder sogar Verluste zu machen (Haus & Grund 2022). Für die Refinanzierung ist dabei auch der Wohnungsmarkt von großer Bedeutung. Die Angebote der KfW im Rahmen der staatlichen Sanierungsförderung waren in der Vergangenheit für diese Akteursgruppe wenig von Interesse. Ordnungsrechtliche Vorgaben und Anreizmechanismen zeigten wenig Wirkung (ebd.). Ein weiteres Hemmnis ist, dass die Hälfte der Befragten energetische Modernisierungen für nicht rentabel hält (Haus & Grund 2022).

Bei den **professionellen Vermietenden/der Wohnungswirtschaft** spielt für die Umsetzung energetischer Sanierungen der Unternehmenstyp eine wichtige Rolle. So unterscheiden sich Wohnungsgenossenschaften, kommunale und privatwirtschaftliche Unternehmen je nach Unternehmensform und Struktur der Eigentümerinnen und Eigentümer insbesondere in Bezug auf ihre Wertorientierungen. Im Gegensatz zu selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümern sowie Kleinvermietenden haben ökonomische Hemmnisse und Motive, auch aufgrund eines tieferen Vorwissens, eine größere Bedeutung (Weiß et al. 2018). Im Gegensatz zu Klein-

vermietenden wird bei Sanierungsentscheidungen privater Vermieterinnen und Vermieter bzw. Wohnungsunternehmen nicht nur das Einzelgebäude, sondern das gesamte Gebäudeportfolio in die Betrachtung einbezogen. Es stellt sich bei diesen in der Regel nicht die Frage, ob überhaupt saniert wird, sondern vielmehr welche Gebäude des Portfolios in welcher Reihenfolge und welcher Tiefe saniert werden (Hacke/Renz 2016). Dies führt dann eher dazu, dass Gebäude im Sanierungsfall im Sinne des Kopplungsprinzips vergleichsweise umfassend saniert werden, um den Bedarf einer erneuten Sanierung im Zeitraum weniger Jahre zu verhindern (vgl. auch Abschnitt 5.2.3.2).

3 Betrachtete Instrumente und Maßnahmen sowie Vorgehen bei deren Bewertung

3.1 Auswahl relevanter Instrumente und Maßnahmen

Die Wahl der untersuchten Instrumente und Maßnahmen erfolgte auf Basis von Literaturrecherchen und Experteneinschätzungen. Der Leitgedanke für die Auswahl der untersuchten Instrumente und Maßnahmen war, dass der Gebäudesektor das im Bundes-Klimaschutzgesetz festgelegte Sektorziel 2030 erreicht. Aus dem Projektionsbericht der Bundesregierung wird deutlich, dass die bestehende Instrumentierung dafür nicht ausreicht, vielmehr sind zusätzliche Impulse notwendig (Harthan et al. 2023). Dabei kann es sich sowohl um eine Stärkung bestehender Instrumente oder um neue Instrumente handeln. Mit fortschreitender Zeit wird das Zeitfenster, in dem die Ziellücke geschlossen werden kann, immer kleiner.

Eine Reihe aktueller Ausarbeitungen stellt mögliche Instrumentenbündel dar, mit denen das Sektorziel aus dem Klimaschutzgesetz noch erreicht werden könnte. Dazu gehören das Hintergrundpapier der Gebäudestrategie Klimaneutralität 2045 (Thamling et al. 2022) sowie das Klimaschutzinstrumente-Szenario 2030 (KIS-2030) (Repenning et al. 2023). Aus diesen Ausarbeitungen wird deutlich, dass mit Blick auf die Auswahl geeigneter Instrumente die Flexibilität inzwischen deutlich abgenommen hat. Flexibilität besteht weiterhin in der konkreten Ausgestaltung der einzelnen Instrumente. Aspekte der Ausgestaltung sind dabei oftmals entscheidend für die Wirtschaftlichkeit aus der Perspektive verschiedener Akteure und damit von großer Bedeutung für die Sozialverträglichkeit der Maßnahmen und folglich für die Bezahlbarkeit des Wohnens. Neben der Bewertung von Einzelinstrumenten und -maßnahmen wird daher ein Fokus auf die Kombination von Ausgestaltungsvarianten und ihre sozio-ökonomischen Wirkungen gelegt. Die Instrumente und Maßnahmen sind in drei Clustern zusammengefasst (siehe Abbildung 6): „CO₂-Bepreisung und Rückverteilung“, „Fordern und Fördern“ sowie „Komplementäre Maßnahmen“.

Abbildung 6
Überblick zu untersuchende Maßnahmen bzw. Instrumente und Clusterung



Quelle: Darstellung Öko-Institut. BEG = Bundesförderung für effiziente Gebäude

3.2 Bewertungskriterien und Methodik

Die Instrumente und Maßnahmen werden in unterschiedlichen Ausgestaltungsvarianten einer Wirkungsanalyse unterzogen. Die Wirkungsanalyse erfasst Klimaschutzwirkungen sowie sozio-ökonomische Wirkungen der Maßnahmen und Instrumente mit ihren jeweiligen Ausgestaltungsvarianten. Im Zielkonflikt zwischen bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz, insbesondere für Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen, sind die aufzuwendenden Investitionskosten, die damit verbundenen Energiekosteneinsparungen und die Wirkungen auf die Wohn- oder Mietkosten im Zusammenhang mit ambitioniertem Klimaschutz von besonderem Interesse. Ergänzt wird die Wirkungsanalyse durch qualitative Kriterien, die je nach Instrument und Maßnahme variieren. Einen Überblick über die Bewertungskriterien und -indikatoren bietet Tabelle 1.

Soweit möglich werden die Wirkungen auf die handelnden Gruppen (selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer Mieterinnen und Mieter, Vermieterinnen und Vermieter, Staat) getrennt bewertet. Die handelnden Gruppen zeichnen sich durch sehr unterschiedliche Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Anreizstrukturen und Umsetzungsmöglichkeiten aus. Besonders eingehend betrachtet werden Haushalte mit geringem oder mittlerem Einkommen.

Für die quantitative und qualitative Bewertung der verschiedenen Instrumente wird zum Teil auf Ergebnisse aus bestehenden Vorarbeiten zurückgegriffen, im Rahmen derer die Wirkung der zu untersuchenden Instrumente bereits analysiert wurde. Dies wird ausdrücklich gekennzeichnet. Für einige der Instrumente und einige Wirkungskategorien liegen allerdings keine oder keine ausreichend belastbaren Wirkungsanalysen vor. In diesem Fall kommt das Modell WIRPOL (Wirkmodell Politikinstrumente) des Öko-Instituts zum Einsatz, mit dem die Wirkung politischer Interventionen auf die wichtigsten energetischen Kenngrößen abgeschätzt wird und das für verschiedene Instrumentenansätze anwendbar ist. Ökonomische Folgen in Bezug auf Investitionen, Wohn- und Mietkosten und Energiekosteneinsparungen für die verschiedenen Akteure werden mit einem Modernisierungskosten- und Umlagenmodell (Mod-Umlagenmodell) berechnet. Die Bewertung der sozialen Verteilungswirkungen erfolgt mit dem Mikrosimulationsmodell SEEK, das die Be- und Entlastung für verschiedene Haushaltsgruppen im Vergleich ermittelt. Eine Beschreibung der Modelle und Tools findet sich im folgenden Abschnitt 3.3.

Tabelle 1
Übersicht Bewertungskriterien, Leitfragen und Indikatoren

Zielbereich	Leitfragen	Indikatoren
Klimaschutz	Welchen Beitrag leisten die Instrumente und Maßnahmen zum Klimaschutz? ⁵	Erzielbare CO ₂ -Minderungen
Ökonomische Folge- wirkungen	Wie wirken sich die Instrumente und Maßnahmen und ihre Ausgestaltungsvarianten auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen oder die Bezahlbarkeit des Wohnens aus?	Wirkung von Maßnahmen auf unterschiedliche Gruppen, u.a. Be- und Entlastung von mietenden Haushalten und Haushalten mit Wohneigentum; Betrachtung mit und ohne staatliche Unterstützungsleistungen
Soziale Verteilungs- wirkungen	Welche Be- und Entlastung ergibt sich für private Haushalte? Der Fokus liegt auf Haushalten mit niedrigem oder mittlerem Einkommen	Be- und Entlastung privater Haushalte, differenziert nach Einkommen und weiteren Haushaltsmerkmalen, mit und ohne Leistungen der sozialen Sicherungssysteme, Wohnkostenentwicklung, Belastung weiterer betroffener Gruppen
Akzeptanz	Beinhaltet das Instrument ausschließlich finanzielle Belastungen oder auch entlastende Aspekte oder Positivanreize zur Akzeptanzförderung? Wirkt das Instrument direkt/indirekt auf die Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürgern? Fördert das Instrument soziale Gerechtigkeit? Werden alle Akteursgruppen (z. B. Mietende) beteiligt?	Qualitative Einschätzung: Positivanreiz, Wahrnehmbarkeit, Verständlichkeit, (soziale) Gerechtigkeit, Transparenz, Handlungsfähigkeit, Beteiligung
Aufwand für den Staat	Welche Auswirkungen haben die Instrumente und Ausgestaltungsvarianten in Bezug auf Finanzierbarkeit und ggf. Regelungsbedarf?	Einschätzung der Höhe möglicher Förderkosten.
Rolle im Instrumenten- mix	Wie wirkt das Instrument im Instrumentenmix? Welche Bedeutung kommt dem Instrument im Instrumentenmix zu?	Qualitative Einschätzung

Quelle: Darstellung Öko-Institut

Die qualitativen Bewertungen erfolgen auf Basis einer Literaturrecherche und der Auswertung der Fallbeispiele. Soweit möglich wird dabei neben den in Tabelle 1 erwähnten Kriterien auch auf weitere qualitative Kriterien, wie zum Beispiel Hemmnisse oder Reboundeffekte, eingegangen.

Alle in diesem Bericht genannten Preise beziehen sich auf das Jahr 2022.

⁵ Betrachtet werden dabei die Wirkungen im Gebäudesektor nach der Sektorlogik des Klimaschutzgesetzes.

3.3 Modelle und Tools

WIRPOL (Wirkmodell Politikinstrumente)

Die quantitative Wirkungsabschätzung der untersuchten Politikinstrumente erfolgte mit dem am Öko-Institut entwickelten Modell WIRPOL (Wirkmodell Politikinstrumente). Grundlage dieser Wirkungsabschätzung ist eine Parametrisierung der zu untersuchenden Instrumente, insbesondere im Hinblick auf die wirkmächtigen Ausgestaltungscharakteristika (z. B. Auslösetatbestände, zur Verfügung stehende Förderbudgets, Förderkonditionen, etc.). WIRPOL arbeitet mit einer Reihe verschiedener Wirkmechanismen, vor allem Wirtschaftlichkeitsvergleichen, Preiselastizitäten, Nutzenfunktionen, investorenspezifische Entscheidungskalküle, programmspezifische Fördereffizienzen usw. WIRPOL quantifiziert zunächst die Brutto- Wirkungen auf die Einsparung bzw. den Mehrbedarf an fossilen Brennstoffen, Strom und Fernwärme sowie die damit verbundenen Treibhausgasemissionsminderungen. Zur Ausweisung der Netto-Wirkung kann die Brutto-Wirkung um Wechselwirkungen zwischen den Einzelinstrumenten bereinigt werden. Dazu wird in WIRPOL ein Instrumentenfaktor abgeleitet.

Modernisierungskosten- und Umlagenmodell (Mod-Umlagenmodell)

Wenn Vermietende energetische Modernisierungen an ihrem Gebäude durchführen, die dazu führen, dass Endenergie gespart wird, können sie Mietende an den Kosten beteiligen, indem sie die Kaltmiete erhöhen (§ 555 b i.V.m. § 559 BGB, vgl. auch Box 1). Das ist unter anderem für Maßnahmen zur Verbesserung des Wärmeschutzes (z. B. energetische Modernisierung der Fenster, Dämmung) und für viele Heizungstausche der Fall. Das Modernisierungskosten- und Umlagenmodell (Mod-Umlagenmodell) bestimmt die finanziellen Auswirkungen energetischer Modernisierungen auf Mietende und Vermietende. Besonderes Augenmerk liegt auf der Frage: Ist die Maßnahme warmmietenneutral? Dabei wirken u.a. folgende Input-Parameter sensitiv auf das Ergebnis: Investitionsvollkosten und energiebedingte Mehrkosten der Maßnahme, in Anspruch genommene Förderung, Energiekosten (vorher/nachher), Aufteilung der CO₂-Kosten, Höhe der Modernisierungsumlage in Prozent, kalkulatorischer Zinssatz, Kappungsgrenze.

Mikrosimulationsmodell SEEK

Das Mikrosimulationsmodell des Öko-Instituts zur Bestimmung der sozialen Effekte von Energie- und Klimaschutzmaßnahmen (SEEK)⁶ kommt insbesondere bei der Analyse der Effekte von CO₂-Bepreisung und Rückverteilungsoptionen (Abschnitt 4) und den Instrumenten zu Fordern und Fördern (Abschnitt 5) zum Einsatz. SEEK ist ein modular aufgebautes Modell, welches den Status-quo der Wohnsituation darstellen, sowie die Auswirkungen ausgewählter Politikinstrumente auf die Haushalte simulieren kann. Dabei kann flexibel nach einer Vielzahl von Zielgruppen differenziert werden. Im Folgenden werden insbesondere Mietende, Vermietende sowie selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer unterschieden. Es werden Effekte nach Einkommen und Haushaltstyp differenziert und insbesondere auch Haushalte hervorgehoben, die Transferleistungen beziehen. Als Inputdaten des Mikrosimulationsmodells SEEK dient v.a. die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2018, aber auch andere Datensätze wie das Sozio-ökonomische Panel (SOEP).

Simulationsmodell FI-SEEK

Zur Abschätzung der Investitionskosten und des Förderaufwands insgesamt und differenziert nach sozio-ökonomischen Haushaltsmerkmalen kommt das Simulationsmodell FI-SEEK des Öko-Instituts zum Einsatz. Eingangsgrößen sind Informationen zur Anzahl der geförderten Haushalte und ihrer Wohnflächen aus dem Modell SEEK, Sanierungskosten pro Quadratmeter für verschiedene Sanierungszustände und Maßnahmen und Annahmen zu den Fördersätzen differenziert nach Sanierungsmaßnahmen oder sozio-ökonomischen Gruppen. Im Ergebnis können die Investitionskosten und Förderaufwände für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer und für privat Vermietende je von Ein- und Zweifamilienhäusern und Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern sowie differenziert nach sozio-ökonomischen Merkmalen ausgespielt werden.

⁶ SEEK-Modellstruktur: <https://www.flickr.com/photos/oekoinstitut/22744190419/in/dateposted-public/>

4 CO₂-Bepreisung und Verwendung der Einnahmen

4.1 Beschreibung

Der CO₂-Preis im Gebäudesektor ist ein zentrales Lenkungsinstrument zur Verringerung der CO₂-Emissionen. Seit 2021 ist das Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) in Deutschland in Kraft, das die CO₂-Bepreisung von Emissionen im Gebäude- und Verkehrssektor regelt. Das BEHG sieht zunächst einen festen Preispfad bis zum Jahr 2026 vor. Danach soll der Preis frei auf dem Markt gebildet werden. Gleichzeitig wurde auf EU-Ebene die Einführung eines EU-weiten Emissionshandelssystems in den Sektoren Gebäude und Verkehr („ETS-2“) beschlossen, das im Jahr 2027 starten soll. Der nationale Emissionshandel (nEHS) nach BEHG wird dann höchstwahrscheinlich in diesem System aufgehen.

Grundsätzlich stellt eine Bepreisung von CO₂ besonders für diejenigen Haushalte eine Belastung dar, die einen hohen Anteil ihres Einkommens für fossile Brennstoffe ausgeben, weil sie hohe Verbräuche haben und / oder niedrige Einkommen. Dazu kommt das Mietenden-Vermietenden-Dilemma. Wenn die CO₂-Kosten bei den Mietenden anfallen, aber die Vermietenden Entscheidungen zur energetischen Sanierung oder dem Austausch der Heizung treffen, entfaltet der CO₂-Preis nicht seine volle Anreizwirkung. Deshalb werden seit Beginn des Jahres 2023 Vermieterinnen und Vermieter abgestuft nach Effizienzstandard des Gebäudes anhand des jährlichen Verbrauchs (Stufenmodell) im Rahmen des CO₂KostAufG an den CO₂-Kosten beteiligt (Bundesregierung 2022).

Wie die Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung verwendet werden, spielt eine große Rolle bei der Abminderung von Belastungen, insbesondere für besonders betroffene Haushalte. Der Koalitionsvertrag der Bundesregierung für die 20. Legislaturperiode des Bundestags (SPD et al. 2021) sieht in diesem Zusammenhang die Einführung eines Klimageldes vor, was Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung an die Bürgerinnen und Bürger zurückzahlen soll. Aktuell läuft in akademischen und politischen Kreisen eine Diskussion dazu, ob ein Klimageld eingeführt werden kann und ob die Einnahmen dann in Form einer Kopfpauschale an alle Haushalte zurückgezahlt werden sollten oder ob eine soziale Staffelung einer solchen Rückzahlung sinnvoller wäre.

Die unterschiedlichen Ausgestaltungsoptionen eines möglichen Klimageldes haben einen großen Einfluss auf die Netto-Belastungswirkung der CO₂-Bepreisung für verschiedene Haushaltsgruppen. Je nach Ausgestaltungsoption müssten außerdem die ganzen Einnahmen zurückgezahlt werden oder es blieben noch Einnahmen übrig, die zum Beispiel in Investitionsunterstützung für Energiesparen oder -effizienz verwendet werden könnten. Aktuell fließen die gesamten Einnahmen des nationalen Emissionshandels zusammen mit den Einnahmen aus dem schon seit 2005 bestehenden EU ETS für Industrie und Energiewirtschaft und weiteren Haushaltsmitteln in den Klima- und Transformationsfonds (KTF, früher Energie- und Klimafonds, EKF). Der KTF ist ein zentrales Instrument der Bundesregierung zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen. Dazu gehören die Förderprogramme für Energieeffizienz in Gebäuden, für Energieeffizienz und Dekarbonisierung in der Industrie, für Elektromobilität, Ladeinfrastruktur und Energiespeicher. Auch Ausgleichszahlungen für Betreibende von Kohlekraftwerken und Unterstützungen zur Wahrung der Wettbewerbsfähigkeit werden daraus finanziert.

Während in Deutschland die Diskussion über die Verwendung der Einnahmen aus dem nationalen Emissionshandel läuft, wurde auf EU-Ebene zusammen mit Einführung des ETS-2 ein Klima-Sozialfonds aufgesetzt, für den ca. 25 % der EU-weiten Einnahmen aus dem ETS-2 verwendet werden sollen. Ziel des Klima-Sozialfonds ist es, die Belastungswirkung des ETS-2 für besonders betroffene Mitgliedsstaaten und Bevölkerungsgruppen abzumildern. Anders als in der deutschen Debatte, wird in diesem Vorschlag sehr klar Bezug genommen auf diejenigen Bevölkerungsgruppen, die als besonders vulnerabel gelten. Diese sollen dann gezielt entlastet werden – und dies im Regelfall durch langfristige wirksame Maßnahmen wie finanzielle Unterstützung für Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen und Energieeinsparungen und den Umstieg auf Erneuerbare (Schumacher et al. 2022a; Braungardt et al. 2022c). Dazu heißt es in Artikel 3(2) der Verordnung „Die spezifischen Ziele des Fonds bestehen darin, benachteiligte Haushalte, benachteiligte Kleinunternehmen und benachteiligte Verkehrsnutzer durch befristete direkte Einkommensbeihilfen sowie durch Maßnahmen und Investitio-

nen zu unterstützen, mit denen die Energieeffizienz von Gebäuden erhöht, das Heizen und Kühlen von Gebäuden – auch durch Integration der Erzeugung und Speicherung von erneuerbarer Energie in Gebäude – stärker dekarbonisiert und der Zugang zu emissionsfreier und emissionsarmer Mobilität und entsprechenden Verkehrsmitteln verbessert wird“ (Europäische Union 16.05.2023). Die Verordnung sieht weiter in Artikel 8(2) vor, dass nur maximal 37,5 % der aufgewendeten Mittel für befristete, direkte Einkommenshilfen verwendet werden dürfen.

Insofern bieten die verschiedenen Ansätze zur Rückverteilung der Einnahmen einen interessanten Forschungsgegenstand, da sich die Auswirkungen auf verschiedene Gruppen stark unterscheiden. Auch ob die Entlastungswirkung eher kurz- oder langfristig ist, hängt stark vom gewählten Mechanismus ab.

4.2 Analyisierte Ausgestaltungsvarianten und Szenarien

4.2.1 CO₂-Preispfade

Welche CO₂-Preise sich im nationalen Emissionshandel oder im neuen ETS-2 auf EU-Ebene einstellen werden, ist mit hohen Unsicherheiten verbunden. Eine freie Preisbildung im nationalen System wird erst mit Beginn der Versteigerungsphase ab dem Jahr 2026 erfolgen. Danach wird sich der Preis anhand von Angebot und Nachfrage bilden. Ebenso ist es für den ETS-2 vorgesehen. In der Literatur lassen sich sehr unterschiedliche Annahmen oder Modellierungen für Preispfade im nationalen Emissionshandel oder im ETS-2 finden (Kalkuhl et al. 2023; European Commission (EC) 2021b; Rickels et al. 2023; Prognos et al. 2021). Die Preisprojektionen reichen von ungefähr 50 €/t CO₂ bis über 250 €/t CO₂ im Jahr 2030.

In den folgenden Analysen werden zwei unterschiedliche CO₂-Preisniveaus auf Basis der Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“ (Prognos et al. 2021) angelegt: 80 €/t CO₂ und 155 €/t CO₂. Diese Preisniveaus entsprechen den Preisen in den Jahren 2025 und 2030. Die Studie wurde mit dem Ziel der Klimaneutralität im Jahre 2045 erstellt und passt in den hier untersuchten Instrumentenmix.

Die Höhe des CO₂-Preises ist insbesondere ausschlaggebend für die Lenkungswirkung und Minderungswirkung des Instruments. Außerdem bestimmt sie die Kosten für Haushalte durch die CO₂-Bepreisung.

4.2.2 Einnahmenverwendung aus der CO₂-Bepreisung

Die Ausgestaltung der Verwendung der Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung fließt in die Analyse der Verteilungswirkungen und Akzeptanz des Instruments ein. Dabei werden folgende in der Diskussion stehende Optionen untersucht:

- pauschales Klimageld
- sozial gestaffeltes Klimageld
- Unterstützung von Investitionen in vulnerablen Haushalten

Letzteres wird nicht direkt in der Verteilungsanalyse untersucht. Es wird vielmehr gezeigt, wie hoch das verbleibende Budget nach Auszahlung der verschiedenen Klimageldvarianten noch ist und welche Art von Investitionsmaßnahmen damit überschlägig finanziert werden könnten. Die Verteilungswirkung von Investitionsmaßnahmen in den Bereichen erneuerbare Wärmeenergie und effiziente Gebäudehülle erfolgen dann im Rahmen der Analysen in Abschnitt 5.

Für die Rückverteilung eines Teils der Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung als Klimageld werden im Rahmen der Verteilungsanalyse die in Tabelle 2 beschriebenen Optionen betrachtet. Dabei werden sowohl ein pauschales Klimageld, das unabhängig vom Einkommen pro Kopf ausgezahlt wird sowie mehrere Varianten, bei denen die Höhe des Klimagelds vom Einkommen abhängt, untersucht.

Tabelle 2
Ausgestaltung der Rückverteilungsoptionen im Rahmen eines Klimagelds

CO ₂ -Preis von	Pauschales Klimageld	Sozial gestaffeltes Klimageld I	Sozial gestaffeltes Klimageld II	Sozial gestaffeltes Klimageld III
80 €/t CO ₂	70 €/Person	1.-6. Dezil 70 €/Person	1.-2. Dezil 105 €/Person 3.-4. Dezil 70 €/Person 5.-6. Dezil 35 €/Person	1.-3. Dezil 70 €/Person 4.-7. Dezil 35 €/Person
155 €/t CO ₂	100 €/Person	1.-6. Dezil 100 €/Person	1.-2. Dezil 150 €/Person 3.-4. Dezil 100 €/Person 5.-6. Dezil 50 €/Person	1.-3. Dezil 100 €/Person 4.-7. Dezil 50 €/Person

Quelle: Annahmen Öko-Institut

In allen hier betrachteten Varianten wird davon ausgegangen, dass das Klimageld im Rahmen der Einkommenssteuer berücksichtigt wird. Für die Analyse des CO₂-Preises von 80 €/t CO₂ wird das Einkommen der Haushalte von 2018 auf 2025 mit 1,2 fortgeschrieben. Für die Analyse des CO₂-Preises von 155 €/t CO₂ von 2018 auf 2030 mit 1,3. Grundlage für die Fortschreibung bildet die vergangene Entwicklungen der durchschnittlichen Löhne und Gehälter (Sozialpolitik-aktuell 2022).

4.3 Wirkungen

4.3.1 Treibhausgasminderungen

Für die Lenkungswirkung in Bezug auf Treibhausgas (THG)-Emissionsminderungen wird auf bereits erfolgte Analysen in der Literatur zurückgegriffen. Diese erfolgten unter Zuhilfenahme von kurz- und langfristigen Nachfragelastizitäten. Die Lenkungswirkung hängt maßgeblich davon ab, ob eine CO₂-Bepreisung als isoliertes Instrument oder im Rahmen eines Instrumentenmixes betrachtet wird.

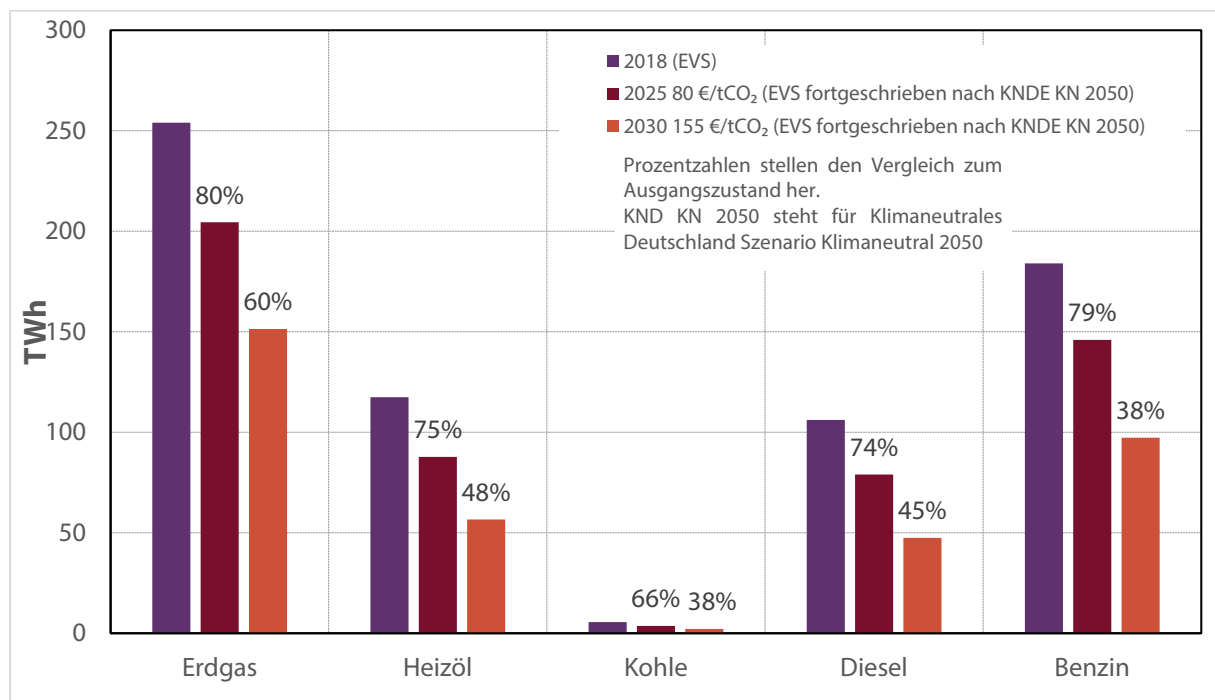
Während Studien wie Prognos et al. (2021) den CO₂-Preis im Instrumentenmix so anlegen, dass die Klimaschutzziele erreicht werden, untersuchen andere Studien aufbauend auf bestehende Klimaschutzprogramme den Klimaschutzbeitrag verschiedener exogen vorgegebener Varianten von CO₂-Preispfaden. So zum Beispiel Harthan et al. (2022). In der Studie wird zusätzlich jeweils variiert, inwiefern Entscheiderinnen und Entscheider eine Preisvoraussicht haben und steigende CO₂-Preise in ihren Entscheidungen einplanen und inwiefern Investitionen dadurch vorgezogen werden und Austauschraten, zum Beispiel von Heizungen oder Fahrzeugen, erhöht sind. Im Ergebnis zeigt sich, dass keine der untersuchten Sensitivitäten (verschiedene CO₂-Preispfade bis zu 350 €/t CO₂ in 2030, mit/ohne Preisvoraussicht, mit/ohne vorgezogene Investitionen) die gesamte zulässige Emissionsmenge gemäß des seit 2021 geltenden Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) einhält. Einem Rückgang der Treibhausgasemissionen durch die CO₂-Bepreisung in den Sektoren Gebäude und Verkehr steht ein Anstieg der Emissionen in der Energiewirtschaft gegenüber. Dies begründet sich dadurch, dass deutlich mehr strombasierte Technologien zum Einsatz kommen.

Bei der Bewertung der Treibhausgasminderungen wird in der Regel nicht berücksichtigt, ob die Lenkungswirkung durch Rückverteilungsoptionen weiter beeinflusst wird. So können bei Einnahmenverwendung zur Unterstützung von Effizienz- oder Dekarbonisierungsinvestitionen weitere Minderungen erzielt werden. Oder andersherum können bei einer Auszahlung als Einkommensbeihilfe durch den Einkommenseffekt weitere treibhausgasemittierende Aktivitäten ermöglicht werden, die die Einsparwirkung mindern. Dies kann auch als Rebound bezeichnet werden.

4.3.2 Verteilungswirkungen

Besonders in der Diskussion stehen die Verteilungswirkung der CO₂-Bepreisung und der unterschiedlichen Rückzahlungsoptionen, da die CO₂-Bepreisung eine deutliche Belastung darstellen kann, die durch die Rückverteilung gemindert oder ausgeglichen werden kann. Die Verteilungswirkungen werden daher hier genauer quantitativ untersucht. Dafür wird das Mikrosimulationsmodells SEEK des Öko-Instituts verwendet (vgl. Abschnitt 3.3). Für die Verteilungswirkung ausschlaggebend ist einerseits der fossile Energieverbrauch der Haushalte und andererseits die Wirkung der Rückverteilungsoptionen. Um die Belastung durch die beiden hier untersuchten CO₂-Preisniveaus realistisch zu bewerten, wird der fossile Energieverbrauch der Haushalte so angepasst, wie er in einem Szenario mit dem gegebenen CO₂-Preisniveau zu erwarten ist. Laut Matthes et al. (2021) verringern sich die Verbräuche der privaten Haushalte bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ im Jahr 2025 je nach Energieträger auf 74-80 % des Ausgangsniveaus der hier verwendeten Datenbasis EVS aus dem Jahr 2018. Bei einem CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ im Jahr 2030 betragen die Verbräuche dann nur noch 45-60 % des Ausgangsniveaus (Abbildung 7). Hierbei handelt es sich um die Reduktion, die im Rahmen des Gesamtszenarios („Klimaneutrale Deutschland 2045“) im Instrumentenmix erreicht wird, da für die Belastungswirkung der Haushalte der tatsächlich zu erwartende Energieverbrauch und nicht die isolierte Wirkung des CO₂-Preises ausschlaggebend ist.

Abbildung 7
Fossile Energieverbräuche der privaten Haushalte, die in der Verteilungsanalyse angelegt werden



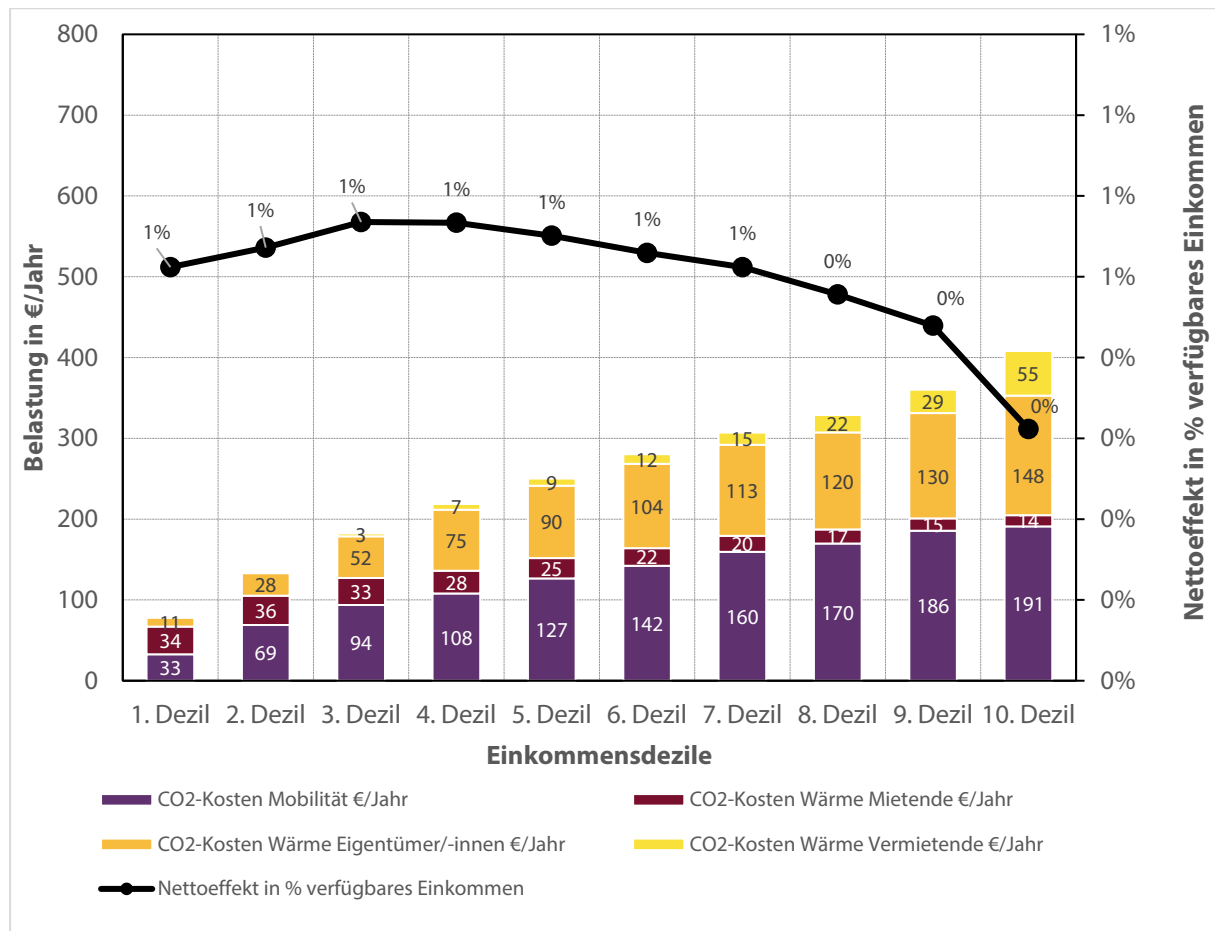
Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts und Matthes et al. (2021)

Abbildung 8 zeigt die Kosten, die den Haushalten bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ entstehen. Die Haushalte sind eingeteilt in zehn gleich große Einkommensdezile vom ersten Einkommensdezil mit dem geringsten Einkommen bis zum zehnten Einkommensdezil mit dem höchsten Einkommen.⁷ Um Haushalte unterschiedlicher Größe vergleichbar zu machen, wird das Nettoeinkommen der Haushalte anhand der neuen OECD-Skala auf Nettoäquivalenzeinkommen skaliert. Die CO₂-Kosten für die Haushalte setzen sich zusammen aus den Kosten im Bereich Mobilität für Benzin und Diesel und aus dem Bereich Wohnen für den Einsatz von Erdgas, Heizöl

⁷ Die neue OECD-Skala verleiht der ersten Person im Haushalt ein Gewicht von 1, jeder weiteren Person ab 14 Jahren im Haushalt ein Gewicht von 0,5 und weiteren Personen unter 14 Jahren ein Gewicht von 0,3. Mit Hilfe dieser Gewichtung sollen Einkommen vergleichbar gemacht werden, indem Skaleneffekte berücksichtigt werden (z. B. nutzt eine mehrköpfige Familie zusammen eine Küche, ein Badezimmer, eine Waschmaschine etc.).

und Kohlebriketts. Im Bereich Wohnen ist darauf zu achten, dass selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer die CO₂-Kosten voll tragen, während sich Mietende und Vermietende die CO₂-Kosten entsprechend des Stufenmodells nach dem CO₂KostAufG teilen (Bundesregierung 2022), vgl. auch Abschnitt 2.3. Dies ist in der Analyse berücksichtigt⁸ und in der Abbildung dargestellt.

Abbildung 8
CO₂-Kosten und Belastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂



Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023

Die CO₂-Kosten für Mobilität steigen mit dem Einkommen stark an und betragen bei 80 €/t CO₂ im ersten Dezil durchschnittlich 33 €/Jahr, während sie im zehnten Dezil 191 €/Jahr betragen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass insbesondere in den unteren Einkommensdezilen nicht jeder Haushalt einen privaten Pkw besitzt. Auch die CO₂-Kosten für Wärme steigen bei einem Preis von 80 €/t CO₂ von durchschnittlich 47 €/Jahr im ersten Dezil auf 217 €/Jahr im zehnten Dezil an. Es wird außerdem deutlich, dass diese Kosten in den unteren Einkommen insbesondere die CO₂-Kosten der Mietenden repräsentieren, während mit steigendem Einkommen der Anteil selbstnutzender Eigentümerinnen und Eigentümer sowie privat Vermietender steigt (vgl. auch Kapitel 2).

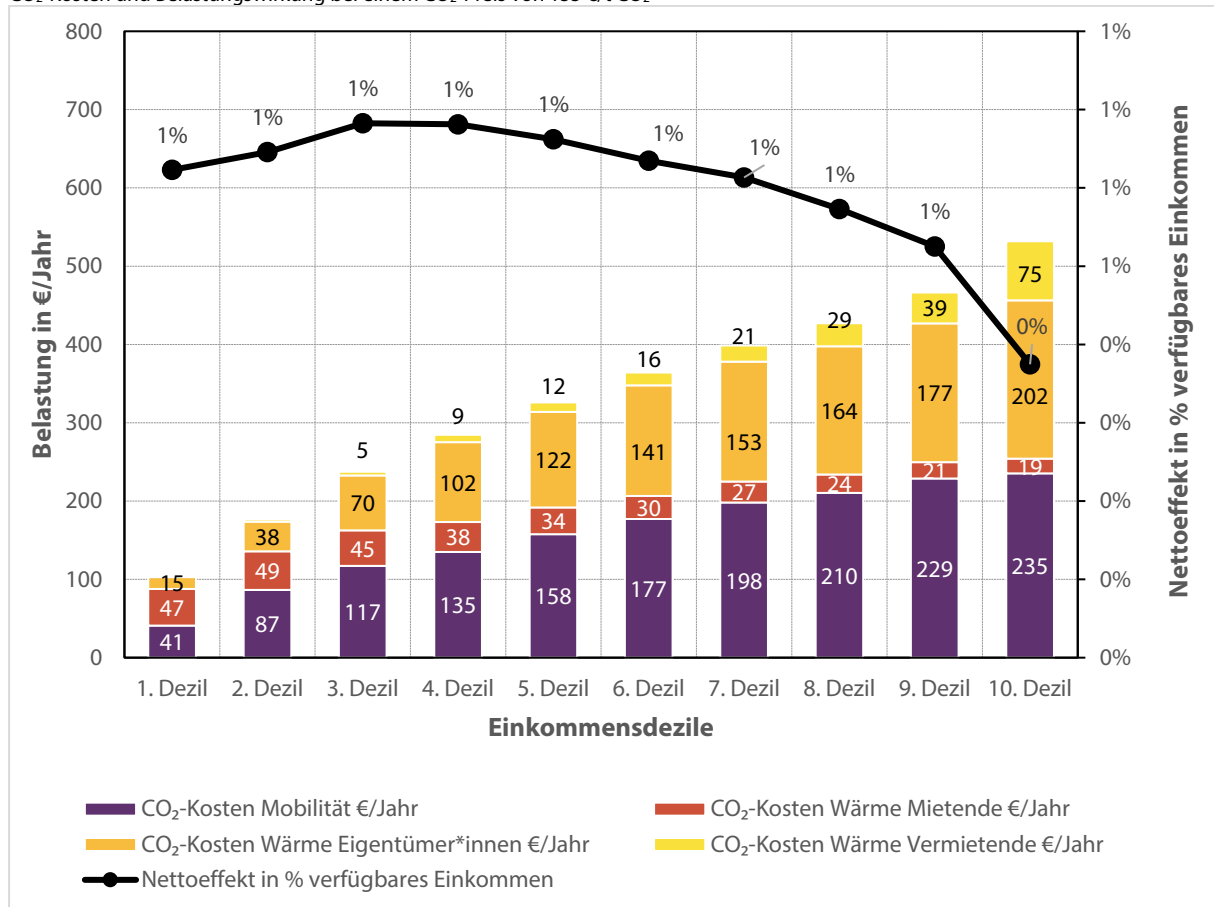
Die Belastung, die durch die CO₂-Kosten entsteht, ist in Prozent des verfügbaren Einkommens dargestellt. Im ersten bis achten Einkommensdezil beträgt sie zwischen 0,5 % und 0,6 % des verfügbaren Einkommens, sinkt dann im neunten Dezil auf 0,4 % und im zehnten Dezil auf 0,3 %. Dieser relativ konstante Verlauf hängt damit zusammen, dass sich der Anstieg der CO₂-Kosten und der Anstieg des Einkommens bis zum achten Dezil in etwa die Waage halten. Gründe für die gedämpften CO₂-Kosten bei den unteren Dezilen sind der niedrigere

⁸ Für die Verteilung der Kosten anhand des Stufenmodells wird pauschal angenommen, dass sich die Mietenden und Vermietenden die CO₂-Kosten im Schnitt hälftig aufteilen.

Pkw-Besitz und die Entlastung durch das CO₂KostAufG. Es muss berücksichtigt werden, dass die Belastungswirkung innerhalb der Dezile stark streut. Dies ist insbesondere in den unteren Einkommensdezilen der Fall (Kalkuhl et al. 2022a; Kalkuhl et al. 2023).

Bei einem höheren CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ ist die Verteilung der Kosten und Belastungswirkung über die Einkommensgruppen sehr ähnlich (Abbildung 9). Die Kosten für Mobilität liegen dann zwischen durchschnittlich 41 €/Jahr im ersten Dezil und 235 €/Jahr im zehnten Dezil. Dabei ist die zu erwartende Reduzierung der fossilen Energieverbräuche berücksichtigt (vgl. Abbildung 7). Die CO₂-Kosten im Bereich Wohnen steigen dann von 64 €/Jahr im ersten Dezil auf 297 €/Jahr im zehnten Dezil. Die Belastungswirkung liegt bei dem höheren Preis zwischen 0,4 % des Einkommens im zehnten Dezil und 0,7 % des Einkommens im dritten bis fünften Dezil.

Abbildung 9
CO₂-Kosten und Belastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 155 €/t CO₂



Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023

Pauschales Klimageld

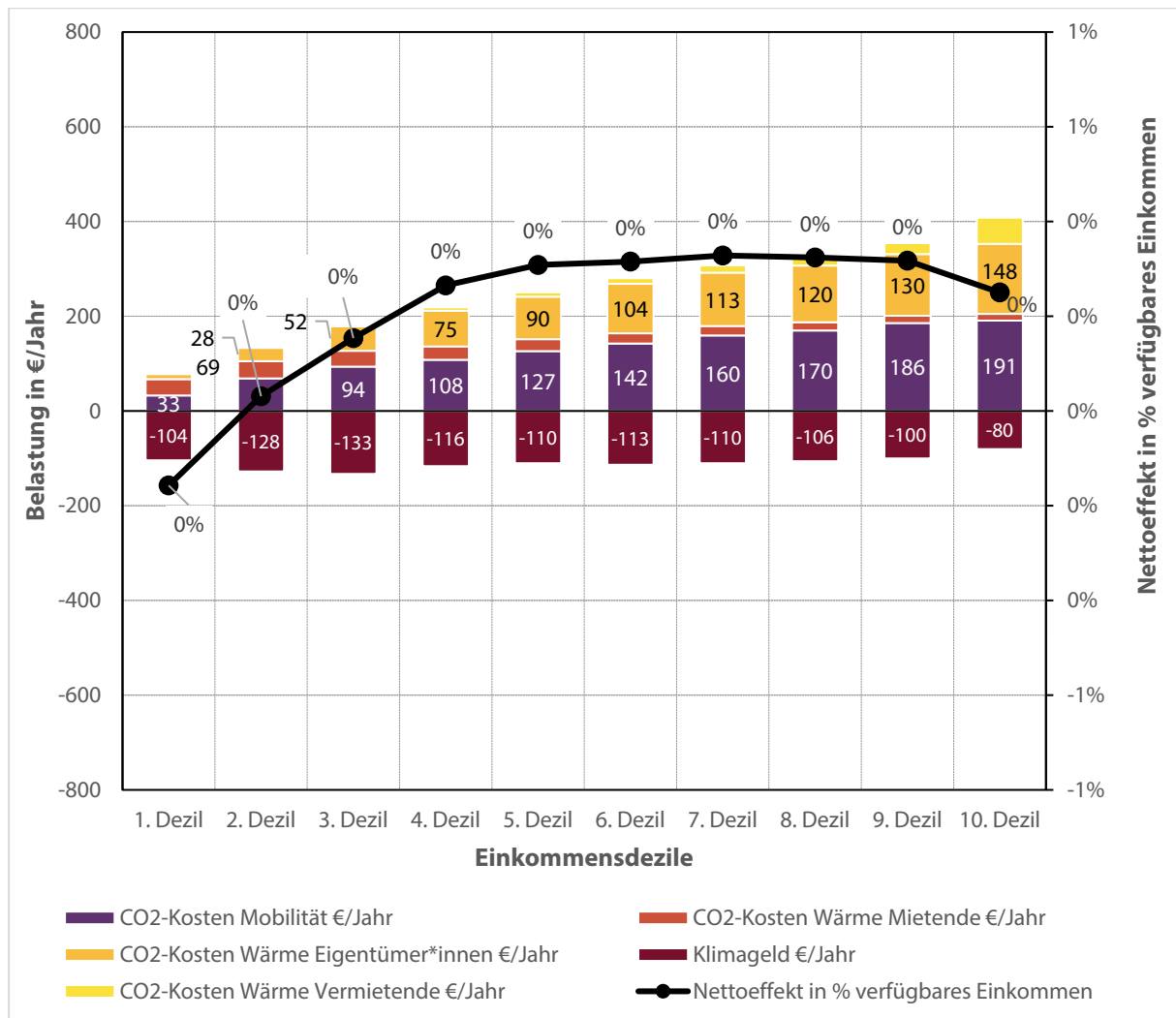
In diesem Abschnitt wird die Entlastungswirkung durch ein pauschal ausgezahltes Klimageld in Höhe von 70 bzw. 100 €/Person analysiert. Es wird in dieser und allen folgenden Rechnungen davon ausgegangen, dass das Klimageld im Rahmen der Einkommenssteuer berücksichtigt wird.

Abbildung 10 zeigt die Entlastungswirkung des pauschalen Klimagelds in € pro Haushalt, sowie die kombinierte Be- bzw. Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ und einem Klimageld von 70 €/Person. Die durchschnittliche Höhe des Klimagelds schwankt zwischen den Einkommensdezilen, weil einerseits die durchschnittliche Anzahl der Haushaltsmitglieder zwischen den Dezilen schwankt und andererseits die Berücksichtigung des Klimagelds bei der Einkommenssteuer das netto erhaltene Klimageld besonders in den oberen Dezilen verringert.

Durch das Klimageld entsteht im ersten Einkommensdezil eine Entlastungswirkung in der Kombination aus CO₂-Bepreisung und Klimageld, die dann im zweiten Einkommensdezil in eine moderate Belastungswirkung umschlägt und ab dem vierten bis zum neunten Dezil 0,3 % des verfügbaren Einkommens beträgt. Im zehnten Einkommensdezil beträgt die Belastungswirkung 0,25 % des Einkommens.

Abbildung 10

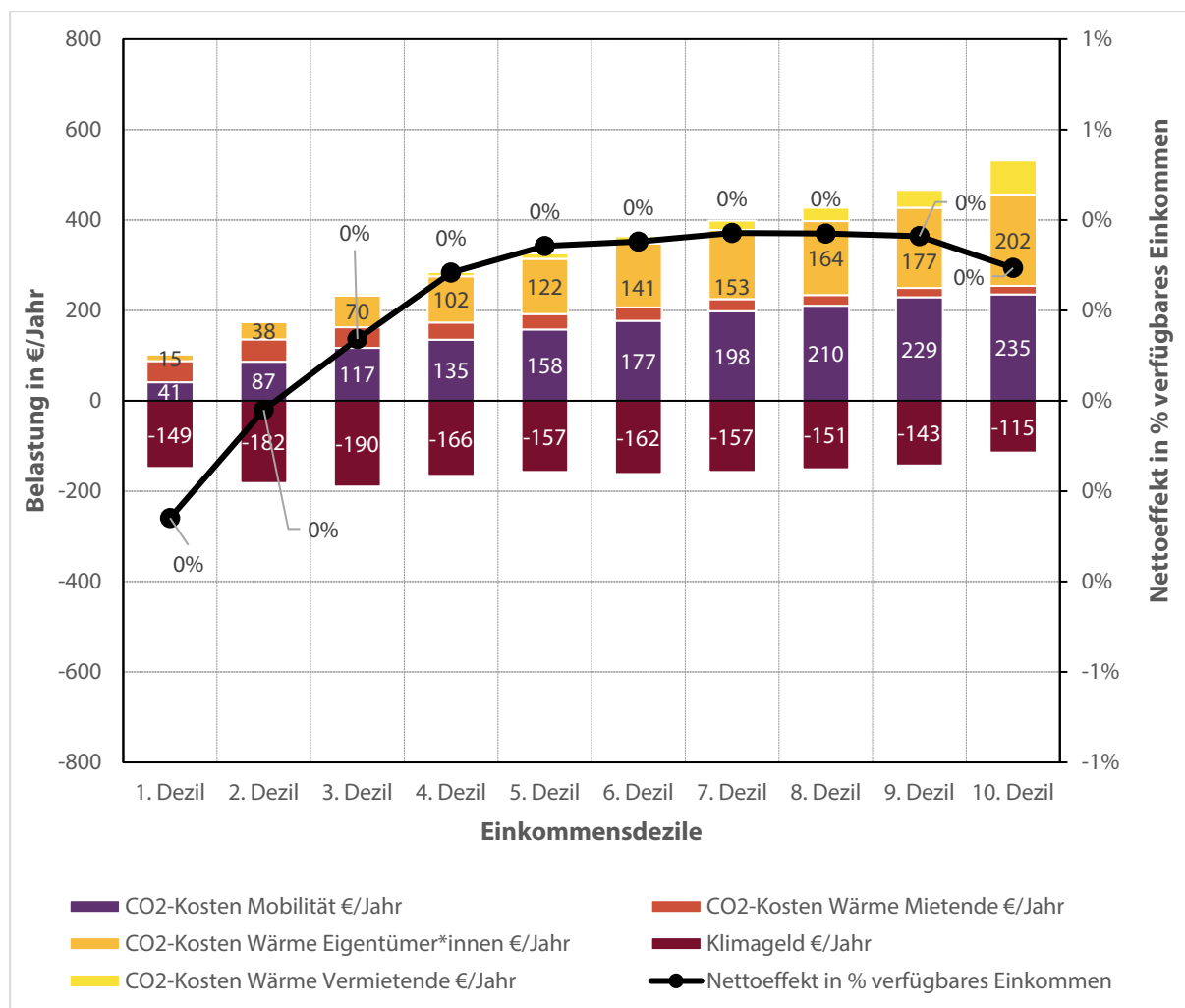
Be- und Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ und pauschalem Klimageld von 70 €/Person



Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023

Abbildung 11 zeigt die gleichen Effekte bei einem CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ und einem pauschalen Klimageld von 100 €/Person. Sowohl die Kosten durch die CO₂-Bepreisung als auch das Klimageld sind höher. Der Verlauf der relativen Be- bzw. Entlastungswirkung ist sehr ähnlich. Das erste Einkommensdezil ist wieder netto entlastet. Dann steigt die Belastung bis zum sechsten Einkommensdezil auf 0,4 % des Einkommens an und sinkt dann im zehnten Einkommensdezil wieder auf 0,3 %.

Abbildung 11

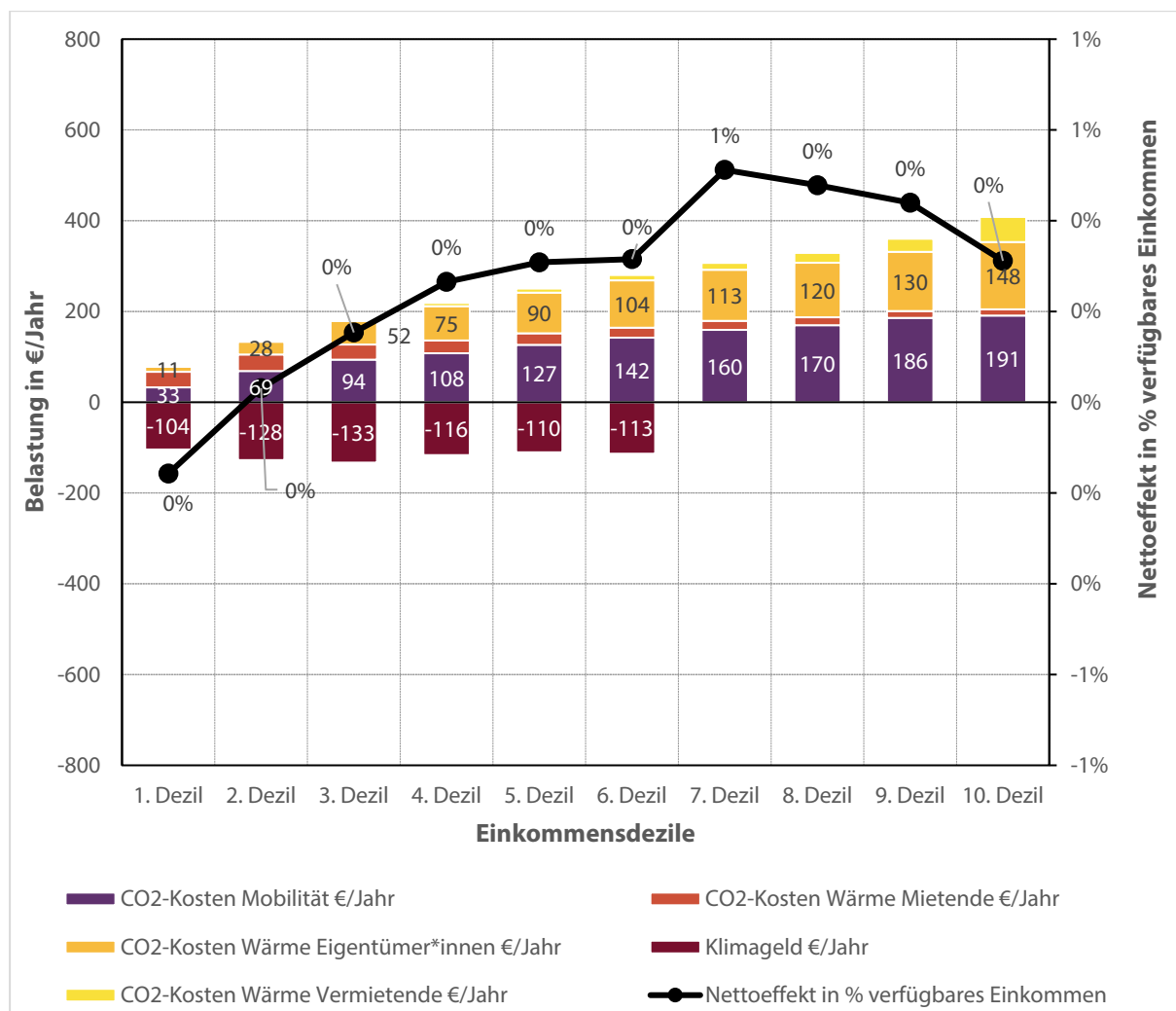
Be- und Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ und pauschalem Klimageld von 100 €/Person

Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023

Sozial gestaffeltes Klimageld Variante I

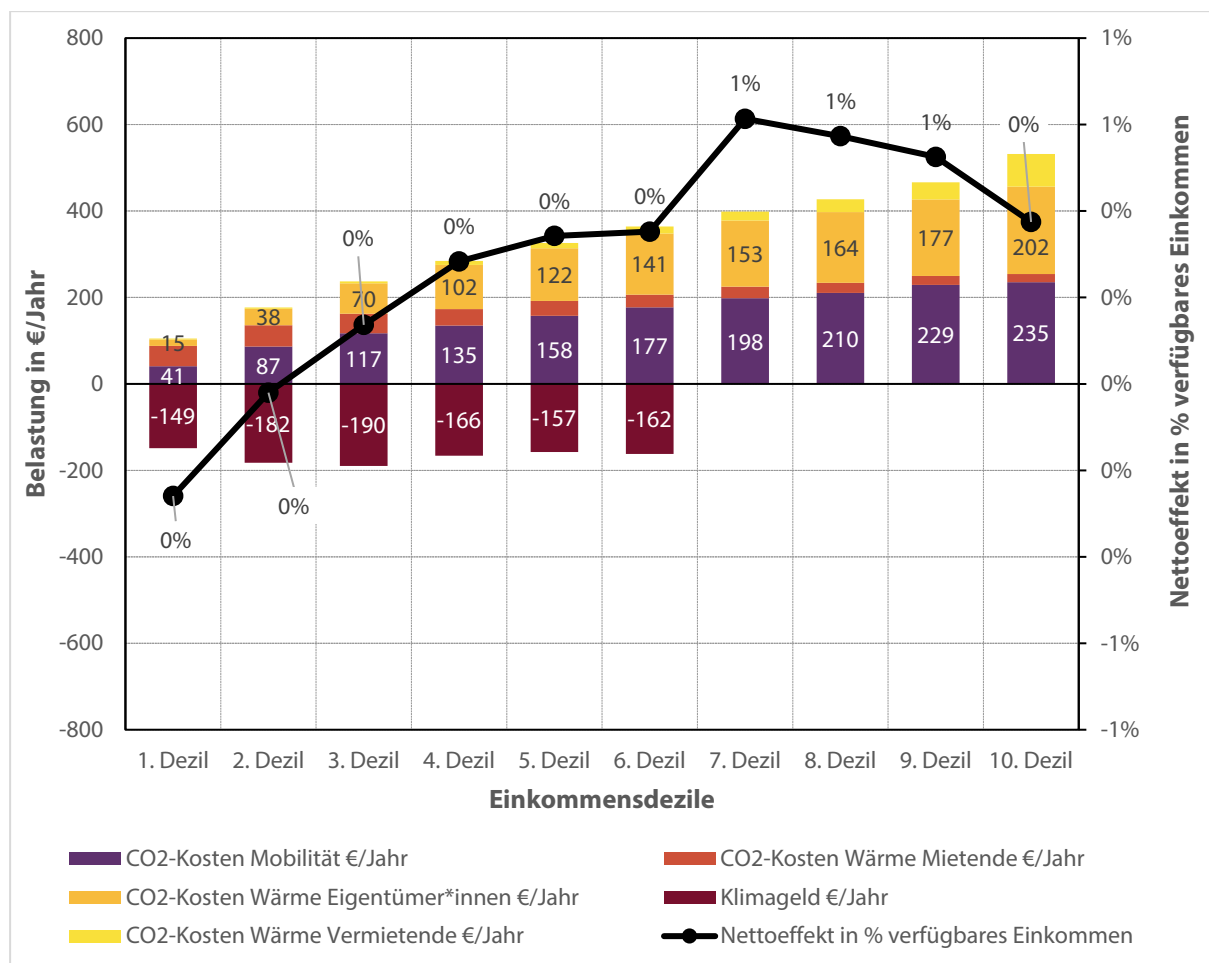
In dieser ersten Variante des sozial gestaffelten Klimagelds werden die 70 bzw. 100 €/Person nur jeweils an die ersten sechs Einkommensdezile ausgezahlt. Der Verlauf der Nettoent- bzw. belastung ist im ersten bis sechsten Einkommensdezil identisch mit dem Verlauf in Abbildung 12 bzw. Abbildung 13, also einer Nettoentlastung im ersten Einkommensdezil und moderater Belastung bis zum sechsten Einkommensdezil. Im siebten Einkommensdezil steigt die Belastung dann auf 0,5 % des Einkommens bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ bzw. auf 0,6 % (Abbildung 12) bei einem Preis von 155 €/t CO₂ (Abbildung 13).

Abbildung 12

Be- und Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ und gestaffeltem Klimageld I (70 €/Person für Dezile 1–6)

Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023

Abbildung 13

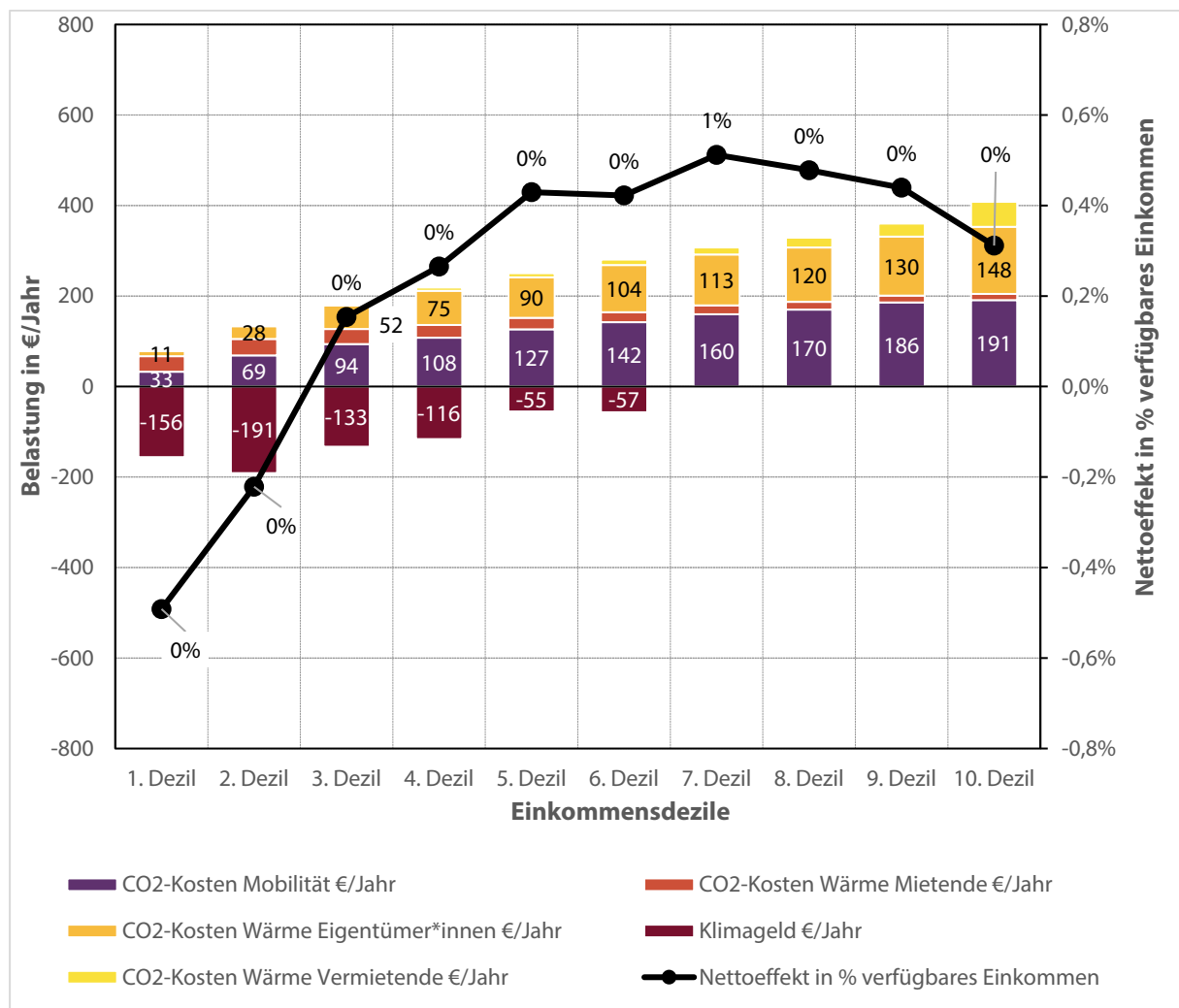
Be- und Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ und gestaffeltem Klimageld I (100 €/Person für Dezile 1–6)

Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023

Sozial gestaffeltes Klimageld Variante II

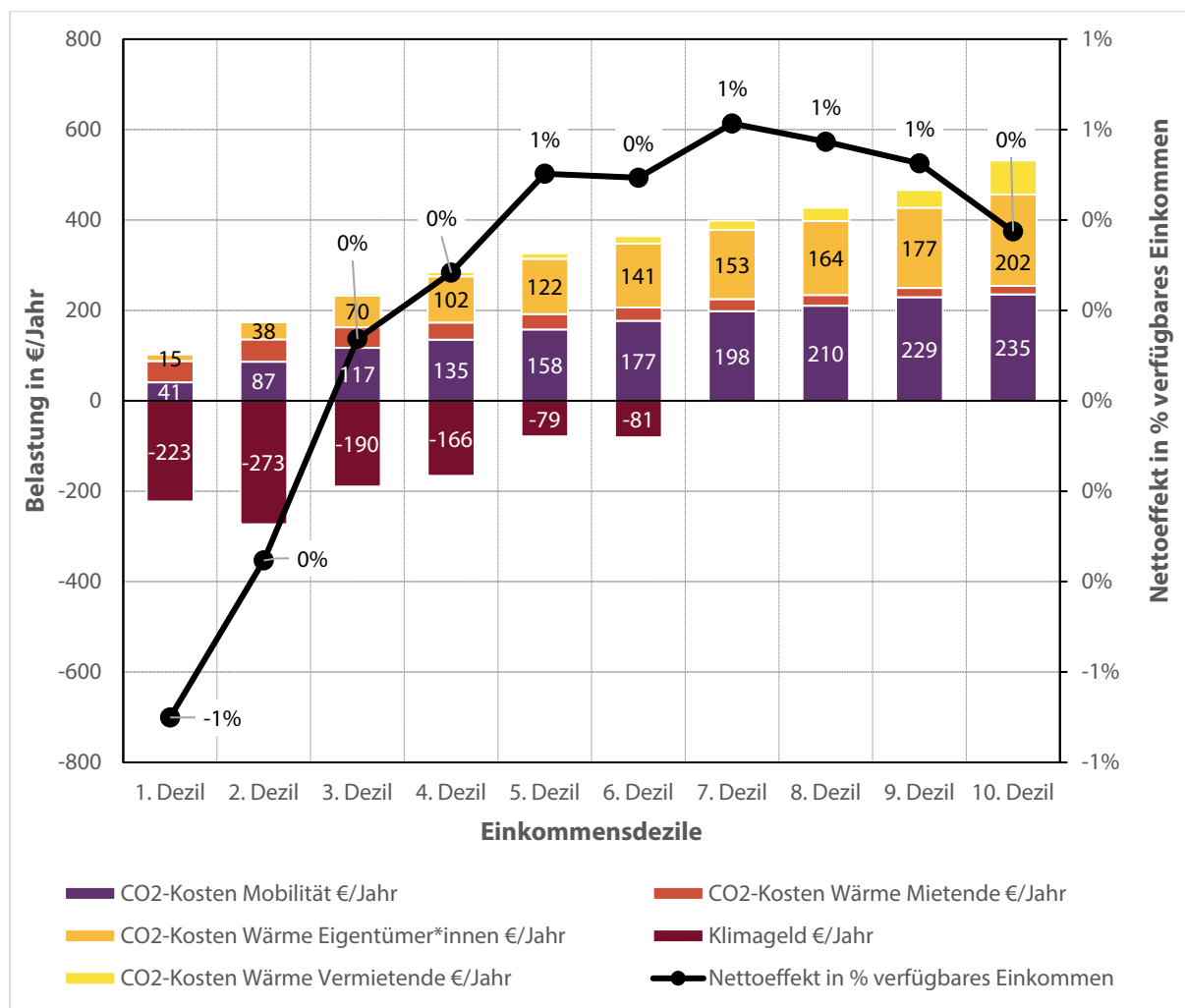
In dieser zweiten Variante des sozial gestaffelten Klimagelds erhalten das erste und zweite Einkommensdezil 105 €/Person bzw. 150 €/Person, das dritte und vierte Einkommensdezil 70 €/Person bzw. 100 €/Person und das fünfte und sechste Einkommensdezil 35 €/Person bzw. 50 €/Person (vgl. Tabelle 2). Dies führt zu einer Nettoentlastung im ersten und zweiten Einkommensdezil, zu einer leichten Belastung im dritten und vierten Dezil von 0,2-0,3 % des verfügbaren Einkommens. Im fünften und sechsten Einkommensdezil beträgt die Belastung 0,4 % (Abbildung 14 bzw. 0,5 % (Abbildung 15). Im siebten Einkommensdezil beträgt die Belastung wie in der vorhergehenden Variante 0,5 % bzw. 0,6 % des verfügbaren Einkommens und sinkt dann wieder bis zum zehnten Einkommensdezil.

Abbildung 14
Be- und Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ und gestaffeltem Klimageld II



Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023. Anmerkung: Staffelung Klimageld II bedeutet 105 €/Person für Dezile 1–2; 70 €/Person für Dezile 3–4; 35 €/Person für Dezile 5–6

Abbildung 15

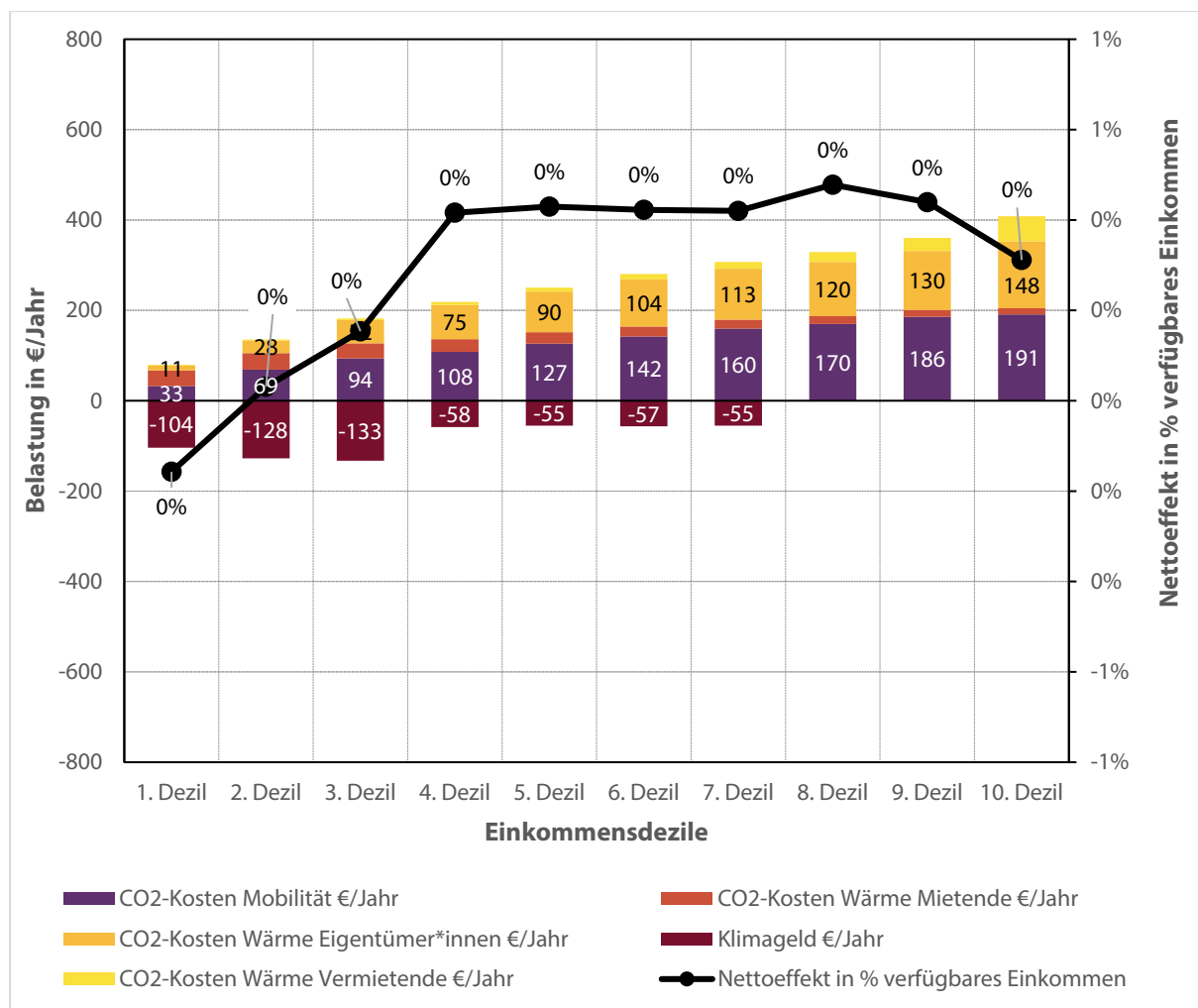
Be- und Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ und gestaffeltem Klimageld II

Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023. Anmerkung: Staffelung Klimageld II bedeutet 150 €/Person für Dezile 1–2; 100 €/Person für Dezile 3–4; 50 €/Person für Dezile 5–6

Sozial gestaffeltes Klimageld Variante III

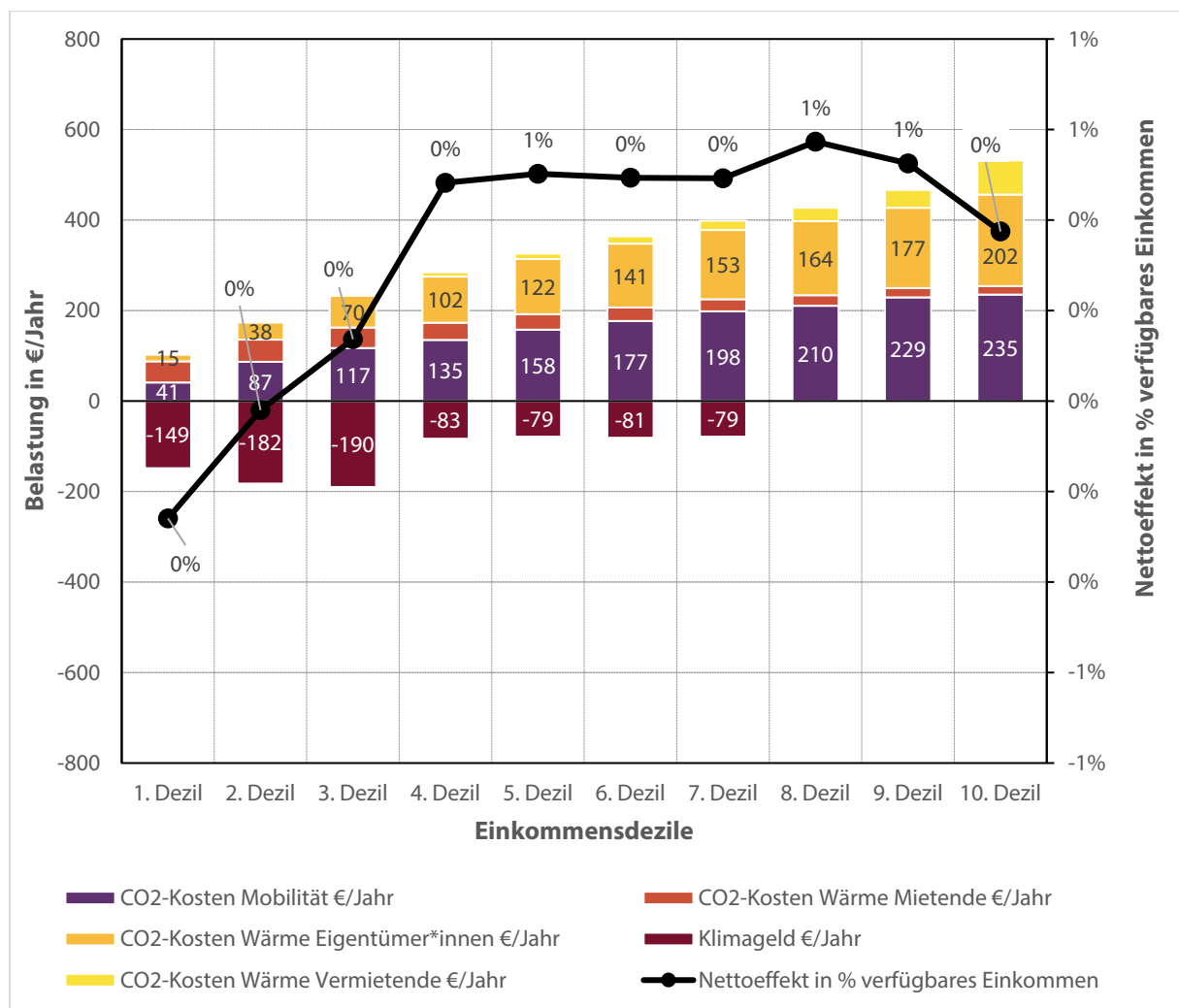
In dieser dritten und letzten Variante des sozial gestaffelten Klimagelds, erhalten das erste bis dritte Einkommensdezil 70 €/Person bzw. 100 €/Person. Das vierte bis siebte Einkommensdezil 35 €/Person bzw. 50 €/Person (Abbildung 16 und Abbildung 17). Dies führt wieder zu einer Nettoentlastung des ersten Einkommensdezils. Im zweiten Einkommensdezil halten sich Belastung durch die CO₂-Kosten und Entlastung durch das Klimageld die Waage. Im dritten Einkommensdezil beträgt die Belastung 0,1 %–0,2 %. Im vierten bis siebten Einkommensdezil beträgt die Belastung 0,4–0,5 % des verfügbaren Einkommens. Im achten Einkommensdezil steigt die Belastung auf 0,5 %–0,6 %, um dann bis zum zehnten Einkommensdezil wieder abzusinken.

Abbildung 16
Be- und Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ und gestaffeltem Klimageld III



Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023. Anmerkung: Klimageld III entspricht 70 €/Person für Dezile 1–3; 35 €/Person für Dezile 4–7

Abbildung 17

Be- und Entlastungswirkung bei einem CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ und gestaffeltem Klimageld III.

Quelle: Mikrosimulationsmodell SEEK auf Basis FDZ der Statistischen Ämter des Bundes- und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Öko-Institut 2023. Anmerkung: Klimageld III entspricht 100 €/Person für Dezile 1–3; 50 €/Person für Dezile 4–7

Insgesamt zeigen die Analysen, dass das unterste Einkommensdezil in allen Varianten durch die Rückverteilung vor den CO₂-Kosten geschützt wird, zumindest im Durchschnitt. Eine Nettoentlastung für das zweite Einkommensdezil ist jedoch nur bei einer sozial gestaffelten Variante mit höherer Rückverteilung für die unteren zwei Einkommensdezile gegeben. In keiner Variante liegt die Nettobelastung höher als 0,6 % des verfügbaren Einkommens.

4.3.2.1 Fiskalische Wirkungen: Gesamtaufkommen CO₂-Bepreisung, Finanzierungsbedarf Klimageld und Verwendungsmöglichkeiten für das Restbudget

Mit der CO₂-Bepreisung wird Aufkommen generiert, das dem Staat zur Verwendung zur Verfügung steht. Im Hinblick auf die untersuchten Rückverteilungsvarianten ist von Interesse, wie viel des Aufkommens zur Rückverteilung verwendet werden würde. Tabelle 3 schlüsselt das Aufkommen auf, welches aus der CO₂-Bepreisung von privaten Haushalten in einem Jahr generiert wird. Bei einem CO₂-Preis von 80 €/t CO₂ entspricht das Aufkommen – unter Berücksichtigung der Lenkungswirkung – 10,2 Mrd. €. Bei einem CO₂-Preis von 155 €/t CO₂ sind es 13,3 Mrd. €. Das Aufkommen steigt nicht linear mit dem Preis an, da ein höherer CO₂-Preis eine höhere Minderung der fossilen Energieverbräuche bewirkt.

Das hier betrachtete pauschale Klimageld in Höhe von 70 €/Person bzw. 100 €/Person hat den größten Finanzierungsbedarf mit 4,5 Mrd. € bzw. 6,4 Mrd. €. Die gestaffelten Varianten sind günstiger und erfordern 3 bzw. 4,3 Mrd. € (Variante I); 3,2 bzw. 4,5 Mrd. € (Variante II) und 2,6 bzw. 3,7 Mrd. € (Variante III). Der Unterschied

zwischen Varianten I und II ergibt sich dabei vor allem aus den Effekten der Staffelung, da die Größe des Adressatenkreises identisch ist, da beide Male das erste bis sechste Dezil für eine Rückverteilung berücksichtigt werden.

Tabelle 3

Aufkommen aus der CO₂-Bepreisung privater Haushalte und Finanzierungskosten für vier Klimageld-Optionen (in Mrd. € pro Jahr)

CO ₂ -Preis	Gesamtaufkommen CO ₂ -Kosten private Haushalte	Klimageld	Klimageld gestaffelt		
			Variante I	Variante II	Variante III
	Mrd. € pro Jahr				
80 €/t CO ₂	10,2	4,5	3,0	3,2	2,6
155 €/t CO ₂	13,3	6,4	4,3	4,5	3,7

Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Insgesamt zeigt sich, dass das Aufkommen für die Rückverteilung als Klimageld in allen hier angenommenen Varianten ausreicht. Das Klimageld bewirkt, dass Haushalte entweder vollständig oder teilweise von den CO₂-Kosten entlastet werden. Ein pauschales Klimageld entlastet dabei auch Haushalte mit höherem Einkommen, die durch die CO₂-Kosten ohnehin nicht sehr belastet sind. Gleichzeitig bindet ein pauschales Klimageld mehr Ressourcen, die nicht mehr für andere Zwecke zur Verfügung stehen. Soziale Staffelungen des Klimagelds hingegen ermöglichen, dass besonders betroffene Haushalte stärker entlastet werden und außerdem Aufkommen verfügbar ist, um beispielsweise klimafreundliche Investitionen zu unterstützen. In Variante III des sozial gestaffelten Klimagelds beispielsweise werden Haushalte mit wenig Einkommen netto entlastet, die Belastung für Haushalte mit mittlerem Einkommen durch das Klimageld deutlich abgefedert und es bleiben fast 75 % der Einnahmen für andere Zwecke zur Verfügung.⁹

Aktuell fließen die Einnahmen aus dem nationalen Emissionshandel vollständig in den Klima- und Transformationsfonds (KTF) und werden daraus zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen verwendet. Im Jahr 2021 flossen rund 4 Mrd. € aus dem KTF an die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) und somit in die Förderung von Maßnahmen der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien im Gebäudebereich. Für das Jahr 2023 stehen Mittel aus dem Klima- und Transformationsfonds von rund 12,5 Mrd. € für die BEG zur Verfügung (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 2023c). Der Förderbedarf steigt mit zunehmenden Sanierungsbemühungen deutlich. Die Diskussion der Einnahmenverwendung der CO₂-Bepreisung wird sich auch in Zukunft weiterhin dem Spagat zwischen direkter Rückverteilung an Bürgerinnen und Bürger und Verwendung für Klimaschutzzwecke widmen müssen. Ein sozial gestaffeltes Klimageld kann beides zusammenbringen, da nur ein geringerer Teil der Einnahmen für das Klimageld nötig ist.

Bei einem Übergang des nationalen Emissionshandels in den ETS-2 auf europäischer Ebene werden noch weitere Aspekte der Einnahmenverwendung wichtig. Die Emissionshandelsrichtlinie sieht vor, dass die Einnahmen generell überwiegend für soziale und klimafreundliche Zwecke verwendet werden müssen und beschreibt diese genauer in Artikel 30d(6) (EU 2023). Ein Teil der Einnahmen wird dabei in den neuen Klima-Sozialfonds überführt, der gezielte Unterstützung von benachteiligten Gruppen finanziert und einen Schwerpunkt auf die Unterstützung klimafreundlicher Investitionen und klimafreundlichen Verhaltens legt. Es ist daher abzusehen, dass eine vollständige Rückverteilung der Einnahmen als pauschales Klimageld im Rahmen des ETS-2 keine Option sein wird.

⁹ Zu rechtlichen Fragen und sozio-ökonomischen Auswirkungen anderer Varianten eines gestaffelten Klimageldes siehe auch Klinski et al. 2023.

4.3.3 Akzeptanz und Rolle im Instrumentenmix

Das Zusammenspiel von Instrumenten und Maßnahmen ist für die Akzeptanz der Transformation im Gebäudesektor essenziell. Effektiver Klimaschutz – vor allem wenn er auch ordnungsrechtliche Maßnahmen umfasst – braucht weitere Instrumente und Maßnahmen, die zur Akzeptanz politischer Entscheidungen beitragen. Maßnahmen zur Belastung und Maßnahmen zur Entlastung müssen dabei parallel gedacht, umgesetzt und kommuniziert werden.

Kalkuhl et al. (2022b) fassen in ihrer Studie die Gründe für die eher geringe Akzeptanz der CO₂-Bepreisung zusammen und diskutieren, inwieweit Rückverteilungssysteme oder andere Maßnahmen, die der Bevölkerung zu Gute kommen, die Akzeptanz steigern können. Sie identifizieren „die wahrgenommene Fairness und Effektivität als die wichtigsten Einflussgrößen für die Akzeptanz einer CO₂-Bepreisung“. Daneben sei die „die eigene finanzielle Betroffenheit durch die Maßnahmen die Unterstützung für das Bepreisungsinstrument bzw. allgemein für die Verteilung der Energietransitionskosten“ ein Akzeptanzfaktor. Des Weiteren sei relevant, wie Menschen die Informationen, die ihnen rund um die CO₂-Bepreisung zur Verfügung stehen, subjektiv bewerten bzw. glauben zu wissen, wie die Informationen zu bewerten sind. Aspekte wie „die Einstellung zum Klimawandel“, „das Vertrauen in die Politik“ oder auch demographische Variablen, wie Alter, Geschlecht, Bildung und Einkommen wirken sich auf die Akzeptanz dieses Klimaschutzinstrumentes aus (Kalkuhl et al. 2022b). Akzeptanzfördernde Faktoren wie „verschiedene Formen der Rückerstattung“ wirken sich positiv auf die Zustimmung zur CO₂-Bepreisung aus. Denn: Die wahrgenommene Fairness steigt, wenn Personen besonders von einer Rückverteilung profitieren. Wenn die Gelder für „klimafreundliche Investitionen“ verwendet werden, steigt die Akzeptanz ebenfalls, da „dies die wahrgenommene Effektivität erhöht“ (Kalkuhl et al. 2022b). Als negativ trotz Rückerstattung wird beschrieben, dass „das Vertrauen in die Politik sich verringern kann, wenn die Gründe für die Form der Rückverteilung als nicht nachvollziehbar bzw. der Prozess als nicht funktionierend erachtet wird“ (Kalkuhl et al. 2022b). Zusammenfassend stellen sie fest, dass soziale Verteilungsgerechtigkeit bei der Rückverteilung aber auch bei der Belastung durch die CO₂-Bepreisung sowie die Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Maßnahmen als auch des Instrumentes selbst akzeptanzfördernde Faktoren sein können. Es wird hier auch vorgeschlagen, Bürgerinnen und Bürger an den Ausgestaltungsprozessen der Rückverteilung zu beteiligen.

Barckhausen et al. (2022) beschreiben, dass die befragten Personen die Lenkungswirkung der Kostensteigerung durch die CO₂-Bepreisung bezweifeln, jedoch die Mittelverwendung für klimafreundliche Maßnahmen wiederum positiv bewerten. Auch hier wird beschrieben, dass „der eigene Geldbeutel im Blick bleibt“. Die bevorzugte Rückverteilungsoptionen variieren abhängig davon, wer befragt wurde. Bei der Befragung von Fokusgruppen mit besonders betroffenen Bürgerinnen und Bürger wurden als bevorzugte Rückverteilungsoptionen staatliche Investitionen vor Strompreissenkung oder auch privaten Investitionen genannt. Bei der Online-Befragung war es genau Gegenteil: Hier wurde die finanzielle Unterstützung von einkommensschwachen Haushalten und die Strompreisentlastung präferiert. Investitionen privater oder staatlicher Natur wurden als weniger akzeptanzfördernd identifiziert. Dies gilt besonders für Personen aus einkommensschwächeren Haushalten. Hinsichtlich privater Investitionen zeigten die Diskussionen, dass der Aspekt der sozialen Gerechtigkeit als „kritisch gesehen“ wird (Barckhausen et al. 2022). Eine Form der Klimadividende als Rückerstattung schneidet insgesamt schlecht ab. Dies wird nicht nur bei „Personen aus einkommensschwächeren Haushalten besonders kritisch“ gesehen. Es wird auch beschrieben, dass „die unklare Klimawirkung“ und „der hohe Aufwand“ zu geringerer Akzeptanz führen. Barckhausen et al. (2022) fassen zusammen, dass „ein Mix aus unterschiedlichen Rückerstattungsvarianten akzeptanzfördernd ist“. Die Wahrnehmung von sozialer Gerechtigkeit oder auch Mitwirkung und Teilhabe bei der Ausgestaltung von Optionen werden als akzeptanzfördernd angesehen.

Auch pollytix strategic research gmbh (2021) sehen das Verständnis für Einstellungen und Verhalten der Bevölkerung gegenüber klima- und umweltpolitischen Maßnahmen als wesentlich an, um Akzeptanz für einen Instrumentenmix zu erreichen. Nur so wäre der Instrumentenmix dann letztlich auch wirkungsvoll. Als zentrale Maßnahme wurde die Akzeptanz der CO₂-Bepreisung in ihrer Untersuchung adressiert. Sie stellen eine „klare Ablehnung“ fest, insbesondere in Bevölkerungsgruppen, die sie als „ideologisch skeptisch“, „ambivalent zögernd“ oder „kostenbewusst pragmatisch“ kategorisieren. Aber: „Die Befürwortung eines CO₂-Preises steigt mit dem Problembewusstsein für Klimaschutz“ (pollytix strategic research gmbh 2021). Als Ursache für die geringe Zustimmung sehen sie „das fehlende Verständnis für die intendierte Steuerungswirkung“ (pollytix strategic

research gmbh 2021). Dies deckt sich mit den Erkenntnissen u.a. von Kalkuhl et al. (2022b) und Barckhausen et al. (2022), dass die Ausgestaltung und Funktion von Maßnahmen detaillierter und zielgruppenspezifischer Erklärungen bedarf. Als weiteres Beispiel hoher Komplexität führen pollytix strategic research gmbh (2021) den Emissionshandel an, von dem „weiß kaum jemand“ wie er funktioniert.

Frondel et al. (2022) sehen die Akzeptanz für CO₂-Bepreisung grundsätzlich gegeben. Allerdings nimmt nach ihren Analysen diese Zustimmung sowohl mit abnehmendem Einkommensniveau als auch mit steigender Höhe des CO₂-Preises ab (Frondel et al. 2022). Sie plädieren ebenfalls für einen angemessenen Rückverteilungsmechanismus, der zur Akzeptanzsteigerung beitragen kann.

Mit dem Unverständnis für die Lenkungswirkung der CO₂-Bepreisung geht einher, dass die Klimaschutzwirkung angezweifelt wird. Auch die Relevanz der Höhe des angesetzten CO₂-Preises kann nicht beurteilt werden. Vor allem Personen aus einkommensschwachen Haushalten äußern hier Bedenken, dass „der Preis in dem Umfang wenig ausrichten wird“. Gleichzeitig haben sie Angst, „sich das Autofahren nicht mehr leisten zu können“ (Böger und Saghi 2014; pollytix strategic research gmbh 2021).

Entlastungsmaßnahmen hingegen werden als positiv wahrgenommen, insbesondere, wenn Personengruppen selbst von der Entlastung profitieren. Dies betrifft zum Beispiel Aspekte wie eine Rückverteilung der CO₂-Kosten in Richtung günstigere Strompreise, Zuschüsse für die Heizungsanlage oder Erhöhung des Wohngeldes etc. Hier stellen pollytix strategic research gmbh (2021) fest: „Vielen ist nicht bewusst, dass die gleichzeitige Entlastung der Bürger/innen einen zweiten zentralen Bestandteil des Klimapaketes darstellt. Grundsätzlich wird eine Entlastung begrüßt. Es wird aber häufig nicht auf Anheb verstanden, warum einerseits eine Belastung, auf der anderen Seite aber dann wieder eine Entlastung stattfindet.“ (pollytix 2021; pollytix strategic research gmbh 2021).

Zusammenfassend stellen pollytix strategic research gmbh (2021) fest: die Wahrnehmung und die Akzeptanz von Klimaschutzmaßnahmen hängt nicht von den Faktoren Alter, Geschlecht, Einkommen oder Bildungsstand ab. Großen Einfluss haben Faktoren wie „das Problembewusstsein für Klimawandel“ und die eigenen „finanziellen, zeitlichen als auch kognitiven Ressourcen“. pollytix strategic research gmbh (2021) sehen es als notwendig an, den Zusammenhang „von Klimawandel und dem eigenen Leben“ zu verdeutlichen sowie das Wissen um Klimaschutzmaßnahmen und deren Auswirkungen, sowohl auf der Belastungs- als auch auf der Entlastungsseite zu verbreiten. Komplexe Sachverhalte sollten zielgruppenspezifisch aufbereitet und kommuniziert werden. So könnte das Vertrauen und die Offenheit in klimapolitische Maßnahmen gesteigert werden.

Beermann und Schrems (2021) definieren vier Faktoren, die für die Akzeptanz umweltökonomischer Instrumente relevant sind: (1) Persönliche Einschränkungen und Kosten, (2) Gerechtigkeit der Maßnahme, (3) Gerechtigkeit im politischen Verfahrensprozess sowie (4) Relevanz und erwarteter Erfolg der Maßnahme. In Bezug auf klimapolitische Maßnahmen wie Umweltafgaben sehen auch sie eine Kombination mit entlastenden Maßnahmen als akzeptanzfördernd an (Push- und Pull Methode). Sie verweisen auf den Wunsch nach Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit der CO₂-Bepreisung, um die persönlichen Einschränkungen zu reduzieren. Unter dem Aspekt Gerechtigkeit wird auch von Beermann und Schrems (2021) die mögliche Belastung von einkommensschwachen Haushalten beschrieben. Eine sozial-gerechte Ausgestaltung von Kompensationsmaßnahmen wäre hier akzeptanzfördernd. Des Weiteren sehen sie eine „gerechte Belastung zwischen Unternehmen und privaten Haushalten oder zwischen unterschiedlichen Regionen oder Ländern“ als relevant für die Steigerung der Akzeptanz an (Beermann und Schrems 2021).

Mangelnde Bürgerbeteiligung, um Gerechtigkeit im politischen Verfahrensprozess zu steigern, wird u. a. im Falle der Einführung einer CO₂-Bepreisung aufgeführt. Besonders problematisch war hier das „Misstrauen“ gegenüber „der staatlichen Verwendung der zusätzlichen Steuereinnahmen“ (Maestre-Andrés et al. 2019). Dabei vermuten die Autorinnen, dass die „Ursache für das fehlende politische Vertrauen jedoch ebenso fehlende Informationen über die genaue Ausgestaltung der geplanten Maßnahme sein können“ (Beermann und Schrems 2021).

Als negatives Beispiel für unzureichende Information und Kommunikation zur Einführung der CO₂-Bepreisung in Frankreich („Gelbwesten“) führen Beermann und Schrems (2021) an, „dass sich die Proteste überwiegend nicht gegen Klimaschutz richten, sondern gegen soziale Konsequenzen“. Es wurden weder mögliche persönliche Einschränkungen noch die Faktoren zur Gerechtigkeit und Relevanz der Maßnahme ausreichend adressiert.

Zusammenfassend stellen Beermann und Schrems (2021) fest: „Funktionsweise und Ziele ökonomischer Instrumente müssen klar kommuniziert werden“. Dabei spielen auch entlastende Rückverteilungsmechanismen eine wichtige Rolle, und zwar „um zu verhindern, dass von Bevölkerung und Unternehmen übermäßige oder ungerechte Belastungen befürchtet werden“.

Die Auswertung der Literatur hat gezeigt: die CO₂-Bepreisung als Klimaschutzmaßnahme kann Akzeptanz finden, wenn über ihre Lenkungswirkung angemessen informiert und kommuniziert wird. Die Komplexität der Steuerungswirkung muss reduziert und zielgruppenspezifisch auf- und verbreitet werden. Rückverteilungsmaßnahmen werden generell begrüßt und steigern die Akzeptanz, wenn verständlich gemacht wird, warum einerseits eine Belastung und andererseits eine Entlastung erfolgt. Besonders positiv wird die Rückverteilung beurteilt, wenn sie persönlich wahrgenommen wird. Eine soziale Rückverteilung und eine Nutzung der Einnahmen für grüne Investitionen werden aus Akzeptanzgesichtspunkten positiv gesehen. Die Rückverteilung als pauschales Klimageld schneidet in einigen Befragungen schlechter ab.

5 Fordern und Fördern

Im Cluster „Fordern und Fördern“ werden ordnungsrechtliche und förderrechtliche Ansätze zusammen betrachtet, da die sozio-ökonomischen Wirkungen ordnungsrechtlicher Instrumente und Maßnahmen nur in Verbindung mit den relevanten Fördermaßnahmen schlüssig untersucht werden können. Die Wirtschaftlichkeit sowie die Verteilungswirkungen hängen stark von der Flankierung der Instrumente und Maßnahmen mit weiteren Instrumenten im Instrumentenmix ab. Insbesondere spielt die finanzielle Förderung eine zentrale Rolle in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit und die soziale Abfederung. Für Mietende ist zudem die Mieterhöhungsmöglichkeit nach Modernisierung relevant.

5.1 65 %-EE-Anforderung für erneuerbare Energien in Heizungen

5.1.1 Beschreibung

Vorgaben für Heizungen

Der Koalitionsvertrag der Regierungsparteien für die 20. Legislaturperiode des Bundestags enthält die Vorgabe, dass jede ab 2025 neu eingebaute Heizung auf der Basis von 65 % erneuerbarer Energien betrieben werden soll. Vor dem Hintergrund des Ukraine-Krieges hat der Koalitionsausschuss im März 2022 vereinbart, die 65 %-EE-Anforderung um ein Jahr vorzuziehen. Der Bundestag hat am 08.09.2023 das Gesetz zur Umsetzung der 65 %-EE-Anforderung beschlossen. Danach muss ab dem 01.01.2024 grundsätzlich jede neu eingebaute Heizung mindestens 65 % erneuerbare Energie oder unvermeidbare Abwärme nutzen, wobei für den begrenzten Zeitraum, bis in einer Kommune ein Wärmeplan vorliegt, Übergangsregelungen gelten. Der nachfolgenden Analyse liegt die Ausgestaltung des Instruments gem. der vom Bundestag beschlossenen Fassung zugrunde (Deutscher Bundestag 08.09.23).

Zur Pflichterfüllung stehen Hauseigentümerinnen und -eigentümern verschiedene Erfüllungsoptionen offen, zum Beispiel Wärmepumpen (monoenergetisch oder hybrid), der Anschluss an ein Wärmenetz, Solarkollektoren, feste und gasförmige Biomasse, grüner Wasserstoff, bei sehr effizienten Gebäuden auch Stromdirektheizungen. Die 65 %-EE-Anforderung wird mit der kommunalen Wärmeplanung verzahnt. Im Rahmen dieser entwickeln Kommunen räumlich aufgelöste Wärmewendestrategien, die darauf abzielen, die Wärmeerzeugung sowie alle wärmerelevanten Infrastrukturen (v.a. Wärme-, Gas- und Stromverteilnetze) bis zum Jahr 2045 auf Klimaneutralität umzustellen. Die Bundesregierung plant, die kommunale Wärmeplanung in Deutschland verpflichtend einzuführen. Für die Verzahnung der 65 %-EE-Anforderung mit der kommunalen Wärmeplanung sollen folgende Regeln gelten:

- In Neubaugebieten muss ab dem 1. Januar 2024 jede neu eingebaute Heizung mindestens 65 % erneuerbare Energie nutzen.
- Für Bestandsgebäude und Neubauten, die in Baulücken errichtet werden, gilt diese Vorgabe abhängig von der Gemeindegröße nach dem 30. Juni 2026 (mehr als 100.000 EW) bzw. 30. Juni 2028 (100.000 EW und weniger). Diese Fristen sind angelehnt an die im Wärmeplanungsgesetz vorgesehenen Fristen für die Erstellung von Wärmeplänen. Ab den genannten Zeitpunkten müssen neu eingebaute Heizungen in Bestandsgebäuden und Neubauten außerhalb von Neubaugebieten die Vorgaben des Gesetzes erfüllen. Um es den Eigentümerinnen und Eigentümern zu ermöglichen, die für sie passendste Lösung zu finden, kann für eine Übergangsfrist von fünf Jahren noch eine Heizung eingebaut werden, die die 65 %-EE-Anforderung nicht erfüllt.
- Bis zu den jeweiligen Stichtagen dürfen Hauseigentümerinnen und -eigentümer weiterhin Gas- oder Ölkessel einbauen. Betreibende dieser Anlagen müssen allerdings sicherstellen, dass die entsprechenden Heizanlagen nach und nach auf klimafreundlichere Brennstoffe – explizit genannt werden Biomasse/Biomethan sowie grüner oder blauer Wasserstoff einschließlich daraus hergestellter Derivate – umgestellt werden. In diesem Sinne gilt ab dem 1. Januar 2029 eine Einsatzquote von 15 %, die dann ab dem 1. Januar 2035 auf 30 % und ab dem 1. Januar 2040 auf mind. 60 % ansteigt.

- Vor Einbau und Aufstellung einer Heizungsanlage, die mit einem festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoff betrieben wird, hat eine Beratung zu erfolgen, die auf mögliche Auswirkungen der Wärmeplanung und eine mögliche Unwirtschaftlichkeit, insbesondere aufgrund ansteigender CO₂-Bepreisung, hinweist. Dies ist insbesondere bei der Verwendung von Erdgas und Heizöl relevant.
- Bestehende Heizungen sind von den Regelungen nicht betroffen und können weiter genutzt werden. Auch wenn eine Reparatur ansteht, muss kein Heizungsaustausch erfolgen.

Insbesondere im Fall von fester Biomasse, Fernwärme und Wärmepumpen-Hybridheizungen gelten eine Reihe brennstoff- bzw. technologiespezifischer Zusatzanforderungen. Beispielsweise muss im Falle des Anschlusses an ein bestehendes Wärmenetz der betroffene Wärmenetzbetreiber sicherzustellen, dass das Wärmenetz zum Zeitpunkt des Netzan schlusses die jeweils geltenden rechtlichen Anforderungen an dieses Wärmenetz erfüllt. Dies zielt insbesondere auf aufwachsende Mindestquoten an klimafreundlicher Wärme erzeugung ab, die im Rahmen des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) eingeführt werden sollen. Der Wärmenetzbetreiber hat den Hauseigentümerinnen und -eigentümern die Erfüllung dieser Anforderungen zum Zeitpunkt des Netzan schlusses schriftlich zu bestätigen. Bei Hybridheizungen mit fossilem Anteil (z. B. die Kombination aus einer Wärmepumpe mit einem Gas-Spitzenlastkessel) sieht der vom Bundestag beschlossene Gesetzentwurf vor, dass der fossile Heizkessel längstens bis zum Ablauf des 31. Dezember 2044 mit fossilen Brennstoffen betrieben werden darf.

Förderung durch die BEG

Im Zusammenhang mit der 65 %-EE-Anforderung ist die Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG) das zentrale Förderinstrument. Folgende Ausgestaltung ist im beschlossenen Gesetzesentwurf enthalten (Deutscher Bundestag – 20. Wahlperiode 2023)¹⁰:

„Alle im Bestand möglichen und dem neuen § 71 GEG entsprechenden Heizungsanlagen können gefördert werden. Verbrennungsheizungen für Gas und Öl werden weiterhin nicht gefördert. Bzgl. Künftig auch mit Wasserstoff betreibbaren Heizungen gilt, dass nur die zusätzlichen Kosten für die „H2-Readiness“ der Anlage förderfähig sind.

- Es wird eine Grundförderung von 30 % der Investitionskosten von neuen Heizungen für alle Wohn- und Nichtwohngebäude gewährt. Antragsberechtigt sind wie bisher alle privaten Hauseigentümerinnen und -eigentümer, Vermietende, Unternehmen, gemeinnützige Organisationen, Kommunen sowie Contractoren.
- Es wird ein Einkommensbonus von zusätzlich 30 % der Investitionskosten eingeführt – für alle selbstnutzenden Wohneigentümerinnen und -eigentümer mit einem zu versteuernden Einkommen von bis zu 40.000 € pro Jahr, wobei der jeweilige Haushalt zu betrachten ist.
- Es wird ein Klima-Geschwindigkeitsbonus in Höhe von 20 % der Investitionskosten eingeführt, der einen Anreiz für eine möglichst frühzeitige Umrüstung geben soll, wobei bis einschließlich 2028 die volle Förderhöhe von 20 % geltend gemacht werden kann, danach die Förderung degressiv um drei Prozentpunkte alle zwei Jahre abschmilzt. Der Klima-Geschwindigkeitsbonus wird allen selbstnutzenden Wohneigentümerinnen und -eigentümern gewährt, deren Gasheizung zum Zeitpunkt der Antragsstellung mindestens 20 Jahre alt ist, oder die eine Öl-, Kohle-, Gasetagen- oder Nachtspeicherheizung besitzen.¹¹
- Der bestehende Innovationsbonus für die Nutzung von natürlichen Kältemitteln oder Erd-, Wasser- oder Abwasserwärme bei Wärmepumpen in Höhe von 5 % bleibt erhalten.
- Grundförderung und Boni können kumuliert werden – jedoch nur bis zu einem Höchst-Fördersatz von maximal 70 %.

¹⁰ Vergleiche auch Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 2023a.

¹¹ Anmerkung: Während der Finalisierung dieses Papiers fand am 25. September 2023 ein Bündnistag bezahlbarer Wohnraum (sog. nannter „Baugipfel“) statt. Hier wurde vereinbart, dass auch Vermietende Anspruch auf den „Geschwindigkeits- bzw. Speed-Bonus“ innerhalb der geplanten Novelle der BEG-Förderrichtlinie haben. Außerdem soll der Bonus um fünf Prozentpunkte auf 25 % erhöht werden. Redaktionsschluss für die Analysen in der hier vorliegenden Studie war der 10. September 2023.

- Die maximal förderfähigen Investitionskosten liegen für den Heizungstausch bei 30.000 € für ein Einfamilienhaus. Bei Mehrparteienhäusern liegen die maximal förderfähigen Kosten bei 30.000 € für die erste Wohneinheit, für die 2.-6. Wohneinheit bei je 10.000 €, ab der 7. Wohneinheit 3.000 € je Wohneinheit. Diese Regelung ist auch bei Wohnungseigentümergeinschaften entsprechend anzuwenden. Bei Nichtwohngebäuden gelten ähnliche Grenzen nach Quadratmeterzahl.“

Regelungen für Mietende und Vermietende

Im Mietgebäudesektor sieht der Gesetzesbeschluss (Deutscher Bundestag 08.09.23) auch Änderung des Bürgerlichen Gesetzbuchs vor. Nach diesen wird die bereits bestehende Modernisierungumlage durch eine weitere Modernisierungumlage (vgl. § 559 e BGB) ergänzt, die bei einer Umstellung des Heizsystems genutzt werden kann, wenn die neue Heizungsanlage die 65 %-EE-Anforderungen einhält. Der Umlagesatz der neuen Modernisierungsmieterhöhung soll 10 % betragen. Die Vermietenden sollen die neue Modernisierungsmieterhöhung nur dann nutzen dürfen, wenn sie die staatliche Förderung durch die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) in Anspruch nehmen. Die Fördermittel müssen von den umlagefähigen Kosten der Modernisierungsmaßnahme abgezogen werden. Bei der neuen Regelung kann für den Abzug der Instandhaltungskosten ein vereinfachtes Verfahren angewandt werden mit einer Pauschale in Höhe von 15 % der Modernisierungskosten. Es soll ein Wahlrecht der Vermietenden bestehen, ob sie eine Mieterhöhung nach der bereits geltenden Modernisierungsmieterhöhungsmöglichkeit (8 %) oder der neuen (10 % mit Verpflichtung der Inanspruchnahme von Fördermitteln) geltend machen. Für beide Möglichkeiten soll eine Kappungsgrenze für die Mieterhöhung nach dem Heizungstausch von 0,5 € pro Quadratmeter und Monat gelten.

Um Mietende vor dem Einbau ineffizienter Wärmepumpen zu schützen, sieht die Gesetzesbeschluss außerdem vor, dass Vermietende die Investitionskosten von Wärmepumpen nur dann komplett über die Mieterhöhung nach Modernisierung umlegen dürfen, wenn ein Nachweis erbracht wird, dass die Wärmepumpe eine Jahresarbeitszahl von mindestens 2,5 und somit ein vertretbares Effizienzniveau erreicht. Ohne diesen Nachweis darf maximal die Hälfte der aufgewendeten Kosten umgelegt werden (§ 71 o GEG-Entwurf).

Regelungen für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer

Bei Vorliegen einer unbilligen Härte soll auf Antrag bei der nach Landesrecht zuständigen Behörde eine Befreiung von der Verpflichtung möglich sein (§ 102 GEG-Entwurf, Deutscher Bundestag 08.09.23). Eine unbillige Härte liegt vor, wenn die „notwendigen Investitionen nicht in einem angemessenen Verhältnis zum Ertrag stehen“ [...] „die notwendigen Investitionen nicht in einem angemessenen Verhältnis zum Wert des Gebäudes stehen“ [...] oder „aufgrund besonderer persönlicher Umstände, die Erfüllung der Anforderungen des Gesetzes nicht zumutbar ist“ [...] „Die nach Landesrecht zuständigen Behörden haben einem Eigentümer, der zum Zeitpunkt der Antragsstellung seit mindestens sechs Monaten ununterbrochen einkommensabhängige Sozialleistungen bezogen hat, auf Antrag von der 65 %-EE-Anforderung zu befreien“.

5.1.2 Analyisierte Ausgestaltungsvarianten und Szenarien

Im folgenden Abschnitt 5.1.3 wird die Wirkung der 65 %-EE-Anforderung für erneuerbare Energien in Zusammenhang mit den beschlossenen Regelungen für Förderung, für Mietende und Vermietende, sowie selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer auf Basis der Beschlussempfehlung vom Juli 2023 (Deutscher Bundestag – 20. Wahlperiode 2023) und des gleich lautenden Gesetzesbeschlusses vom September 2023 (Deutscher Bundestag 08.09.23) analysiert.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsanalyse (Abschnitt Wirtschaftlichkeitsanalyse aus Sicht verschiedener Akteure für zwei Typgebäude) werden die Auswirkungen auf eine Reihe von Akteursgruppen untersucht. Die Wirtschaftlichkeit ist dabei abhängig von Annahmen zur Entwicklung der Endenergiepreise. Für Erdgas wird ein Preisniveau unterstellt, das sich an der Preisbremse orientiert, die von März bis Dezember 2023 gilt. Für Erdgas ist in diesem Zeitraum der Preis auf 12 ct/kWh gedeckelt (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 2023b). Als Sensitivitäten werden Preise von 15 ct/kWh und 9 ct/kWh betrachtet (vgl. Tabelle 4). Für Wärmepumpen-Strom wird – derselben Logik folgend – ein günstiger Preis von 28 ct/kWh unterstellt, entsprechend der Strompreisbremse für Heizstrom. Zum anderen wird ein höheres Preisniveau von 39 ct/kWh betrachtet, das dem Durchschnitt entspricht, den Endkunden im Jahr 2022 ohne Wärmepumpen-Bonus bezahlt haben (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 2023b).

Für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer werden verschiedene Szenarien in Bezug auf die in Anspruch genommene Förderung betrachtet (Tabelle 4). Aus Sicht der Mietenden ist die Wirtschaftlichkeit direkt mit der Höhe der umgelegten Kosten verknüpft. Im Folgenden werden eine Reihe von „Typen von Vermietenden“ (Tabelle 4) durch verschiedene Kombinationen von (i) der Höhe der Förderung, (ii) der angelegten Modernisierungsumlage und (iii) der Gewinnerwartung (dargestellt durch den Zinssatz i) charakterisiert. Es wird angenommen, dass privatwirtschaftliche Vermietende nach der neuen Regelung 10 % der umlagefähigen Kosten auf die Mietenden umlegen, 30 % Förderung in Anspruch nehmen und eine gewisse Renditeerwartung haben, die gleichbedeutend mit einem Zinssatz von 8 % angelegt werden. Bei gemeinnützigen Vermietenden wird die Inanspruchnahme von 30 % Förderung angenommen, die Modernisierungsumlage auf niedrige 2 % angesetzt und der Zinssatz auf 4 %. Bei der letzten Gruppe der privaten Kleinvermietenden wird eine Modernisierungsumlage von 4 % angenommen, ein Zinssatz von 4 %, sowie in Anspruch genommene Förderung von 30 % bzw. 50 %. Letzteres beschreibt die Grundförderung plus 20 % zusätzliche Förderung in Form des Geschwindigkeitsbonus.¹² Zur Kategorisierung von Vermietenden generell und dem Zusammenhang mit der Mieterhöhung nach Modernisierung vgl. auch Abschnitt 2.3.

Tabelle 4
Betrachtete Szenarien im Rahmen der 65 %-EE-Anforderung

Gaspreis	WP-Strompreis	Förderung für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer	Typen von Vermietenden
12 ct/kWh	28 ct/kWh	30 %	Privatwirtschaftliche Vermietung: Förderung 30 %, $i=8$ %, ModU=10 %
15 ct/kWh	39 ct/kWh	50 %	Vermietung gemeinnützig: Förderung 30 %, $i=4$ %, ModU=2 %
9 ct/kWh		70 %	Private Kleinvermietung I Förderung 30 %, $i=4$ %, ModU=4 %
–	–	–	Private Kleinvermietung II Förderung 50 %, $i=4$ %, ModU=4 %

Quelle: Annahmen Öko-Institut, BMWK (2023b)

Für die Einschätzung fiskalischer Kosten (Abschnitt 5.1.3.4) wird zusätzlich noch eine soziale, einkommensbezogene Staffelung der Förderung aufgenommen. Dies lehnt sich an Praktiken in anderen Ländern an, in denen bereits Förderprogramme gezielt für Hauseigentümerinnen und -eigentümer mit wenig Einkommen aufgelegt worden sind. In Österreich wird zum Beispiel im Rahmen des Programms „Saubere Heizen für alle“ eine hohe Unterstützung zum Heizungstausch (Wärmepumpen) für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer in der ersten zwei bzw. drei Einkommensdezilen gewährt.

5.1.3 Wirkungsanalyse

Die Wirkungsanalyse der 65 %-EE-Anforderung in Kombination mit der relevanten Förderung umfasst die Abschätzung der THG-Minderungswirkung, Wirtschaftlichkeitsanalysen aus Sicht verschiedener Akteurinnen und

¹² Anmerkung: Während der Finalisierung dieses Berichts fand am 25. September 2023 ein Bündnistag bezahlbarer Wohnraum (sog. genannter „Baugipfel“) statt. Hierbei wurde vereinbart, dass auch Vermietende Anspruch auf den „Geschwindigkeits- bzw. Speed-Bonus“ innerhalb der geplanten Novelle der BEG-Förderrichtlinie haben. Zudem wurde der Bonus auf 25 % erhöht. Diese Erhöhung konnte in den vorliegenden Rechnungen nicht mehr ergänzt werden. Redaktionsschluss für die Analysen in der hier vorliegenden Studie war der 10. September 2023.

Akteure, Verteilungswirkungen insbesondere im Hinblick auf die Bezahlbarkeit des Wohnens sowie eine Abschätzung der fiskalischen Kosten, die mit der begleitenden Förderung einhergehen.

5.1.3.1 Abschätzung der Treibhausminderungen

Die Abschätzung der THG-Minderung erfolgt mit Hilfe des in Abschnitt 3.3 beschriebenen Wirkmodells WIRPOL. Der Wirkungsabschätzung liegen dabei folgende Annahmen zugrunde:

- Inkrafttreten der 65 %-EE-Anforderung ab 1. Januar 2024
- Marktabsatz Heizanlagen im Zeitraum 2024–2030 analog der durchschnittlichen Marktaktivität in den letzten fünf Jahren (2018–2022) mit einem Marktabsatz von knapp eine Millionen Heizanlagen pro Jahr.
- Verzahnung mit der kommunalen Wärmeplanung (s.o.): Berücksichtigung der gestuften Einführung in Abhängigkeit von der Gemeindegröße
- TechnologiemiX zur Erfüllung der 65 %-EE-Anforderung differenziert nach Neubau und Gebäudebestand sowie Gebäudetyp (EZFH und MFH) unter Rückgriff auf alle Technologieoptionen, die der Gesetzesbeschluss vorsieht (sowohl dezentrale Versorgungstechnologien als auch Fernwärme); dabei werden auch Annahmen darüber getroffen, wie viele Kommunen und daraus abgeleitet wie viele Wohngebäude in Versorgungsgebieten liegen, für die Kommunen unter Berücksichtigung eines kommunalen Wärmeplans eine Entscheidung über die Ausweisung als Wasserstoffnetzausbauggebiete treffen werden (die dann spätestens Ende 2044 ausschließlich mit Wasserstoff versorgt werden).
- Bilanzierung der Emissionen nach der Logik des Klimaschutzgesetzes (KSG-Logik); demnach werden Emissionen, die aus einem Mehr- oder Minderbedarf an Strom oder Fernwärme resultieren, im Sektor Energiewirtschaft bilanziert.
- Abschätzung gegenüber einer Referenzentwicklung, die sowohl die Wirkung der bestehenden Instrumente (z. B. Betriebsverbot für alte Heizkessel gem. §72 GEG, BEG-Förderung, Energieberatung, Energieausweise etc.) als auch die Einsparungen abbildet, die sich autonom (also auch ohne die 65 %-EE-Anforderung) ergeben würden, zum Beispiel infolge des Austauschs eines alten Gaskessels zu Gunsten eines neuen effizienten Brennwertgeräts.

Auf Basis dieser Annahmen ergibt sich im Jahr 2030 für den Bereich der Wohngebäude eine Minderungswirkung des Instruments in Höhe von rund 7,1 Mio. t CO₂ (siehe Tabelle 5). Hierbei handelt es sich um die bis 2030 kumulierten Minderungen, die die Einsparungen aus allen klimafreundlichen Heizanlagen erfassen, die bis zum Jahr 2030 durch die 65 %-EE-Anforderung induziert werden. Dieser Wert entspricht knapp 60 % der Ziellücke, die im Rahmen des letzten Projektionsberichts der Bundesregierung für das Jahr 2030 für den Gebäudesektor ermittelt wurde (BReg 2023).

Tabelle 5

Abschätzung der Treibhausgas-minderungen durch die 65 %-EE-Anforderung im Bereich der Wohngebäude

		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Einsparungen pro Jahr	Mio. t CO ₂	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2
Kumulierte Einsparungen	Mio. t CO ₂	1,0	2,0	2,9	3,9	4,8	6,0	7,1

Quelle: Berechnungen Öko-Institut

5.1.3.2 Wirtschaftlichkeitsanalyse aus Sicht verschiedener Akteure für zwei Typgebäude

Die Wirtschaftlichkeit für Mietende, selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer und Vermietende wird anhand zweier Typgebäude untersucht, die wie in Tabelle 6 parametrisiert sind. Für den vermieteten Bestand steht exemplarisch ein Mehrfamilienhaus mit sechs Wohneinheiten der Baualtersklasse 1969 bis 1978. Für

selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer ein Einfamilienhaus der Baualtersklasse 1958 bis 1968. Gemäß der Gebäudetypologie von Loga et al. (2015) decken beide Typgebäude einen großen Anteil ihrer Gebäudesklasse ab.

Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des Wärmeerzeuger-Austauschs in diesem Abschnitt wird angenommen, dass am Typgebäude bereits Fenster getauscht wurden und die Kellerdecke gedämmt wurde. Zur genauen Spezifizierung der Inputs und Annahmen siehe Tabelle 6.

Tabelle 6
Inputs für die Analyse der Wirtschaftlichkeit

Typgebäude	Kleines Mehrfamilienhaus	Einfamilienhaus
------------	--------------------------	-----------------

Basisdaten

Exemplarisch verwendet für Akteure	Mietende und Vermietende	Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer
Anzahl Wohnungen	6	1
Baualtersklasse	1969 bis 1978	1958 bis 1968
Beheizte Wohnfläche (bWF)	430 qm	110 qm
Gebäudenutzfläche (A_N)	459 qm	161 qm

Ausgangszustand vor Austausch Wärmeerzeuger (unsaniert, aber vorheriger Fenstertausch und Dämmung Kellerdecke)

Wärmeerzeuger	Erdgas-Niedertemperaturkessel	
Endenergieverbrauch	157 kWh/qm _{bWfA} bzw. 145 kWh/qm _{ANA}	233 kWh/qm _{bWfA} bzw. 160 kWh/qm _{ANA}
Effizienzklasse (Endenergieverbrauch)	E	E
CO ₂ -Emissionen	29 kgCO ₂ /qm _{bWF}	47 kgCO ₂ /qm _{bWF}
Anteil CO ₂ -Kosten Mietende nach CO2KostAufG	40 %	Nur Betrachtung Eigentümerinnen und Eigentümer: 100 %

Sanierung Wärmeerzeuger

Wärmeerzeuger	Luft-Wasser-Wärmepumpe	
Vollkosten Wärmeerzeuger	56.000 € ₂₀₂₂ , brutto	27.000 € ₂₀₂₂ , brutto

Kosten Heizkörpertausch und Peripherie ¹³	11.000 € ₂₀₂₂ , brutto	3.000 € ₂₀₂₂ , brutto
Fiktive Instandhaltung Erdgaskessel	13.000 € ₂₀₂₂ , brutto	8.000 € ₂₀₂₂ , brutto
Effizienz Wärmepumpe	Jahresarbeitszahl von 3,0	
Endenergieverbrauch (inkl. Umweltwärme)	133 kWh/qm ^{bWF} _a bzw. 121 kWh/qm _{ANA}	220 kWh/qm ^{bWF} _a bzw. 150 kWh/qm _{ANA}
Effizienzklasse (Endenergieverbrauch)	D	D

Quellen: Loga et al. (2015), Hinz (2015), BKI 2023¹⁴, BBSR (2017), Fichtner (2019)

Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer

Um die einmaligen Kosten der Investition in die Wärmepumpe mit den jährlichen Einsparungen bei den Energie- und CO₂-Kosten vergleichbar zu machen, wird die einmalige Investition annuisiert (vgl. Konstantin 2017). Anhand von Nutzungsdauer und einem angenommenen Zinssatz wird dabei die einmalige Investition auf die Folgejahre umgelegt. Für die Annuisierung wird für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer ein kalkulatorischer Zinssatz von 4 % verwendet.¹⁵ Der Wert repräsentiert die Gewinnerwartung an das eingesetzte Kapital oder die Kreditkosten.

Die Wirkung der 65 %-EE-Anforderung für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer wird exemplarisch am Einbau einer Luft-Wärmepumpe in das Einfamilienhaus aus Tabelle 6 gezeigt. Abbildung 18 zeigt die Wirtschaftlichkeit für verschiedene Kombinationen von Energiepreisen und Fördersätzen. Als Vergleichswert dient der Wiedereinbau eines Erdgaskessels mit drei Sensitivitäten für den Gaspreis (schwarze Striche). Liegt das Balkenende der Kosten der Wärmepumpe unterhalb dieser Linien, ist sie wirtschaftlich konkurrenzfähig.

Grundsätzlich zeigt sich, dass Luft-Wärmepumpen auch in wenig sanierten Gebäuden mit Vorlauftemperaturen von circa 55°C (JAZ=3,0) kostenneutral gegenüber einem Erdgaskessel sein kann. Voraussetzung dafür ist, dass kleinflächige Heizkörper teilweise getauscht werden. Ein erhöhter Fördersatz wirkt positiv auf die Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe. Noch entscheidender ist jedoch das Verhältnis von Gas- zu Strompreis. Bei hohem angenommenen Wärmepumpen-Strompreis von 39 ct/kWh ist die Wirtschaftlichkeit nur bei einem hohen Gaspreis von 1 ct/kWh gegeben. Ausnahme ist das Szenario mit einer Förderung von 70 %, in dem die Wirtschaftlichkeit bei hohem Wärmepumpen-Strompreis auch bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh gegeben ist. Bei niedrigerem Wärmepumpen-Strompreis ist die Wirtschaftlichkeit in Abhängigkeit von der Höhe der Förderung auch bei niedrigeren Gaspreisen gegeben.

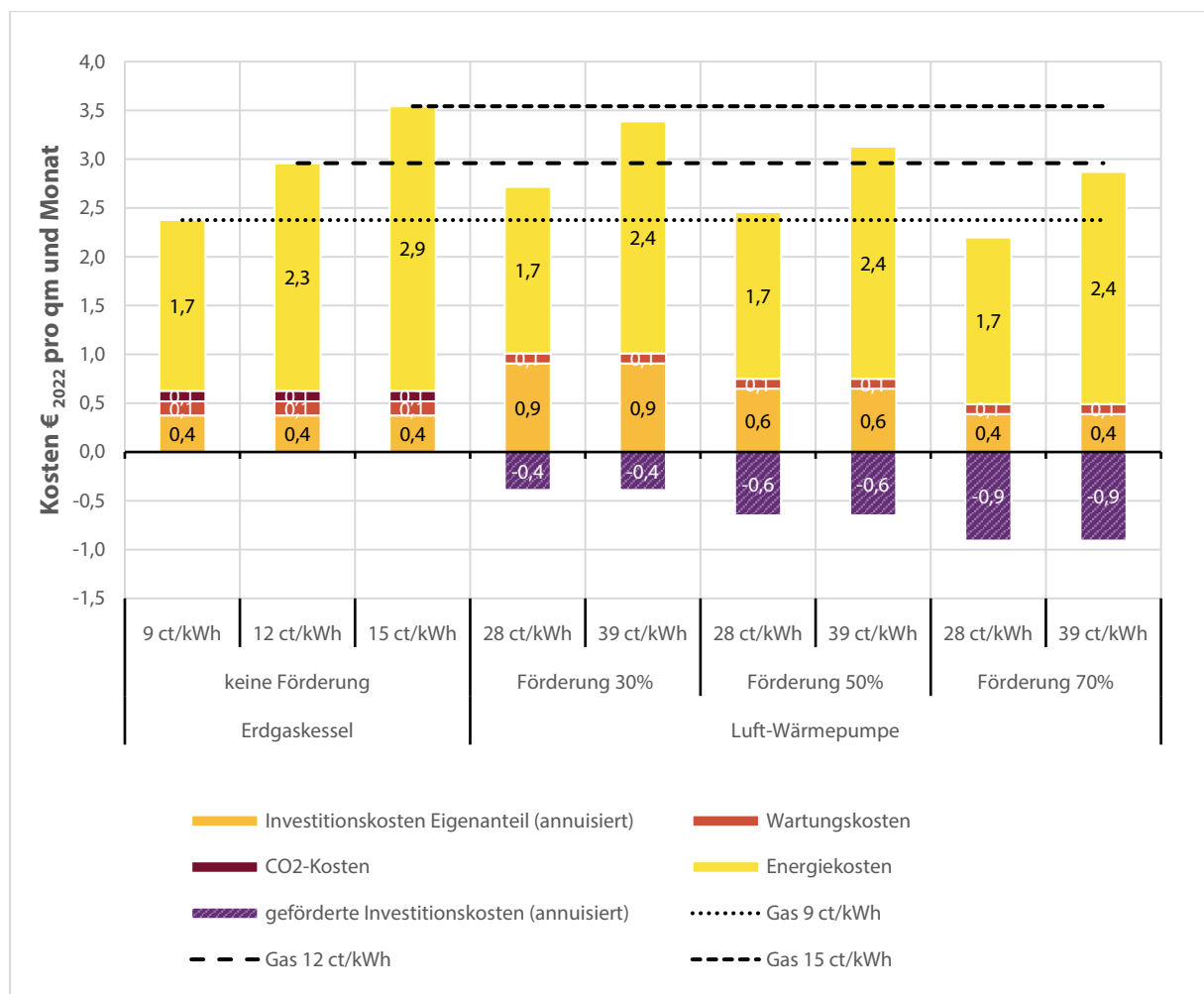
Abbildung 18 reflektiert den im BEHG für 2023 gültigen CO₂-Preis von 30 €/tCO₂. Die CO₂-Kosten für den Erdgaskessel betragen 0,12 €₂₀₂₂/qm/Monat (dunkelblauer Balken). Steigt der CO₂-Preis an auf, zum Beispiel 200 €_{nom}/tCO₂ in 2035 (vgl. Mendelevitch et al. (2022)), bedeutet das einen Preisaufschlag von 0,7 €₂₀₂₂/qm/Monat (Annahme Inflationsrate von 2 %), was in etwa der Differenz zwischen den gestrichelten schwarzen Linien entspricht.

¹³ Die Effizienz von Wärmepumpen in Form der Jahresarbeitszahl (JAZ) steigt, je niedriger die vom Wärmeerzeuger zu liefernde Temperatur des Heizkreises ist (Vorlauftemperatur). Durch den Austausch von wenigen Heizkörpern mit geringer Wärmeübertragungsfläche kann die Vorlauftemperatur um bis zu 10°C gesenkt werden, was die Effizienz der Wärmepumpe stark erhöht (Lämmle et al. 2019; Fraunhofer ISE et al. 2023). Es wird angenommen, dass beim Einbau einer Wärmepumpe 40 % der Heizkörper getauscht werden und die durchschnittliche Raumgröße 15 qm beträgt. Die Kosten für einen neuen Heizkörper werden zu 1000 €_{brutto} angesetzt. Die Kosten sind umlage- und förderfähig.

¹⁴ <https://bki.de/baupreisindex.html>

¹⁵ Hinweis zur Nachvollziehbarkeit der Berechnung: Bei einer Annuisierung werden einmalige Investitionskosten auf ihre Lebensdauer aufgeteilt in Form von jährlichen Zahlungen. Dabei wird der Zeitwert des Geldes in Form von Zinskosten berücksichtigt.

Abbildung 18
Wärmekosten nach Heizungstausch für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer



Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Vermietende

Für den vermieteten Bestand wird exemplarisch der Einbau einer Luft-Wärmepumpe in das Typgebäude „kleines Mehrfamilienhaus“ aus Tabelle 6 untersucht. Abbildung 19 zeigt die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für Vermietende: Auf der Ausgabenseite stehen die annuierten Investitionskosten (blau; Investitionskosten Wärmepumpe minus Investitionskosten Erdgaskessel als Instandhaltung) und CO₂-Kosten (lila) im Referenzfall mit Erdgaskessel. Dabei ist zu beachten, dass nach CO₂KostAufG die CO₂-Kosten für das betrachtete Typgebäude zu 40 % bei den Mietenden und zu 60 % beim Vermietenden liegen.

Auf der Einnahmenseite stehen für Vermietende Mietmehreinnahmen durch die Mieterhöhung nach Modernisierung, da die Investitionskosten über eine Erhöhung der Kaltmiete auf die Mietenden umgelegt werden können (hellblau). Gemäß § 555 b in Verbindung mit § 559 BGB sind Vermietende berechtigt, die Kosten für Modernisierungsmaßnahmen auf Mietende umzulegen (vgl. Box 1). Instandhaltungskosten sind jedoch nicht umlagefähig (§ 559 Abs. 2 BGB). Der Einbau eines neuen Gaskessels ist im Regelfall nicht umlagefähig, da es sich nur um eine Instandhaltung und keine Modernisierung handelt. Die Investitionsmehrkosten einer Modernisierung sind umlagefähig. Dies betrifft die Kostendifferenz zwischen der Erfüllungsoption der 65 %-EE-Anforderung (Wärmepumpe) und der Referenztechnologie (Gas-Brennwertkessel). Der auf Mietende umlegbare Betrag reduziert sich um die in Anspruch genommenen Fördermittel (blau gestrichelt), die ebenfalls annuiert dargestellt sind.

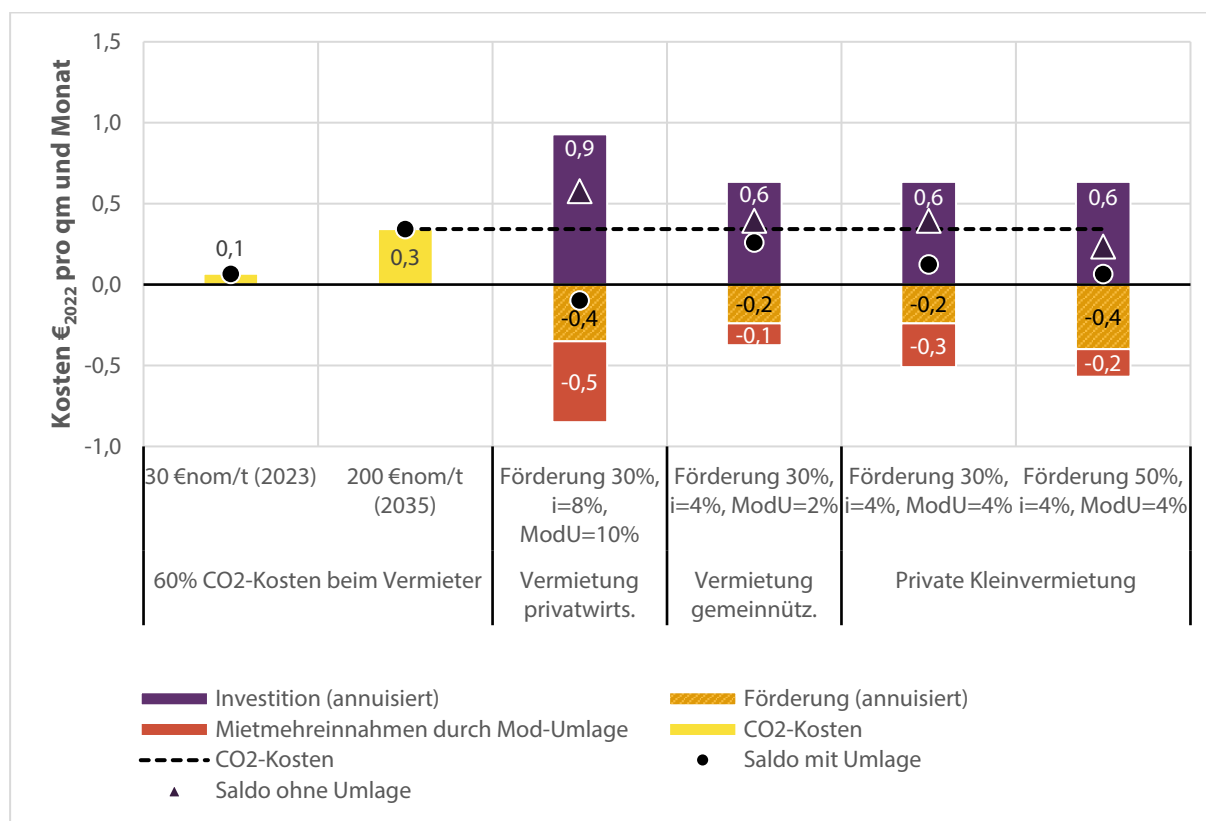
Es werden verschiedene Vermietertypen betrachtet, die sich voneinander bezüglich der angewendeten Modernisierungsumlage in Prozent und dem kalkulatorischen Zinssatz unterscheiden (vgl. Abschnitt 5.1.2).

Gegenüber dem Referenzfall des Einbaus eines Erdgaskessels und der CO₂-Kosten für Vermietende bei einem CO₂-Preis von 30 €/t CO₂ ergeben sich für die private Kleinvermietung bei den hier getroffenen Annahmen keine zusätzlichen Kosten, für die privatwirtschaftliche Vermietung entsteht sogar ein Plus gegenüber dem Referenzfall. Dies ist sogar der Fall, obwohl bei der Umlage von 10 % der Kosten im Beispiel hier die Kappungsgrenze von 0,5 €/qm Monat greift.

Lediglich bei der gemeinnützigen Vermietung entsteht – bei niedrigem CO₂-Preis und auf Grund der niedrigen Modernisierungsumlage von 2 % – ein Minus gegenüber dem Referenzfall. Bei einem höheren CO₂-Preis von 200 €/t CO₂ im Jahr 2035 lohnt sich der Einbau für alle hier betrachteten Vermietertypen und Fälle.

In Mietmärkten mit einem Wohnungsangebot, das größer ist als die Nachfrage, können die Mehrkosten für eine Wärmepumpe unter Umständen nicht umgelegt werden (vgl. Box 1 und Abschnitt Übergreifende Bewertung der Instrumente und Ausgestaltungsoptionen im Anhang). In diesem Fall (schwarzes Dreieck) ist die Wirtschaftlichkeit schlechter als gegenüber dem Referenzfall (Erdgas und 30 €/t CO₂). Eine Ausnahme bildet die private Kleinvermietung im Fall höherer Förderung von 50 %. Auch ohne Umlage der Kosten ist der Einbau einer Wärmepumpe für sie unter den getroffenen Annahmen wirtschaftlich.¹⁶

Abbildung 19
Einnahmen und Ausgaben für Vermietende nach Heizungstausch



Quelle: Berechnungen Öko-Institut. Lesebeispiel: Liegt der Saldo über null, haben Vermietende Kosten. Liegt unter null, erzielen sie Gewinn.

¹⁶ Laut Ergebnissen des „Baugipfels“ können den Geschwindigkeitsbonus alle Vermietenden in Anspruch nehmen. Auf eine Darstellung wurde der Übersichtlichkeit halber im Diagramm verzichtet. In einem Mietmarkt, in dem keine Umlage möglich ist, würde der Bonus die Wirtschaftlichkeit auch für die anderen Vermietertypen erhöhen.

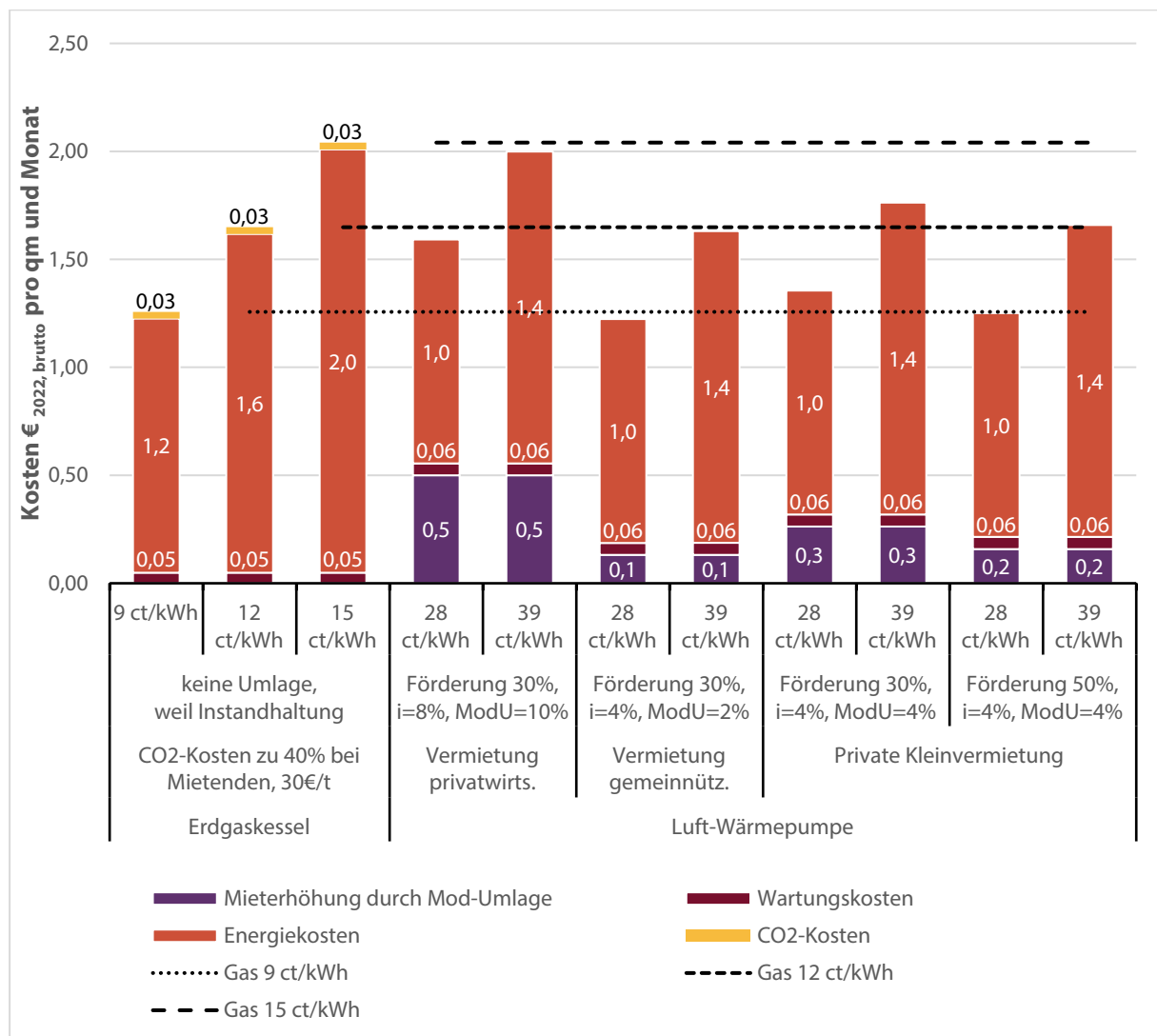
Mietende

Abbildung 20 zeigt dieselbe Maßnahme aus Perspektive der Mietenden. Verbindendes Element zu Abbildung 19 ist die Mieterhöhung nach Modernisierung (hellblau), die je nach Vermietertyp dieselbe Höhe hat und hier als Kostenpunkt auftaucht. Gemäß CO2KostAufG zahlen Mietende im unsanierten Referenzfall und im hier betrachteten Typgebäude 40 % der CO₂-Kosten.

Die Energiekosten (grün) dominieren das Bild, weshalb die Ergebnisse sensitiv auf die Annahmen zu Gas- und Strompreis reagieren. Im Vergleich zum günstigen Gaspreis von 9 ct/kWh führt die Wärmepumpe in den meisten Konfigurationen zu einer Mehrbelastung, allerdings nicht im Fall der gemeinnützigen Vermietung oder privaten Kleinvermietung mit Förderung von 50 % jeweils in Kombination mit einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh. Liegt der Gaspreis bei den aktuellen 12 ct/kWh und der Wärmepumpen-Strompreis bei 28 ct/kWh, ist der Einbau warmmietenneutral und lohnt sich in allen Fällen für die Mietenden. Die Wirtschaftlichkeit aus Sicht der Mietenden steigt außerdem, je mehr Förderung Vermietende in Anspruch nehmen (können).

Ein erhöhter CO₂-Preis von 200 €_{nom}/tCO₂ in 2035, der nach CO2KostAufG zu 40 % bei Mietenden landen würde, wirkt sich mit 0,2 €₂₀₂₂/qm/Monat nicht elementar auf das Ergebnis aus. Durch die Verteuerung fossiler Brennstoffe steigert ein höherer CO₂-Preis dennoch die Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe.

Abbildung 20
Nebenkosten Wärmeerzeugung für Mietende nach Heizungstausch



Quelle: Berechnungen Öko-Institut

5.1.3.3 Verteilungswirkungen: Auswirkungen auf Wohnkosten und die Bezahlbarkeit des Wohnens

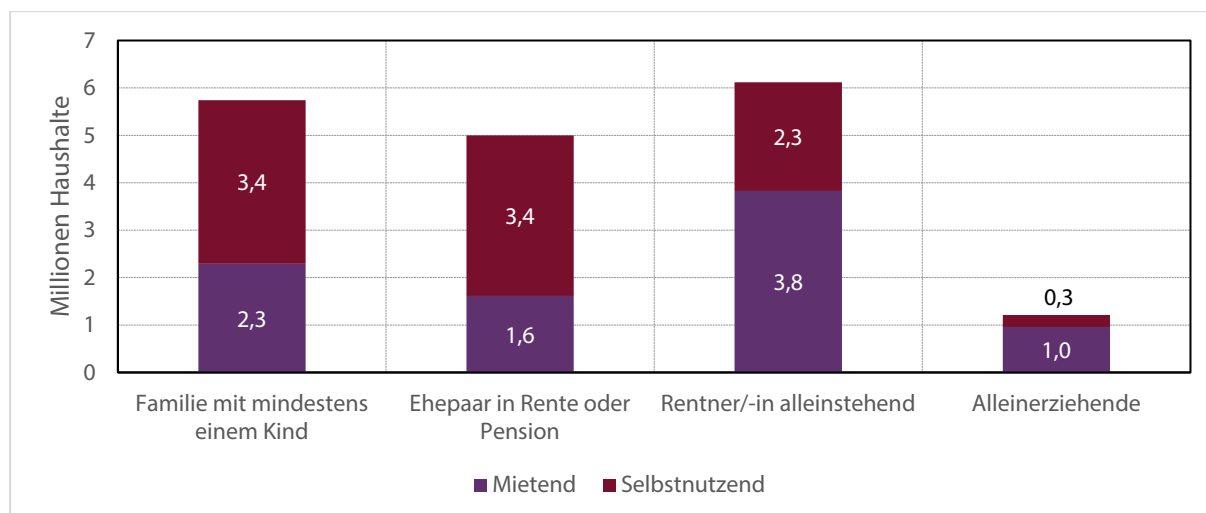
Um die Auswirkungen der 65 %-EE-Anforderung auf die Wohnkosten und das verfügbare Einkommen aufzuzeigen, werden im Folgenden anhand von sechs Beispielhaushalten verschiedene Ausgestaltungsvarianten und Szenarien (vgl. Abschnitt 5.1.2) durchgespielt. Die betrachteten Beispielhaushalte befinden sich in den Einkommensdezilen 2 bis 4. Das erste Einkommensdezile wurde bewusst ausgelassen, da hier die Übernahme der Kosten des Wohnens und der Heizung im Rahmen von Transferleistungen eine wichtige Rolle spielt, die hier nicht extra untersucht wurde. Drei der betrachteten Beispielhaushalte wohnen zur Miete, drei im selbstgenutzten Eigentum (vgl. Tabelle 7). Insgesamt repräsentieren die betrachteten Gruppen (alleinstehende Rentnerinnen und Rentner, Familien mit Kindern und Paare in Rente) etwa 50 % aller Haushalte in Deutschland (vgl. Abbildung 21).

Tabelle 7
Betrachtete Beispielhaushalte

2. Dezil	3. Dezil	4. Dezil
Alleinstehende Rentnerin, alleinstehender Rentner 15.000 €/Jahr 50 qm Wohnfläche Zur Miete		
Familie mit 2 Kindern 37.000 €/Jahr 70 qm Wohnfläche (Miete) 90 qm Wohnfläche (Selbstnutzend)	Paar in Rente 38.000 €/Jahr 100 qm Wohnfläche Selbstnutzend	Familie mit 2 Kindern 55.000 €/Jahr 120 qm Wohnfläche Selbstnutzend
Alleinerziehende, Alleinerziehender 20.000 €/Jahr 60 qm Wohnfläche Zur Miete		

Quelle: Darstellung Öko-Institut

Abbildung 21
Betrachtete Gruppen von Beispielhaushalten



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2018; Berechnungen Öko-Institut

Mietende Haushalte

Die Ergebnisse für die mietenden Haushalte ergeben sich direkt aus den Ergebnissen der Wirtschaftlichkeitsanalyse, die wiederum auf die angenommenen Wohnflächen und Einkommen angewandt werden. Es wird angenommen, dass die Bruttokaltmiete im Ausgangszustand 8 €/qm beträgt, was der durchschnittlichen Nettokaltmiete in Großstädten in Deutschland im Jahr 2022 entspricht (Statistische Ämter des Bundes und der Länder (StÄBL) 2023). Die Ergebnisse werden hier für den Fall betrachtet, dass die Vermietenden private Kleinvermietende sind, sowie für einen Gaspreis von 12 ct/kWh und einen Strompreis von 28 ct/kWh.

Analog zu den Ergebnissen der Wirtschaftlichkeitsanalyse (Abschnitt Wirtschaftlichkeitsanalyse aus Sicht verschiedener Akteure für zwei Typgebäude) ergeben sich in diesen Fällen leichte Vorteile für die Beispielhaushalte durch den Einbau der Wärmepumpe. Insbesondere bei der alleinstehenden Rentnerin oder dem Rentner ist die Mietbelastung mit fast 40 % im Referenzfall sehr hoch.

Tabelle 8
Ergebnisse für mietende Beispielhaushalte bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh

Alleinstehende Rentnerin, Alleinstehender Rentner; 15.000 €/Jahr; 50 qm Wohnfläche			
	Bruttokaltmiete (€/Monat)	Wärmekosten (€/Monat)	Mietbelastung
Neuer Gaskessel	400	80	38 %
WP, private Kleinverm. mit Fördersatz 30 %	413	52	37 %
WP, private Kleinverm. mit Fördersatz 50 %	408	52	37 %
Familie mit 2 Kindern; 37.000 €/Jahr; 80 qm Wohnfläche			
	Bruttokaltmiete (€/Monat)	Wärmekosten (€/Monat)	Mietbelastung
Neuer Gaskessel	600	120	23 %

WP, private Kleinverm. mit Fördersatz 30 %	620	78	23 %
WP, private Kleinverm. mit Fördersatz 50 %	612	78	22 %
Alleinerziehende Person 22.000 €/Jahr; 60 qm Wohnfläche			
	Bruttokaltmiete (€/Monat)	Wärmekosten (€/Monat)	Mietbelastung
Neuer Gaskessel	480	96	31 %
WP, private Kleinverm. mit Fördersatz 30 %	496	62	30 %
WP, private Kleinverm. mit Fördersatz 50 %	490	62	30 %

Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer

Bei den Beispielhaushalten, die im selbst genutzten Eigentum wohnen, werden analog der Wirtschaftlichkeitsanalyse (vgl. Abbildung 18) die annuisierten Investitionskosten, die Energie- und CO₂-Kosten betrachtet und diese dann ins Verhältnis zur angenommenen Wohnfläche und Einkommen gesetzt. Auch hier wird ein Gaspreis von 12 ct/kWh und ein Wärmepumpen-Strompreis von 28 ct/kWh betrachtet. Unter diesen Voraussetzungen ergeben sich für die hier betrachteten Beispielhaushalte durch den Einbau der Wärmepumpe leichte Einsparungen.

Tabelle 9

Ergebnisse für selbstnutzende Beispielhaushalte bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh

Familie mit 2 Kindern; 37.000 €/Jahr; 90 qm Wohnfläche			
	Ann. Investitionskosten (€/Monat)	Energiekosten (€/Monat)	Belastung Heizungstausch und Wärmekosten
Neuer Gaskessel	34	220	8 %
Heizungstausch WP mit Fördersatz 30 %	82	154	8 %
Heizungstausch WP mit Fördersatz 50 %	58	154	7 %
Ehepaar in Rente; 38.000 €/Jahr; 100 qm Wohnfläche			
	Ann. Investitionskosten (€/Monat)	Energiekosten (€/Monat)	Belastung Heizungstausch und Wärmekosten
Neuer Gaskessel	37	244	9 %

Heizungstausch WP mit Fördersatz 30 %	91	171	8 %
Heizungstausch WP mit Fördersatz 50 %	65	171	7 %
Familie mit 2 Kindern; 55.000 €/Jahr; 120 qm Wohnfläche			
	Ann. Investitionskosten (€/Monat)	Energiekosten (€/Monat)	Belastung Heizungstausch und Wärmekosten
Neuer Gaskessel	45	293	7 %
Heizungstausch WP mit Fördersatz 30 %	109	205	7 %
Heizungstausch WP mit Fördersatz 50 %	78	205	6 %

Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Aus Sicht von selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümern und Vermietenden ist außerdem die Höhe der Anfangsinvestition relevant, die es zu finanzieren gilt. Durch die Förderung kann die hohe Anfangsinvestition in eine Luft-Wärmepumpe für das hier angenommene Typgebäude deutlich gesenkt werden (Tabelle 10). Bei einer Förderung von 70 % ist der Eigenanteil der Investition in eine Luft-Wärmepumpe für das hier angenommene Typgebäude identisch mit der Investition in einen Erdgaskessel.

Tabelle 10

Höhe der angenommenen Anfangsinvestition in € für Erdgaskessel und Wärmepumpe mit unterschiedlichen Fördersätzen im EZFH (Typgebäude)

Kosten Erdgaskessel	8.000
Eigenanteil Luft-Wärmepumpe ohne Förderung	27.000
Eigenanteil Luft-Wärmepumpe 30 % Förderung	19.000
Eigenanteil Luft-Wärmepumpe 50 % Förderung	13.000
Eigenanteil Luft-Wärmepumpe 70 % Förderung	8.000

Quelle: Annahmen Öko-Institut auf Basis von Loga et al. (2015)/Hinz (2015)/BKI (2023)/BBSR (2017)/Fichtner (2019)

Box 2

Steuerliche Förderung

Zusätzlich zur Förderung durch die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), besteht ein weiteres Förderelement in der steuerlichen Förderung. Über § 35 c EStG (Steuerermäßigung für energetische Maßnahmen bei zu eigenen Wohnzwecken genutzten Gebäuden) in Verbindung mit der Energetischen Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV) lassen sich energetische Sanierungsmaßnahmen auch steuerlich fördern. Die steuerliche Förderung aus § 35 c EStG gilt dabei nur für Eigentümerinnen und Eigentümer von selbstgenutzten Wohngebäuden und/oder Wohnungen. Die Förderung erfolgt in Form eines progressionsunabhängigen Abzugs der Steuerschuld (also unabhängig vom Einkommen) über einen Zeitraum von drei Jahren. Abzugsfähig sind 20 % der Aufwendungen für die energetischen Maßnahmen. In den ersten beiden Jahren können dabei jeweils 7 % und im dritten Jahr entsprechend 6 % der Aufwendungen geltend gemacht werden. Die maximale

Förderhöhe liegt bei 40.000 €. Liegt die Steuerschuld unter dem Steuerbonus, reduziert sich der Bonus entsprechend. Konkret bedeutet dies: Muss ein Steuerzahler weniger Steuern zahlen, als er über den Bonus zurückbekommen würde, verliert er den überschüssigen Betrag.

Aufwendungen für einen Energieberater können zur Hälfte geltend gemacht werden. Die Förderung beschränkt sich auf Wohngebäude, die zum Zeitpunkt der Durchführung der Sanierungsmaßnahme älter als zehn Jahre sind. Förderfähig sind Wärmedämmmaßnahmen an Wänden, Dachflächen und Geschossdecken, die Erneuerung der Fenster oder Außentüren, die Erneuerung der Heizungsanlage, die Erneuerung oder der Einbau einer Lüftungsanlage, der Einbau von digitalen Systemen zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung sowie die Optimierung bestehender Heizungsanlagen, sofern diese älter als zwei Jahre sind. Die materiellen Mindestanforderungen an die förderfähigen Einzelmaßnahmen legt die ESanMV fest. Die steuerliche Förderung ist alternativ zur BEG. Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer müssen sich also entscheiden, welche Fördermöglichkeit sie in Anspruch nehmen.

Um zu skizzieren, für welche Einkommensgruppen und Maßnahmen die steuerliche Förderung attraktiv sein könnte, zeigt Tabelle 11 die geschätzte Höhe von Einkommens- und Kirchensteuer nach Einkommensdezilen. Da die steuerliche Förderung über drei Jahre verteilt werden kann, wird diese geschätzte Steuerschuld mit drei multipliziert und der Höchstbetrag von 40.000 € berücksichtigt, um die durchschnittliche maximal mögliche Förderung pro Dezil zu berechnen. Es wird deutlich, dass nur die oberen 20 % der Einkommensverteilung von der maximalen Förderung in Höhe von 40.000 € profitieren können. Bei einem Fördersatz von 20 % entspricht dies einer Investition von 200.000 €. Die steuerliche Förderung kann aber auch für niedrigere Einkommen attraktiv sein. Bei einer hier angenommenen Anfangsinvestition in eine Luft-Wärmepumpe von 27.000 € im EZFH, könnten auch Haushalte im dritten Einkommensdezil die vollen 20 % über den Steuerbonus zurückbekommen. Allerdings sind die geförderten 20 % deutlich niedriger als die laut GEG-Gesetzesbeschluss im Zuge der 65 %-EE-Anforderung beschlossenen bis zu 70 % Förderung für eine Wärmepumpe (vgl. Abschnitt 5.1.1).

Tabelle 11
Geschätzte Steuerschuld 2022 und Bezug zur steuerlichen Förderung in €

	1. Dezil	2. Dezil	3. Dezil	4. Dezil	5. Dezil	6. Dezil	7. Dezil	8. Dezil	9. Dezil	10. Dezil
Geschätzte Einkommens- und Kirchensteuer 2022	835	1.077	2.052	3.351	4.651	6.094	8.265	10.914	15.878	29.301
Steuerschuld in drei Jahren	2.506	3.230	6.157	10.054	13.953	18.281	24.796	32.741	47.633	87.902
Maximal mögliche Förderung durch Reduzierung der Steuerschuld	2.506	3.230	6.157	10.054	13.953	18.281	24.796	32.741	40.000	40.000
Maximale Vollkosten der Investition, wenn volle 20 % in Anspruch genommen werden sollen	12.530	16.149	30.787	50.272	69.766	91.404	123.982	163.703	200.000	200.000

Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2018; Berechnungen Öko-Institut; Geschätzte Steuerschuld mit einem Faktor von 1.1 von 2018 auf 2022 fortgeschrieben

Es mangelt noch an empirischen Daten, in welchem Umfang und für welche Maßnahmen Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer die seit dem Jahr 2020 bestehende Möglichkeit der Steuerförderung in Anspruch nehmen. Zum anderen hängen die Förderzahlen der Steuerförderung u.a. davon ab, wie der parallele Förderstrang in der BEG ausgestaltet ist. Denn die Förderkonditionen der BEG für die verschiedenen Einzelmaßnahmen haben maßgeblichen Einfluss darauf, wie attraktiv die Steuerförderung im Vergleich zur alternativen BEG-Förderung ist. Hinzu kommen weitere Einflussgrößen wie die Modalitäten bei der Beantragung (Steuererklärung vs. Förderantrag) sowie Nachweisführung.

Aus Perspektive der Gegenfinanzierung der beiden Förderstränge bestehen ebenfalls Unterschiede. Die finanzielle Ausstattung der BEG muss regelmäßig im Bundeshaushalt beschlossen werden. Für Antragstellende besteht dabei kein Rechtsanspruch auf Förderung. Für die Steuerförderung gibt es hingegen kein vorab festgelegtes Budget. Über die Implementierung im Einkommensteuergesetz besteht ein Rechtsanspruch auf Förderung, gleichzeitig lässt sich vorab nur grob abschätzen, zu welchen staatlichen Mindereinnahmen dieser Förderstrang führt.

5.1.3.4 Fiskalische Kosten am Beispiel selbstnutzender Eigentümerinnen und Eigentümer

Fiskalische Kosten für die Förderung der 65 %-EE-Anforderung werden am Beispiel selbstnutzender Eigentümerinnen und Eigentümer illustriert. Der Förderaufwand wird pro Jahr bei Annahme einer Heizungstauschrate von 4 % p. a. ermittelt. Der Heizungstausch betrifft nur Heizungen, die derzeit fossil betrieben werden und am Ende ihrer technischen Lebensdauer sind und daher sowieso zum Tausch anstünden. Fernwärmeheizungen werden nicht getauscht. Die Förderung wird in Prozent der Vollkosten einer Luft-Wärmepumpe angelegt. Der Förderaufwand nach sozio-ökonomischen Haushaltsmerkmalen, wie zum Beispiel Einkommen, wird mit einem Simulationsmodell FI-SEEK basierend auf Ergebnissen der Mikrosimulation mit SEEK (vgl. 3.3), den Kostennahmen aus Tabelle 6 und Annahmen zu Fördersätzen ermittelt.

Die Fördersätze beruhen auf dem Gesetzesbeschluss zum GEG in Zusammenhang mit den beschlossenen Änderungen an der BEG (vgl. Abschnitt 5.1.1). Der Förderaufwand wird in zwei Schritten betrachtet.

1. Schritt: Die Grundförderung von 30 % plus den Einkommensbonus für Haushalte mit einem zu versteuernden Einkommen (zvE) von weniger als 40.000 € pro Jahr.
2. Schritt: wie 1. und zusätzlich noch den Geschwindigkeitsbonus von 20 % für Heizungen, die vor dem Jahr 2028 getauscht werden.

Mit Hilfe der Haushaltsmikrodaten aus der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe werden diejenigen Haushalte pro Einkommensdezil definiert, die unter der Grenze von 40.000 € zu versteuerndem Einkommen liegen. Da die Dezileinteilung nach Nettoäquivalenzeinkommen erfolgt (vgl. Abschnitt 3.3), entsprechen die Dezilgrenzen nicht direkt den Grenzen für das zu versteuernde Haushaltseinkommen. Haushalte mit zwei oder mehr Familienmitgliedern können beispielsweise ein zu versteuerndes Einkommen haben, das deutlich über 40.000 € liegt. Sie qualifizieren sich daher nicht für den Einkommensbonus. Wird das Einkommen einer solchen Familie jedoch nach Personenzahl äquivalenzgewichtet (nach OECD-Skala), so kann das Nettoeinkommen deutlich im unteren Einkommensdrittel und damit im 1. bis 3. Einkommensdezil liegen. Im Vergleich: Bei einem Einpersonenhaushalt entspricht das Äquivalenzeinkommen dem Nettoeinkommen. Ein Einpersonenhaushalt mit einem Einkommen von ca. 38.000 € liegt im höheren 6. Einkommensdezil und qualifiziert sich dennoch für den Einkommensbonus der Förderung.

Der Anteil der Haushalte mit einem zu versteuernden Einkommen von weniger als 40.000 € in jedem Nettoäquivalenzeinkommensdezil ist in Tabelle 12 aufgeführt. Im untersten Einkommensdrittel sind dies weit über 90 % der Haushalte. Aber auch in der Einkommensmitte, dem 4. bis 6. Dezil, sind es noch deutlich über 50 %.

Die durchschnittlichen Fördersätze, die sich pro Dezil ergeben, sind ebenfalls in Tabelle 12 zu sehen, je für Schritt 1: Grundförderung und Einkommensbonus und Schritt 2: Grundförderung plus Einkommens- und Geschwindigkeitsbonus, letzteres mit einer Grenze von maximal 70 %. Diese Grenze wird in den ersten fünf Einkommensdezilen im Durchschnitt immer erreicht.

Tabelle 12

Fördersätze nach Einkommensdezilen basierend auf dem Gesetzesbeschluss zur 65 %-EE-Anforderung

	Dezile nach Nettoäquivalenzeinkommen									
	1. Dezil	2. Dezil	3. Dezil	4. Dezil	5. Dezil	6. Dezil	7. Dezil	8. Dezil	9. Dezil	10. Dezil
Anteil Haushalte mit zVE < 40.000 €	97 %	96 %	92 %	82 %	72 %	55 %	45 %	31 %	15 %	9 %
Durchschnittlicher Fördersatz im Dezil bei										
...Grundförderung (30 %) plus Einkommensbonus (30 %)	59 %	59 %	58 %	55 %	51 %	46 %	43 %	39 %	35 %	33 %
... zusätzlich noch mit Geschwindigkeitsbonus (20 %), maximale Förderquote 70 %	70 %	70 %	70 %	70 %	70 %	66 %	63 %	59 %	55 %	53 %

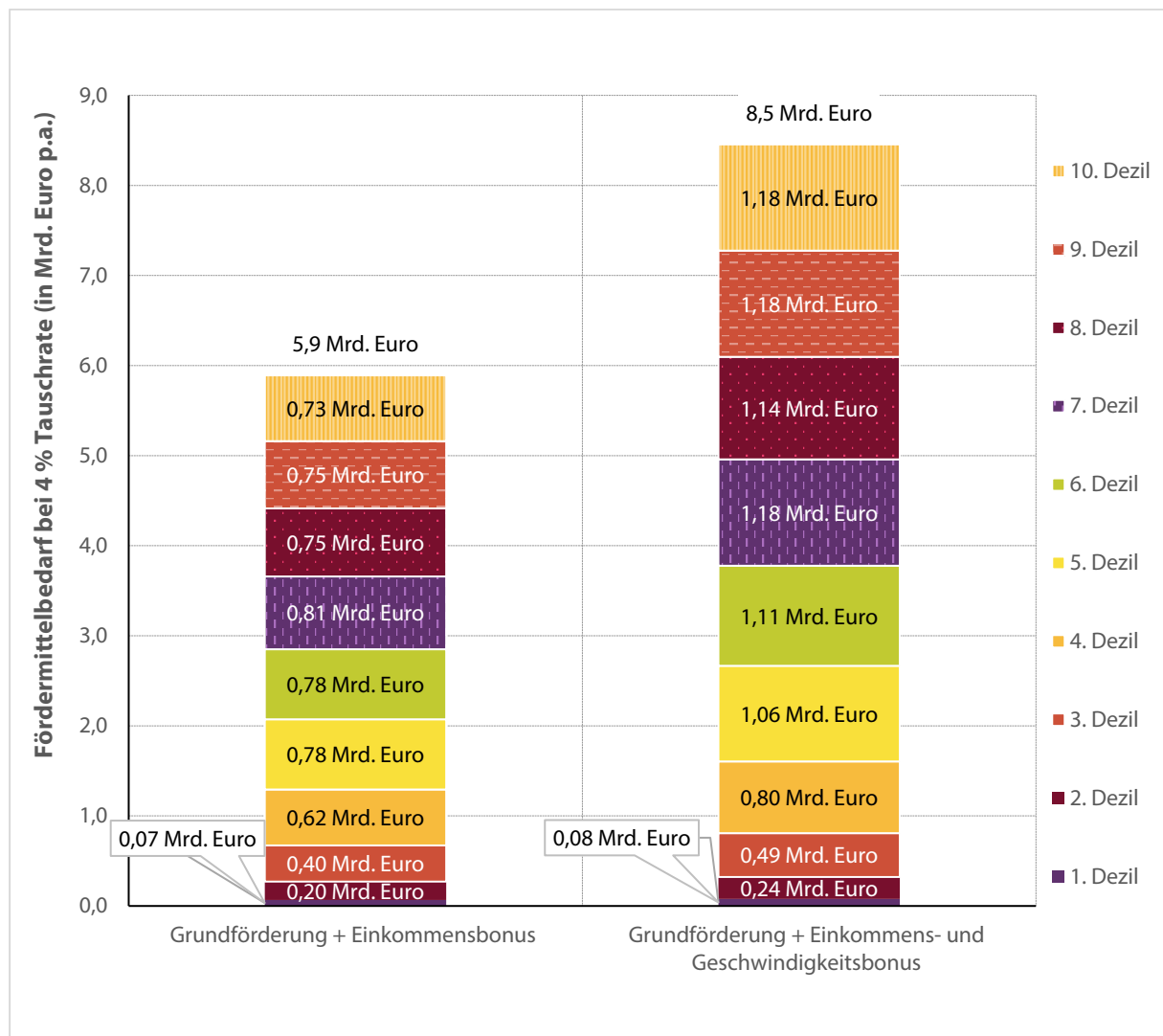
Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2018; Berechnungen Öko-Institut. Anmerkung: zVE = zu versteuerndes Einkommen.

Der Förderaufwand wird für jedes Einkommensdezil anhand der Anzahl der Haushalte mit fossilen Heizungen und ihrer Wohnflächen ermittelt. Die angenommene Tauschrate von 4 % p. a. entspricht einer durchschnittlichen Lebensdauer der Heizungsanlagen von 25 Jahren. Auf Basis der Wohnflächen werden für die jeweiligen Haushalte die Vollkosten des Heizungstauschs (Werte aus Tabelle 6) errechnet. Der Fördermittelbedarf wird anhand der Vollkosten pro Dezil und dem durchschnittlichen Fördersatz pro Dezil aus Tabelle 12 abgeleitet. Der sich daraus ergebende gesamte Fördermittelbedarf wird in Abbildung 22 gestaffelt nach Einkommensdezilen illustriert. In Summe ergibt sich für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer mit fossilen Heizungen unter der Annahme einer Tauschrate von 4 % und einer Umstellung auf eine Luft-Wärmepumpe ein Fördermittelbedarf von 5,9 Mrd. € p. a. für die Grundförderung und den Einkommensbonus. Kommt der Geschwindigkeitsbonus noch hinzu, so erhöht sich der Bedarf um rund 2,6 Mrd. € p. a.

Rund 65 % der Förderung kommt den oberen 40 % der Einkommen zugute (6. bis 10. Dezil), während ungefähr 10 % der Förderung für das unterste Einkommensdrittel verwendet wird. Dies spiegelt die Verteilung der selbstnutzenden Hauseigentümerinnen und -eigentümer in den Einkommensdezilen wider, vgl. Abbildung 1. Das untere Einkommensdrittel macht nur rund 11 % der selbstnutzenden Hauseigentümer-Haushalte aus. Rund 70 % der Eigentümerinnen und Eigentümer befinden sich in den Dezilen 6 bis 10.

Abbildung 22

Jährlicher Förderbedarf nach Dezilen und für verschiedene Komponenten der Förderung selbstnutzender Eigentumshaushalte auf Basis des Gesetzesbeschlusses zur 65 %-EE-Anforderung



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2018; Berechnungen Öko-Institut unter Verwendung der Angaben in Tabelle 6.

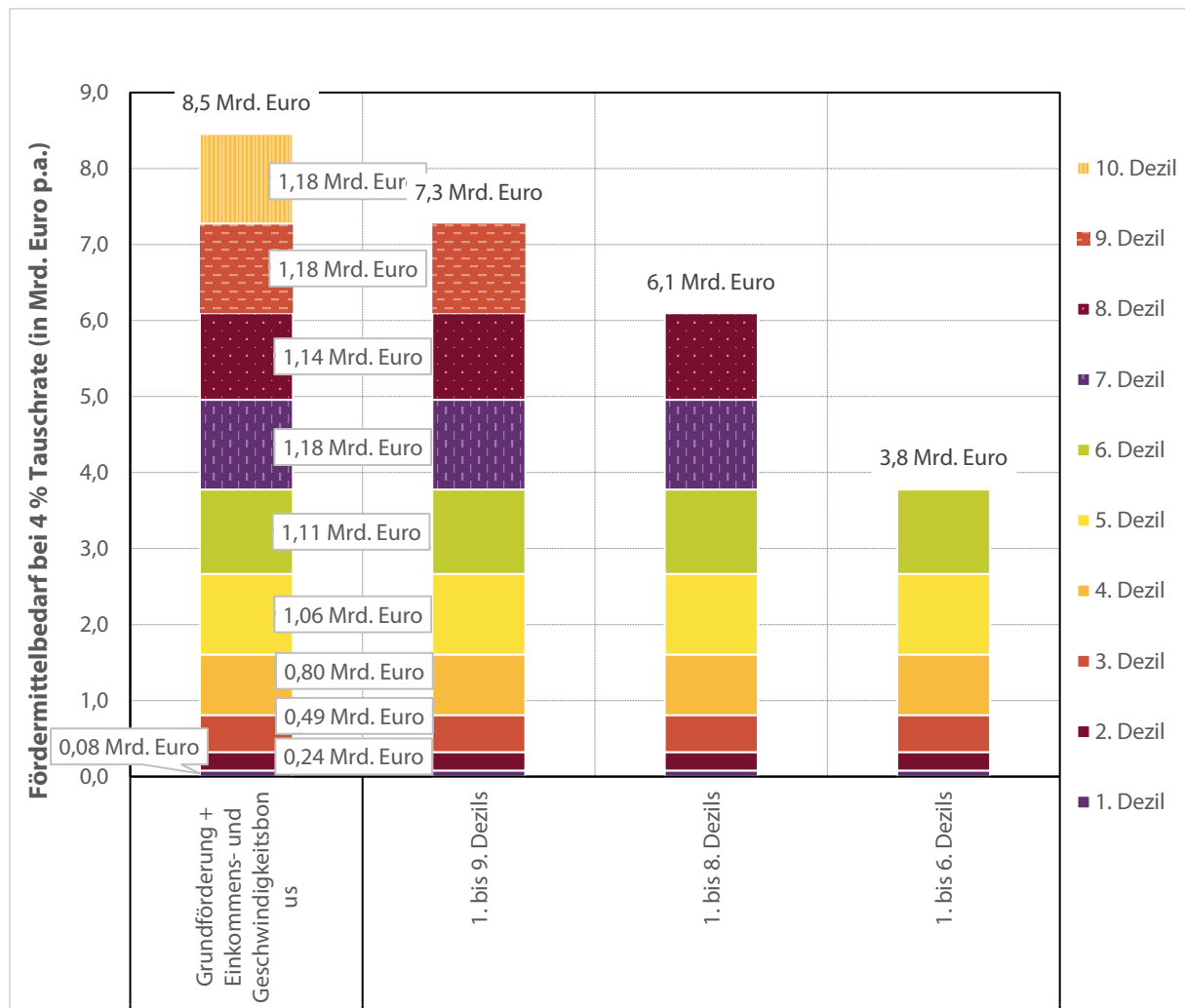
Würde die Förderung noch stärker am Einkommen ausgerichtet und die oberen Einkommen, für die die Investition keine zusätzliche Belastung darstellt, nicht gefördert, so ließe sich ein relevanter Anteil der Fördermittel einsparen, wie Abbildung 23 zeigt. Würden die obersten 10 % von der Förderung ausgenommen, ließen sich rund 1,2 Mrd. € sparen, die für andere Zwecke zur Verfügung stünden. Würden die obersten 20 % ausgenommen, so wären es bereits 2,4 Mrd. €. Würde die Förderung auf die Haushalte in den unteren 60 % der Einkommensverteilung beschränkt, so reduziert sich der Förderaufwand um mehr als die Hälfte. Es würden nur 45 % der Fördermittel und damit rund 4,7 Mrd. € weniger benötigt. Zu beachten ist dabei, dass für Haushalte – insbesondere mit höherem Einkommen – auch immer die steuerliche Förderung als alternative Fördermöglichkeit zur Verfügung steht (vgl. Box 2).

Zum Vergleich: Eine vollständige (100 %-ige) Förderung des untersten Einkommensdrittels würde nur zusätzliche 0,35 Mrd. € p. a. kosten, zusätzlich zu den 0,81 Mrd. €, die sie bei Inanspruchnahme der Grundförderung plus Einkommens- und Geschwindigkeitsbonus bekämen. Gerade für Haushalte mit wenig Einkommen stellen die Investitionskosten auch nach Förderung oftmals eine große Hürde dar, insbesondere wenn sie Transferleistungen beziehen und keinen finanziellen Spielraum haben. In Österreich wird daher im Rahmen des Programms „Saubere Heizungen für alle“ eine vollständige Unterstützung zum Heizungstausch (Wärmepumpen) für Haushalte der ersten zwei Einkommensdezile gegeben. Das dritte Dezil erhält eine anteilige Förderung.

Eine gezielte, hohe Förderung vulnerabler Gruppen erhöht die Sanierungsrate, trägt zum Klimaschutz bei, macht die Sanierung bezahlbar und führt zu mehr Resilienz gegenüber steigenden Kosten in der Zielgruppe.

Abbildung 23

Veränderung des Förderbedarfs bei Fokus der Förderung auf die unteren 60 % der Einkommensskala



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2018; Berechnungen Öko-Institut unter Verwendung der Angaben in Tabelle 6.

5.1.4 Rolle im Instrumentenmix

Die durchschnittliche Lebensdauer von Heizungsanlagen liegt im Bereich von 25 Jahren. Angesichts des Klimaneutralitätsziels in 2045 bedeutet dies, dass jede heute neu installierte Heizungsanlage zielkompatibel oder auf Zielkompatibilität umrüstbar sein muss. In dem diese Transformation induzierenden Instrumentenmix ist die 65 %-EE-Anforderung ein Kerninstrument. Das Instrument soll sicherstellen, dass jede Installation in eine Heizungsanlage, die nach ihrem Inkrafttreten realisiert wird, weitgehend zielkompatibel ist. Gleichzeitig regelt das novellierte GEG, dass Heizkessel maximal bis zum Ablauf des 31. Dezember 2044 mit fossilen Brennstoffen betrieben werden dürfen.

Je stärker der ordnungsrechtliche Eingriff ausfällt, desto mehr ist eine Abfederung in Form des Förderregimes geboten. Im Instrumentenmix übernimmt die Förderung die Funktion, den Betroffenen des ordnungsrechtlichen Eingriffs die Umsetzung zu ermöglichen und somit das Risiko sozialer Härtefälle zu minimieren. Dies spricht für eine soziale Staffelung der Förderung, um die unterschiedliche Bedürftigkeit verschiedener Akteure widerzuspiegeln. Die Förderung übernimmt dabei zwei Funktionen, a) die Wirtschaftlichkeitslücke zwischen klimafreundlichen Heizanlagen und Gas- sowie Ölkesseln zu schließen und b) das Finanzierungshemmnis insbesondere einkommensschwächerer Hauseigentümerinnen und -eigentümer zu adressieren.

Die ökonomischen Elemente des Instrumentenmixes werden durch die CO₂-Bepreisung ergänzt. Der CO₂-Preis befördert die Wirtschaftlichkeit und damit Wettbewerbsfähigkeit klimafreundlicher Heizungen im Vergleich zu Gas- und Ölkesseln: Der CO₂-Preis erhöht die jährlichen Brennstoffkosten von Gas- und Ölheizungen, weniger CO₂-intensive Wärmeerzeuger werden dadurch attraktiver. Mit dem CO₂-Preis verringert sich langfristig auch der absolute Förderbedarf (da sich die oben beschriebene Wirtschaftlichkeitslücke sukzessive schließt).

Die 65 %-EE-Anforderung wirkt auf die Heizanlagen und damit die Klimafreundlichkeit der Wärmeerzeugung. Angesichts mengenmäßig begrenzter Potenziale an erneuerbarer Wärme ist es aber notwendig, gleichzeitig den Bedarf an klimafreundlicher Wärme zu reduzieren, also entsprechende Effizienzmaßnahmen zu induzieren. Dabei geht es um zum Beispiel um Effizienzpotenziale an der Gebäudehülle und in der Wärmespeicherung und -verteilung. Der Instrumentenmix muss also um Instrumente ergänzt werden, die die vorhandenen Effizienzpotenziale adressieren (vgl. z. B. Abschnitte 5.2 und 6.2). Hinzu kommt, dass bei Wärmepumpen – eine der Schlüsseltechnologie der Wärmewende – die Anlagenperformance steigt, je effizienter das Gebäude ist (z. B. Fraunhofer ISE 2020, Bürger et al. 2022).

Eine sehr wichtige Verbindung besteht zwischen der 65 %-EE-Anforderung und der kommunalen Wärmeplanung (KWP). Im Rahmen der KWP entwickeln Kommunen für das Gemeindegebiet räumlich aufgelöste Strategien zur sukzessiven Dekarbonisierung der Wärmeversorgung. Während die 65 %-EE-Anforderung den betroffenen Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern ein Portfolio verschiedener Erfüllungsoptionen anbietet, trifft die KWP Aussagen darüber, welche der Erfüllungsoptionen sich für das betroffene Gebäude überhaupt eignet bzw. am besten geeignet ist. Mit Blick auf die 65 %-EE-Anforderung gibt sie Orientierung für die zu treffenden Investitionsentscheidungen, vgl. zum Beispiel Köhler et al. (2023).

Mit der 65 %-EE-Anforderung wird sich der gesamte Heizungsmarkt grundlegend wandeln. Dies gilt für alle Stufen des Heizungsmarkts, die Anlagenfertigung, Installation, Planung, Beratung usw. Diese Transformation muss auch marktseitig durch entsprechende politische Intervention begleitet werden, um sicherzustellen, dass die sich infolge der 65 %-EE-Anforderung signifikant ändernde Nachfrage bedient werden kann (z. B. Thamling et al. 2022; Bürger et al. 2022).

5.2 Mindesteffizienzstandards (MEPS) für Gebäude

Mindesteffizienzstandards (MEPS) für Bestandsgebäude können unterschiedlich gestaltet werden. Es besteht die Möglichkeit, den gesamten Gebäudebestand oder bestimmte Gebäudesegmente (z. B. Nichtwohngebäude, vermietete Gebäude) oder Gebäudekohorten mit spezifischen Eigenschaften (z. B. die „Worst-Performing Buildings“) zu erfassen. Zusätzlich können MEPS an verschiedene auslösende Bedingungen geknüpft werden. Der Auslöser für Energieeffizienzmaßnahmen kann anlass- oder triggerpunktbezogen sein, wie beispielsweise ein Eigentümerwechsel oder eine Neuvermietung eines Gebäudes. Auch sind zustandsbezogene Auslöser denkbar, die sich zum Beispiel an dem aktuellen Effizienzstandard eines Gebäudes orientieren. Zeitpunktbezogene Auslöser, im Sinne von "alle Gebäude mit Eigenschaft X müssen bis zum Zeitpunkt Y Eigenschaft Z erreichen", sind ebenfalls möglich (Braungardt et al. 2022a).

5.2.1 Beschreibung

Die Interpretation dieses Instruments im Rahmen dieses Projekts orientiert sich an den aktuellen Diskussionen zur Novellierung der EU-Gebäuderichtlinie (Energy Performance of Buildings Directive; EPBD). Ein Kernaspekt darin sind energetische Mindesteffizienzstandards für Bestandsgebäude (Minimum Energy Performance Standards; MEPS), deren Ziel es ist, dass die energetisch schlechtesten Gebäude zuerst saniert werden („worst first“). Zum Zeitpunkt der Untersuchung lagen auf EU-Ebene drei verschiedene Vorschläge für Ausgestaltungsvarianten vor: Der Vorschlag der EU-Kommission (European Commission (EC) 2021a), die Position des Europäischen Rates (Rat der Europäischen Union 2022) sowie die des EU Parlaments (European Parlament 2023). Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses für den vorliegenden Bericht sind die Trilog-Verhandlungen noch im Gange und es ist noch nicht abzusehen, wann sich die Institutionen auf eine finale Ausgestaltung des Instruments einigen werden.

Die hier angenommene Ausgestaltung orientiert sich stark an der Position des Rates (Rat der Europäischen Union 2022), ist aber leicht ambitionierter, da sie zudem Elemente des Kommissionsvorschlags beinhaltet. Bezüglich der Anforderungen an Wohngebäude wird zwischen Ein- und Zweifamilienhäusern (EZFH) und Mehrfamilienhäusern (MFH) unterschieden.

Box 3

Unterschiedliche Definition von Effizienzklassen in GEG und EPBD

Im Gebäudeenergiegesetz (GEG) (Anlage 10) wird die Einteilung der Effizienzklassen deutscher Energieausweise beschrieben: Verwendet ein Gebäude weniger als 30 kWh/qma, wird ihm die beste Effizienzklasse A+ bescheinigt, steigt der Wert über 250 kWh/qma die schlechteste Effizienzklasse H. Die restlichen Klassen A bis G befinden sich dazwischen.

Seit Mitte 2023 verhandeln EU-Kommission, EU-Parlament und EU-Rat im sogenannten Trilog über die Revision der Europäischen Gebäuderichtlinie (Energy Performance of Buildings Directive; EPBD). Dabei wird auch über eine Neudefinition der Effizienzklassen diskutiert. Nach Kommission und Parlament sollen die Effizienzklassen bestimmte Anteile des Gebäudebestandes abbilden: zum Beispiel Effizienzklasse G soll je Land so definiert werden, dass die energetisch ineffizientesten 15 % der Gebäude darunterfallen. Ist bekannt, wie viele Gebäude wie effizient sind, kann ein Schwellenwert (in kWh/qma) ermittelt werden, der die Grenze zu den „worst 15 %“ markiert.

Die Effizienzklassen nach EPBD dienen auch als Maßgabe, um festzulegen, wie ambitioniert MEPS ausgestaltet werden und sind daher politisch relevant. Zum besseren Verständnis sind die Effizienzklassen um tiefgestellte Indizes (EPBD oder GEG) ergänzt. Tabelle 13 stellt die Anteile am Gebäudebestand der Effizienzklassen beider Systeme gegenüber.

Tabelle 13

Vergleich der Effizienzklassen nach GEG und EPBD-Revision (COM)

Effizienzklasse	H	G	F	E	D	C	B	A
Anteil je Klasse am Bestand								
GEG	2 %	4 %	11 %	19 %	28 %	21 %	11 %	5 %
EPBD (COM)	-	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	10 %
Anteil kumuliert von schlecht nach gut								
GEG	2 %	6 %	17 %	36 %	64 %	84 %	95 %	100 %
EPBD (COM)	-	15 %	30 %	45 %	60 %	75 %	90 %	100 %

Quellen: Bei der Wieden und Braungardt (2023) Anteile GEG-Effizienzklassen aus der Energieausweisdatenbank¹⁷ nach Nutzfläche und für Endenergieverbrauch, A beinhaltet Anteil A+, European Commission (EC) (2021a) Annahme, dass AEPBD=Nullemissionsgebäude die „best 10 %“ abbilden

Nach der Position des Rates sollen Wohngebäude bis zum Jahr 2033 die Effizienzklasse D erreichen, allerdings nicht bezogen auf jedes einzelne Gebäude, sondern im Durchschnitt in Form eines „Flottenziels“ für den Gesamtbestand. Dabei sollen die Mitgliedsstaaten festlegen, was die Effizienzklasse D bedeuten soll. Den Mitgliedsstaaten steht es dabei ebenso frei, mit welchen Lenkungsinstrumenten sie das Ziel erreichen. Gleichzeitig räumt die Ratsposition den Mitgliedsstaaten die Möglichkeit ein, Einfamilienhäuser¹⁸ von dem Flottenziel auszunehmen, wenn triggerpunktbezogene, also anlassbezogene, Mindesteffizienzstandards definiert werden.

¹⁷ Die Energieausweisdatenbank ist keine repräsentative Stichprobe, da keine „Zufallsziehung“ erfolgt, sondern im GEG Gründe für die Ausstellung eines Energieausweises definiert sind: V.a. Errichtung, Verkauf und Neuvermietung.

¹⁸ Der Rat spricht nur von Einfamilienhäusern. Hier wird es allerdings für Ein- und Zweifamilienhäuser interpretiert.

5.2.2 Ausgestaltungsvarianten und Szenarien

Für die Wirkungsanalyse werden – analog der Analyse zur 65 %-EE-Anforderung im vorigen Kapitel verschiedene Ausgestaltungsvarianten bzgl. der Anforderungsniveaus, der Umlage der Investitionskosten und der Förderung, die in Anspruch genommen werden kann, betrachtet.

5.2.2.1 Ausgestaltung der trigger- und zeitpunktbezogenen Anforderungsniveaus

Für die nachfolgenden Analysen wird angenommen, dass Deutschland Ein- und Zweifamilienhäuser nicht vom Flottenziel ausnimmt, sondern mit dem Wohngebäudebestand insgesamt das „Flottenziel“ erreicht. Ferner wird unterstellt, dass triggerpunktbezogene MEPS als Instrument für Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH) eingeführt werden, für Mehrfamilienhäuser (MFH) sowohl trigger- als auch zeitpunktbezogene MEPS.

Ein- und Zweifamilienhäuser

Für die konkrete Ausgestaltung werden im Rahmen dieser Analyse folgende Eckpunkte festgelegt:

- Bei Eigentumsübergang sowie Neuvermietung (= Trigger) muss innerhalb einer Frist von drei Jahren ein gesetzlich festgelegter Mindeststandard erreicht werden.
- Die Regelung gilt ab dem 1. Januar 2025

Als Mindeststandard gilt ab 2025 Effizienzklasse DEPBd. Mit Blick auf das langfristige Klimaschutzziel wird der zu erreichende Mindeststandard stetig fortgeschrieben. In diesem Sinne wird hier angenommen, dass ab 2030 Effizienzklasse CEPBD und ab 2035 Effizienzklasse BEPBd erreicht werden sollen. Effizienzklasse BEPBd wird dabei so parametrisiert, dass sie sich an einer Effizienzhaus-70-Sanierung orientiert.

Mehrfamilienhäuser

Bei Mehrfamilienhäusern (Wohngebäude mit mehr als zwei Wohneinheiten) wird ein den EZFH vergleichbarer triggerpunktbezogener Ansatz gewählt, der allerdings nur dann greift, wenn bei einem Gebäude ein Eigentümerwechsel des gesamten Gebäudes stattfindet oder das Gebäude komplett neu vermietet wird. Betrifft der Eigentumsübergang oder die Neuvermietung nur einzelne Wohnungen, gelten die entsprechenden Anforderungen nicht.

Ferner wird für alle MFH ein zeitpunktbezogener Ansatz gewählt angelehnt an den Kommissionsvorschlag. Dabei müssen alle MFH bis spätestens zum Jahr 2030 ein Effizienzniveau erreichen, das der Effizienzklasse FE-PBD oder besser entspricht. Auch hier wird das Anforderungsniveau stetig fortgeschrieben; in 2033 liegt der Schwellenwert bei Effizienzklasse EEPBD, in 2036 bei DEPBd und in 2039 bei CEPBD. Wie bei den EZFH soll das Zielniveau durch eine Sanierung auf Effizienzhaus-70-Niveau erreicht werden können. Bei MFH entspricht dies der Effizienzklasse CEPBD.

Für den zeitpunktbezogenen Ansatz wird zudem eine Erfüllungsoption vorgesehen, die darauf abzielt, insbesondere gewerblichen Hauseigentümerinnen und -eigentümer ein Maximum an Flexibilität bei der Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen zu gewährleisten:

- Verpflichtende Transformationspläne für klimaneutrale Gebäudebestände (Portfoliopläne): Eigentümerinnen und Eigentümer größerer Gebäudebestände (Wohnungswirtschaft, kommunale Unternehmen) können sich von den zeitpunktbezogenen MEPS befreien lassen, wenn sie einen Transformationsplan vorlegen. Vergleichbar der Transformationspläne im Bereich der Fernwärme (siehe Bundesregierung (2023)) entwickeln die betroffenen Akteure für ihren gesamten Gebäudebestand einen Zeitplan, wann welche Gebäude auf welches Effizienzniveau saniert werden. Die Umsetzung des Plans ist verbindlich. Die oben dargestellten Mindesteffizienzklassen (FEPBD in 2030 bis CEPBD in 2039) gelten dann nicht mehr für das einzelne Gebäude, sondern für die gesamte Gebäudeflotte der betroffenen Akteure.

Flexibilisierung bei der Erfüllung

Für alle Wohngebäude (EZFH und MFH) soll zudem eine Flexibilisierung im Hinblick auf den Zeitpunkt der Pflichterfüllung eingeräumt werden:

Verbindlicher gebäudeindividueller Sanierungsfahrplan (iSFP): Eigentümerinnen und Eigentümer von MFH und EZFH sind von triggerpunkt- oder zeitpunktbezogenen MEPS befreit, wenn sie einen iSFP anfertigen, im Rahmen dessen sie Sanierungsschritte definieren, die auf das individuelle Gebäude zugeschnitten sind. Die ausgearbeiteten Sanierungsschritte müssen mindestens zu folgenden Endenergieeinsparungen führen (jeweils bezogen auf den jeweiligen IST-Zustand): 30 % bis 2030, 40 % bis 2035, 50 % bis 2040, 60 % bis 2045. Ferner sind die Sanierungsschritte verbindlich durchzuführen. Dies erfordert eine Registrierungspflicht und Monitoring der Sanierungsfahrpläne (analog zu Energieausweisdatenbank des DIBt¹⁹) und die Durchführung stichprobenhafter Kontrollen durch die zuständigen Bauaufsichtsbehörden.

5.2.2.2 Ausgestaltung der Umlagefähigkeit

Vermietende sind berechtigt, die Miete nach einem bestimmten Prozentsatz um die Kosten der Modernisierungsmaßnahmen zu erhöhen. Öffentliche Förderung muss grundsätzlich von den aufgewendeten (und umlagefähigen) Kosten abgezogen werden, da sie die Kosten mindern, die für Vermietende anfallen. Des Weiteren sind Instandhaltungskosten nicht umlagefähig (vgl. Box 1). Werden Gebäude energetisch saniert, die das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht haben und sowieso instandgesetzt werden müssen (z. B. undichtes Dach), gilt das Kopplungsprinzip. Es dürfen nur die energiebedingten Mehrkosten (z. B. Dämmung) umgelegt werden, also die Vollkosten abzüglich der Sowieso-Kosten für Instandhaltung (z. B. Neueindeckung des Dachs). Dieser Fall wird in allen folgenden Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen untersucht.

Die Mindesteffizienzstandards reizen auch Sanierungen in Gebäuden an, die in den Augen der Vermietenden ggf. noch nicht sanierungsbedürftig sind. Als zweiter Fall wird deshalb die Umlage der Vollkosten gewählt. Dadurch wird die Spanne aufgezeigt, in der sich die Wirtschaftlichkeit für die verschiedenen Akteure bewegt, wenn sie zu unterschiedlichen Zeitpunkten sanieren. Der Ansatz nur der energiebedingten Mehrkosten ist passend, wenn das Gebäude sowieso sanierungsbedürftig war. Die Vollkosten spiegeln einen Fall wider, in dem das Gebäude weit vor der eigentlichen Sanierungsbedürftigkeit energetisch modernisiert wird.

5.2.2.3 Ausgestaltung der Förderung

Grundsätzlich kann die Umsetzung ordnungsrechtlicher Forderungen (z. B. Mindesteffizienzstandard EH-55 für Neubauten) nicht zusätzlich gefördert werden. Werden darüber hinaus Effizienzgewinne erzielt, ist eine Förderung möglich (z. B. EH-40 für Neubauten).²⁰ Die gezeigten Fallbeispiele können keine Einzelfälle abdecken und zeigen nur Tendenzen bzw. Größenordnungen auf. Daher wird vereinfacht angenommen, dass Effizienzhaus-70-Sanierungen im Rahmen von MEPS förderfähig sind.

Für die Förderung wird zunächst die derzeitige Ausgestaltung der Förderung für Sanierungen von Wohngebäuden in der Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude (BEG-WG) angenommen (siehe Box 4). Für eine Sanierung auf EH-70 Niveau wird ein Tilgungszuschuss von 10 % gewährt, bei Erreichen der Klasse Effizienzhaus-EE oder Effizienzhaus-NH erhöht sich dieser auf 15 %. Bei Gebäuden, die unter die Kategorie „Worst-Performing-Buildings“ fallen, erhöht sich der Prozentsatz um weitere 10 %.

¹⁹ Deutsches Institut für Bautechnik

²⁰ Für juristische Details siehe Helmes et al. 2022.

Box 4

Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG)

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude umfasst die Förderung von Einzelmaßnahmen (BEG-EM), die Förderung der Sanierung auf Effizienzhausstandard von Wohngebäuden (BEG-WG) und Nichtwohngebäuden (BEG-NWG) sowie den klimafreundlichen Neubau (BEG-KFN).

Im Rahmen der BEG-EM werden Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle, der Einbau von Heizungen basierend auf erneuerbaren Energien (EE) sowie der Anschluss an ein Wärmenetz gefördert. Die Förderung steht als Kredit- oder Zuschussvariante zur Verfügung. Maßnahmen an der Gebäudehülle werden mit maximal 20 % gefördert.

Die BEG-WG beinhaltet Sanierungen von Wohngebäuden im Rahmen einer Kreditförderung (für Kommunen auch Zuschussvariante). Die Tilgungszuschüsse betragen je nach erreichter Effizienzklasse zwischen 5 % und 20 %, zusätzlich bestehen Optionen für die Erhöhung der Fördersätze durch Boni:

Der Bonus „Effizienzhaus EE“, wenn erneuerbare Energien und/oder unvermeidbare Abwärme einen Anteil von mindestens 65 % des für die Wärme- und Kälteversorgung des Gebäudes erforderlichen Energiebedarfs erbringen.

Die NH-Klasse, wenn von einer akkreditierten Zertifizierungsstelle ein „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ zuerkannt wurde.

Der Bonus für Worst-Performing Buildings, wenn das Gebäude zu den schlechtesten 25 Prozent des deutschen Gebäudebestandes gehört

Für das Jahr 2023 stehen Mittel aus dem Klima- und Transformationsfonds von rund 12,5 Mrd. € für die BEG zur Verfügung²¹.

Als weitere Variante wird in den folgenden Analysen eine Ausgestaltung der Förderung betrachtet, in der ein Bonus für einkommensschwache Haushalte gewährt wird. Dieser beträgt 20 % und steht Haushalten in den unteren drei Einkommensdezilen zur Verfügung.

In anderen Ländern sind bereits Förderprogramme gezielt für Hauseigentümerinnen und -eigentümer mit wenig Einkommen aufgelegt worden. In Frankreich wird im Rahmen des MaPrimeRénov' Sérénité Programms erhöhte Förderung an Beratung und die Erstellung eines Sanierungsfahrplans gekoppelt und gezielt für einkommensschwache Hauseigentümerinnen und -eigentümer gewährt. Dieser gezielte Ansatz für vulnerable Gruppen informiert Betroffene, unterstützt die Umsetzung, erhöht die Sanierungsrate, trägt zum Klimaschutz bei, macht die Sanierung bezahlbar und entlastet nachhaltig vor steigenden Kosten in der Zielgruppe.

Neben der hier betrachteten Förderung für Sanierungen in der BEG steht selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümern auch die steuerliche Förderung für Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle offen (siehe Box 2).

²¹ Siehe FAQ zur BEG: <https://www.energiewechsel.de/KAENEf/Redaktion/DE/FAQ/FAQ-Uebersicht/BEG/faq-bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebaeude.html>

Weitere Rahmendaten

Die Gaspreise und Strompreise für Wärmepumpen werden analog Abschnitt 5.1 variiert. Auch die betrachteten Vermietenden-Typen sind identisch.

5.2.3 Wirkungsanalyse

Die Wirkungsanalyse umfasst die Abschätzung der THG-Minderungswirkung, Wirtschaftlichkeitsanalysen aus Sicht verschiedener Akteure (selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, Mietende und Vermietende), Verteilungswirkungen insbesondere im Hinblick auf die Bezahlbarkeit des Wohnens sowie eine Abschätzung der fiskalischen Kosten, die mit einer begleitenden Förderung einhergehen.

5.2.3.1 Abschätzung THG-Einsparung

Die Abschätzung der THG-Einsparung erfolgt unter Verwendung des in Abschnitt 3.3 beschriebenen Wirkmodells (WIRPOL). In die Wirkungsabschätzung fließen darüber hinaus eine Reihe von Annahmen ein, die insbesondere die Aktivitätsrate sowie die durch das Instrument anvisierten energetischen Zielwerte betreffen:

- Der triggerpunktbezogene Ansatz betrifft den Eigentumsübertrag sowie die Neuvermietung von Wohngebäuden (bei MFH beschränkt auf Fälle, bei denen jeweils das gesamte Gebäude betroffen ist). Laut dem Immobilienmarktbericht Deutschland 2021 kam es in Deutschland im Jahr 2020 zu rund 275.500 Transaktionen von Ein- und Zweifamilienhäusern (freistehend und Reihen-/Doppelhäuser) sowie rund 33.000 Transaktionen kompletter Mehrfamilienhäuser (Arbeitskreis der Oberen Gutachterausschüsse, Zentralen Geschäftsstellen und Gutachterausschüsse in der Bundesrepublik Deutschland (AK OGA) 2021). Bereinigt man diese Transaktionen um die Anzahl an Neubauten, die von Wohnungsbauunternehmen errichtet und an Privatpersonen verkauft werden (in 2020 in Summe rund 22.000 Wohngebäude, Destatis 2022), erhält man pro Jahr rund 261.500 EZFH und rund 24.800 MFH, die jährlich von den MEPS (Trigger Eigentumsübertrag) betroffen wären.
- Hinzu kommen rund 235.000 Neuvermietungen pro Jahr (Triggerpunkt Neuvermietung). Diese Zahl ergibt sich aus der Anzahl an vermieteten Wohngebäuden (davon rund 2,5 Mio. EFZH) sowie der durchschnittlichen Länge der Mietverhältnisse in Deutschland. Letztere lag in 2021 für den gesamten Wohngebäudebestand im Durchschnitt bei 8,7 Jahren (Haus & Grund Deutschland 2021). Da es nur in sehr seltenen Fällen zu einer Neuvermietung eines kompletten MFH kommen dürfte, wird vereinfacht angenommen, dass der Trigger Neuvermietung nur im Segment der EZFH wirkt. Für diese wird eine etwas längere durchschnittliche Mietdauer unterstellt (Faktor 1,25).
- Im Rahmen der zeitpunktbezogenen MEPS für MFH müssen alle MFH der beiden Effizienzklassen GEPBD und HEPBD bis zum Jahr 2030 energetisch so weit saniert werden, dass sie die Klasse FEPBD erreichen. Nach der Verteilung der MFH auf die verschiedenen Effizienzklassen (Bei der Wieden und Braungardt 2023) betrifft dies eine Wohnfläche von rund 230 Mio. qm.
- Die Schwellenwerte des Instruments (in kWh/qm*a) orientieren sich an den Effizienzklassen des GEG. Diese beziehen sich auf den spezifischen Endenergieverbrauch eines Gebäudes (Cischinsky und Diefenbach 2018). Dabei ist zu beachten, dass die Vorschläge für eine novellierte EPBD auch von einer Neujustierung der Effizienzklassen ausgehen (siehe Tabelle 13), was den abgeschätzten Minderungswert der MEPS beeinflusst.
- Für die oben dargestellten Elemente zur Flexibilisierung des Instruments (Portfoliopläne für Wohnungsunternehmen, verbindlicher iSFP) werden Annahmen getroffen, in wie vielen Fällen Hauseigentümerinnen und -eigentümer (z. B. Wohnungsunternehmen) davon Gebrauch machen.
- Bilanzierung der Emissionen nach der Logik des Klimaschutzgesetzes (KSG-Logik); demnach werden Emissionen, die aus einem Mehr- oder Minderbedarf an Strom oder Fernwärme resultieren, im Sektor Energiewirtschaft bilanziert.
- Abschätzung der Wirkung gegenüber dem IST-Zustand, d. h. es wird unterstellt, dass die durch die MEPS ausgelösten Einsparungen vollkommen zusätzlich sind, d. h. die betroffenen Gebäude ansonsten energetisch nicht saniert worden wären. Die ausgewiesene Minderungswirkung wird damit tendenziell überschätzt.

Für die Berechnung der Wirkung wird ferner angenommen, dass die Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer die ordnungsrechtlichen Vorgaben umsetzen, indem Sanierungsmaßnahmen zeitlich gestaffelt nach Höhe ihrer Investitionskosten durchgeführt werden, um zunächst mit minimalem Einsatz die geforderte Effizienzklasse zu erreichen. Dies entspricht der Realität, in der die Mehrzahl der Sanierungen stufenweise durchgeführt werden. Für die Abschätzung wird dabei unterstellt, dass die betroffenen Bauteile (z. B. Dach, Außenwand, Fenster) vorzugsweise gleich auf das jeweilige Zielniveau (EH-70) saniert werden, so dass angesichts der zukünftigen MEPS-Stufen keine teure Nachsanierung (außerhalb des Investitionszyklus) erforderlich wird. Im Falle von Vollsanierungen erfolgen diese ebenfalls gleich auf das langfristige Zielniveau. Zudem wird angenommen, dass die Sanierungsmaßnahmen anteilig bereits in den Jahren vor Inkrafttreten der Schwellenwerte durchgeführt werden.

Auf Basis dieser Annahmen ergibt sich im Jahr 2030 für den Bereich der Wohngebäude eine Minderungswirkung des Instruments in Höhe von rund 2,9 Mio. t CO₂. Hierbei handelt es sich um die bis 2030 kumulierten Minderungen, die alle Einsparungen umfassen, die bis 2030 durch die MEPS ausgelöst werden. Dieser Wert entspricht in etwa einem Viertel der Ziellücke, die im Rahmen des letzten Projektionsberichts der Bundesregierung für das Jahr 2030 den Gebäudesektor ermittelt wurde (BReg 2023). Die wirkmächtigen Minderungsbeiträge kommen dabei aus den zeitpunktbezogenen MEPS im Bereich der MFH, gefolgt von den Triggerpunkt-induzierten Sanierungsmaßnahmen bei den EZFH.

Tabelle 14
Jährliche Treibhausgasminderungen durch Mindestenergieeffizienzstandards

		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Einsparungen pro Jahr	Mio. t CO ₂	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	1,0
Kumulierte Einsparungen	Mio. t CO ₂	0,0	0,4	0,8	1,2	1,6	1,9	2,9

Quelle: Berechnungen Öko-Institut

5.2.3.2 Wirtschaftlichkeitsanalyse aus Sicht verschiedener Akteure

Die Ausgestaltung des MEPS-Systems im vorherigen Kapitel zielt auf eine Sanierung auf den Standard Effizienzhaus-70 (EH-70) ab. Im Folgenden werden daher exemplarisch Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen aus Perspektive verschiedener Akteure vorgestellt, die eine EH-70-Sanierung durchführen. In den aktuellen Förderbedingungen der BEG (Box 4) liegt der Fördersatz dafür bei 15 %, wenn im Zuge der Sanierung ein erneuerbarer Wärmeerzeuger eingebaut wird. In den Beispielen ist das mit einer Luft-Wärmepumpe der Fall. Zusätzlich wird der „Worst-Performing-Förderbonus“ von 10 % angesetzt. Auf diesen besteht Anspruch, wenn die Gebäude im Ausgangszustand nur die Effizienzklasse H gemäß Bedarfsausweis erreichen. Mit einem Verbrauch von 171 kWh/qm_{AN} erfüllt das Typgebäude diese Anforderung.²² Insgesamt liegt daher eine Grundförderung von 25 % vor.

Zusätzlich wird angenommen, dass verbesserte Förderbedingungen gemäß Abschnitt 5.2.2.3 vorliegen, vor allem für einkommensschwache Akteure. Dabei wird ein fiktiver Förderbonus von 20 % unterstellt, was einen erhöhten Gesamtfördersatz für EH-70-Sanierungen von 45 % ergibt. Für die exemplarische Wirtschaftlichkeitsanalyse der Auswirkungen einer Vollsanierung auf den Standard EH-70 wird der unsanierte Ausgangszustand aller Bauteile angenommen. Dabei werden zwei Typgebäude unterschieden: Ein kleines Mehrfamilienhaus und ein Einfamilienhaus. Zur genauen Spezifizierung der Inputs und Annahmen siehe Tabelle 15.

²² Der Förderbonus für Worst-Performing Buildings gilt ab der Effizienzklasse H (Bedarf). In diese fällt ein Gebäude ab einem Energiebedarf von 251 kWh/qm_a. In der Realität überschätzen nach Norm berechnete Energiebedarfe die tatsächlich messbaren Verbräuche bei energetisch ineffizienten Gebäuden stark. Loga et al. 2015 haben beide Werte für circa 1.700 Gebäude verglichen und einen Anpassungsfaktor abgeleitet: Ein Energiebedarf von 251 kWh/qm_a entspricht demnach im Mittel einem realen Verbrauch von circa 170 kWh/qm_a. AN bedeutet Nutzfläche.

Tabelle 15
Inputs für die Analyse der Wirtschaftlichkeit

Typgebäude	Kleines Mehrfamilienhaus	Einfamilienhaus
------------	--------------------------	-----------------

Basisdaten

Exemplarisch verwendet für Akteure	Mietende und Vermietende	Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer
Anzahl Wohnungen	6	1
Baualtersklasse	1969 bis 1978	1958 bis 1968
Beheizte Wohnfläche (bWF)	430 qm	110 qm
Gebäudenutzfläche (AN)	459 qm	161 qm

Unsanierter Ausgangszustand vor Vollsanierung

Wärmeerzeuger	Erdgas-Niedertemperaturkessel	
Endenergieverbrauch	183 kWh/qm _{bWFA} bzw. 169 kWh/qm ^{ANa}	261 kWh/qm _{bWFA} bzw. 179 kWh/qm ^{ANa}
Effizienzklasse (Endenergieverbrauch)	F	F
CO ₂ -Emissionen	37 kg CO ₂ /qma	52 kg CO ₂ /qma
Anteil CO ₂ -Kosten Mietende nach CO ₂ KostAufG	40 %	Nur Betrachtung Eigentümerinnen und Eigentümer: 100 %

Sanierung auf Effizienzhaus 70-Niveau

Wärmeerzeuger	Luft-Wasser-Wärmepumpe	
Vollkosten Wärmeschutz	283.000 € ₂₀₂₂ , brutto	99.000 € ₂₀₂₂ , brutto
Energiebedingte Mehrkosten Wärmeschutz	99.000 € ₂₀₂₂ , brutto	32.000 € ₂₀₂₂ , brutto
Vollkosten Wärmeerzeuger	34.000 € ₂₀₂₂ , brutto	16.000 € ₂₀₂₂ , brutto
Fiktive Instandhaltung Erdgaskessel	8.000 € ₂₀₂₂ , brutto	7.000 € ₂₀₂₂ , brutto
Vollkosten Sanierung ²³	317.000 € ₂₀₂₂ , brutto	115.000 € ₂₀₂₂ , brutto

²³ Vollkosten Wärmeschutz plus Vollkosten Luft-Wärmepumpe. Kein Austausch von Heizkörpern.

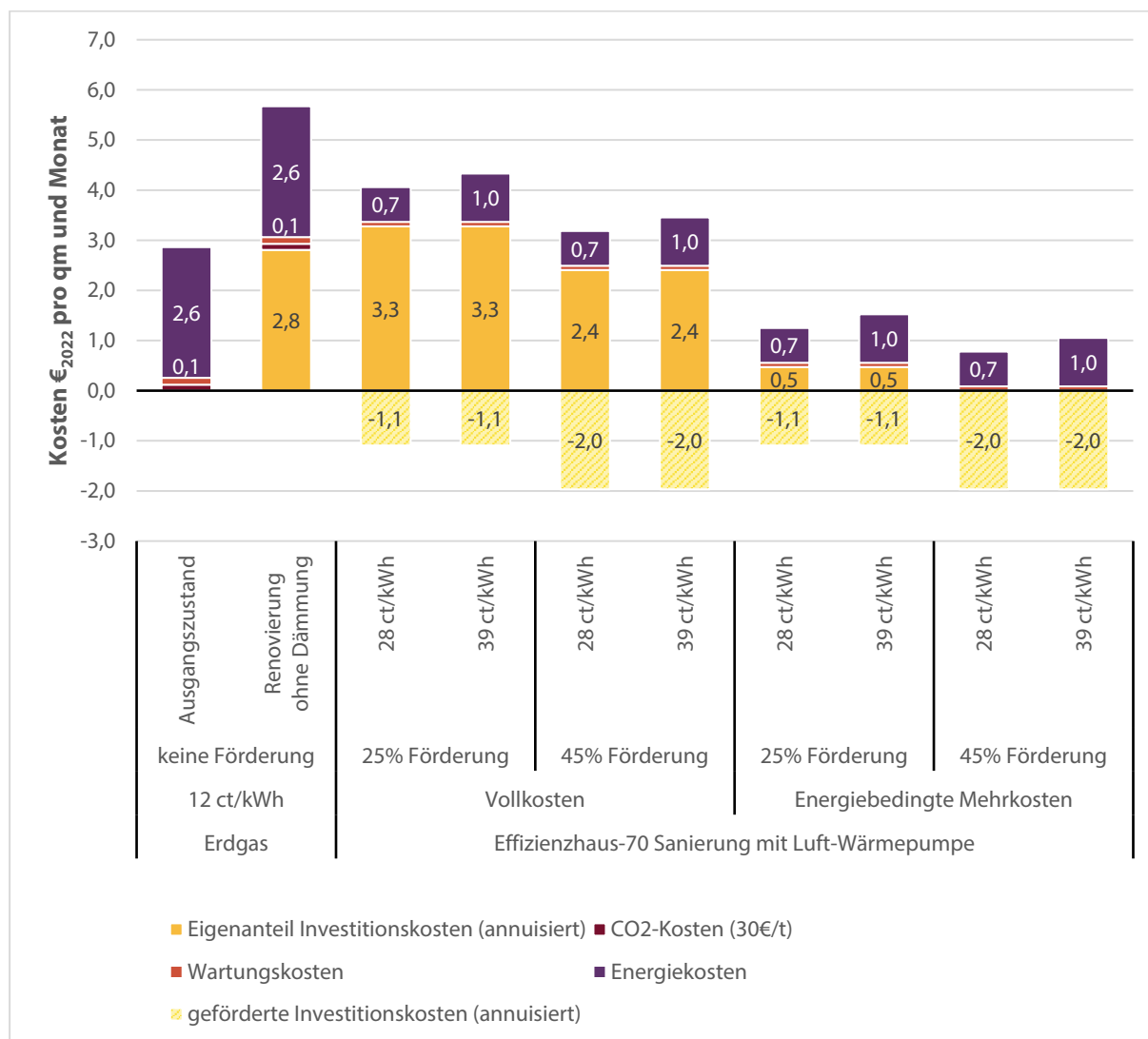
Effizienz Wärmepumpe	Jahresarbeitszahl von 3,5	
Endenergieverbrauch (inkl. Umweltwärme)	77 kWh/qm _{BWFA} bzw. 71 kWh/qm _{ANA}	104 kWh/qm _{BWFA} bzw. 71 kWh/qm _{ANA}
Effizienzklasse (Endenergieverbrauch)	B	B

Quellen: Loga et al. (2015), Hinz (2015), BKI 2023²⁴, BBSR (2017), Fichtner (2019)

Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer

Für die Gruppe der selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümer bestehen im oben skizzierten MEPS-System beim Eigentumsübergang starke Anreize für Sanierungen auf EH-70-Standard. Abbildung 24 zeigt die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung dafür im Lichte variierender Strompreise sowie Fördersätze.

Abbildung 24:
Wärmekosten für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer nach EH-70-Sanierung



Quelle: Berechnungen Öko-Institut

²⁴ <https://bki.de/baupreisindex.html>

Wenn ein Gebäude sowieso renovierungsbedürftig ist (z. B. undichtes Dach), können die Vollkosten für eine Sanierung wie folgt aufgeteilt werden (Kopplungsprinzip): Sowieso-Kosten (z. B. Neueindeckung des Dachs) und energiebedingte Mehrkosten (z. B. Dachdämmung). Dargestellt werden die annuisierten Investitionskosten (vgl. auch Abschnitt Wirtschaftlichkeitsanalyse aus Sicht verschiedener Akteure für zwei Typgebäude) jeweils für die Vollkosten und die Mehrkosten und für die beiden Fördersätze von 25 % bzw. 45 %. Je nachdem ob das Kopplungsprinzip angewandt wird – also nur die energiebedingten Mehrkosten als Zusatzinvestition betrachtet werden – schwanken die Investitionskosten stark (Abbildung 24). Durch die Flexibilitätsoption des Sanierungsfahrplans steigt der Anteil der Gebäude, die gemäß des Kopplungsprinzips – also erst wenn sie sowieso renovierungsbedürftig sind – saniert werden. Dies erhöht die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme aus Sicht der Eigentümerinnen und Eigentümer.

Der Vergleichsfall entscheidet über die Wirtschaftlichkeit: Die gestrichelte Linie verdeutlicht den Referenzfall Renovierung, bei dem die Sowieso-Kosten anfallen, aber der Wärmeschutz nicht verbessert wird. Befindet sich ein Gebäude am Ende seiner technischen Lebensdauer, gilt dieser Fall. Die gepunktete Linie verdeutlicht die Wärmekosten im Ausgangszustand vor dem akuten Renovierungsbedarf der Bauteile der Hülle. Befindet sich ein Gebäude noch nicht am Ende seiner technischen Lebensdauer, gilt dieser Fall.

Es lässt sich argumentieren, dass Mindesteffizienzstandards Sanierungen für Gebäude vorschreiben, deren Hülle noch nicht das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht haben und die geringere gepunktete Linie als Vergleichswert annehmen. Eine Amortisierung von Vollkosten ist dann so gut wie nie möglich. Auf der anderen Seite setzen Mindesteffizienzstandards langfristig Effizienzziele für alle Eigentümerinnen und Eigentümer von sanierungsbedürftigen Gebäuden. Sind diese informiert, können Mindesteffizienzstandards so Renovierungen ohne Wärmeschutzverbesserungen und damit Lock-In-Effekte verhindert werden. Eine Sanierung im Zyklus ist immer wirtschaftlich, da die energiebedingten Mehrkosten amortisiert werden.

Der Ansatz von Vollkosten und energiebedingte Mehrkosten stellt die beiden Extreme der Wirtschaftlichkeitsberechnung dar. Befindet sich ein Gebäude zwischen „gar nicht renovierungsbedürftig“ und „dringend renovierungsbedürftig“, würden Restwerte berücksichtigt und der zu anzusetzende Wert läge zwischen den beiden Extremen.

Je höher der Fördersatz, desto einfacher wird die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme erreicht. Je günstiger der Wärmepumpen-Strompreis, desto höher die Wirtschaftlichkeit. Beim Wärmepumpen-Strompreis von 28 ct/kWh sinken die Energiekosten durch die Sanierung gegenüber dem Ausgangszustand um zwei Drittel. Auch höhere CO₂-Preise erhöhen die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme. Im Diagramm ist ein CO₂-Preis von 30 €/nom/t in 2023 abgebildet. Wie in Abschnitt Wirtschaftlichkeitsanalyse aus Sicht verschiedener Akteure für zwei Typgebäude hergeleitet, führen angenommene CO₂-Kosten von 200 €/nom/t im Jahr 2035 zu einem Kostenaufschlag von 0,7 €/2022/qm/Monat.

Vermietende

Für Vermietende bemisst sich die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme an der Höhe der annuisierten (zusätzlichen) Investitionskosten, der Höhe der in Anspruch genommenen Förderung, sowie der Modernisierungsmieterhöhung. Die Förderung wird unabhängig vom Kopplungsprinzip an den Vollkosten bemessen. Ob das Kopplungsprinzip angewandt werden kann – also ob die Modernisierung im Sanierungszyklus durchgeführt wird – ist trotzdem auch aus Sicht der Vermietenden der entscheidende Parameter. Wird im Sanierungszyklus saniert, müssen nur die energiebedingten Mehrkosten amortisiert werden. Die Salden für diesen Fall liegen um die Null und sind kleiner als der Betrag, den Vermietende im Ausgangszustand (keine Baumaßnahme) bei einem CO₂-Preis von 200 €/nom/t in 2035 bezahlen müssen. Sanieren Vermietende im Sanierungszyklus und legen demnach nur die energiebedingten Mehrkosten um, kann ein steigender CO₂-Preis als Anreiz für eine energetische Sanierung verstanden werden (Abbildung 25).

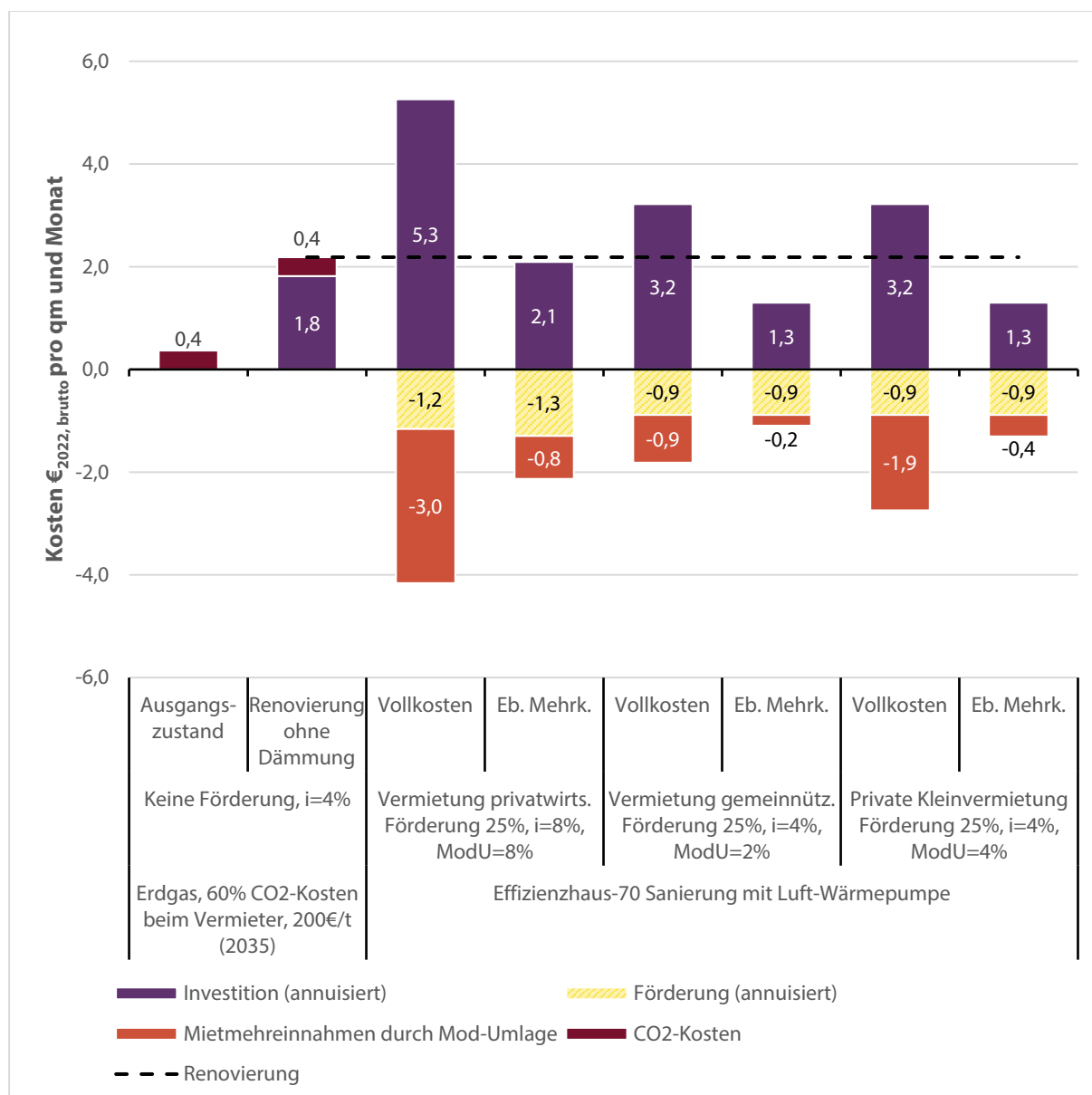
Wird außerhalb des Sanierungszyklus modernisiert, müssen im Extremfall die Vollkosten armortisiert und umgelegt werden. Trotz der dadurch stark steigenden Mietmehreinnahmen durch eine erhöhte Modernisierungsumlage rutscht der Kostensaldo höher. Die Sanierung ist trotzdem immer vorteilhaft gegenüber einer reinen Instandsetzung/Renovierung ohne Dämmung (gestrichelte Linie), bei der weder Förderung in Anspruch genommen werden kann noch Modernisierungsmieterhöhung möglich ist. Im Extremfall der Umlage der Vollkosten mit einer Modernisierungsumlage von 8 %, die exemplarisch für die privatwirtschaftliche Vermietung

angenommen wird, greift die Kappungsgrenze der Modernisierungsumlage nach § 559 Absatz 3 a von 3 bzw. 2 €/qm/Monat.

Kommt statt 25 % der erhöhte Fördersatz von 45 % zum Einsatz (vgl. Abbildung 26), erhöht sich die Wirtschaftlichkeit einer Sanierung. Wird außerhalb des Sanierungszyklus saniert, ist eine energetische Sanierung nun noch vorteilhafter gegenüber einer Renovierung ohne Dämmung. Die Kosten verringern sich um 0,9 („Vermietung privatwirtschaftlich“) bis 0,3 €₂₀₂₂/qm/Monat (private Kleinvermietung)²⁵.

Wird innerhalb des Sanierungszyklus saniert, überschreiten die Fördermittel bei einem Fördersatz von 45 % den Betrag der energiebedingte Mehrkosten. Eine Förderung von 45 % bedeutet dann, dass keine Erhöhung der Kaltmiete nötig ist, wenn Vermietende nur die energiebedingten Mehrkosten amortisieren (wollen).

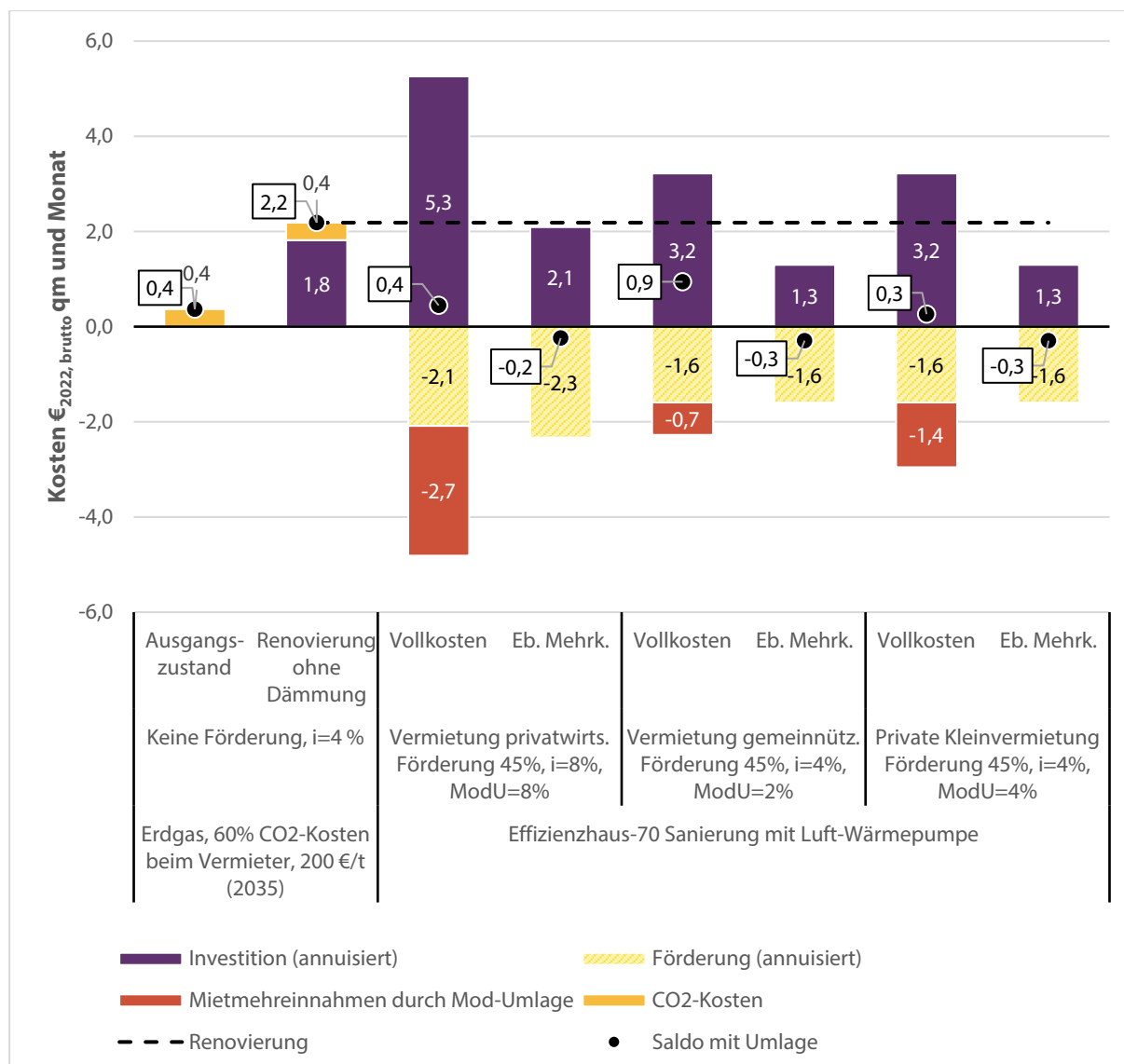
Abbildung 25
Wirtschaftlichkeit einer EH-70-Sanierung aus Sicht von Vermietenden bei einer Förderung von 25 %



Quelle: Berechnungen Öko-Institut

²⁵ Wird mit einer Modernisierungsumlage von 8 % umgelegt, ist es für (gewerblich) Vermietende grundsätzlich vorteilhafter, je geringer die Förderung ist bzw. keine Förderung in Anspruch zu nehmen. Denn die Inanspruchnahme der Förderung senkt die umlegbaren Kosten. Eine dauerhafte Kaltmietenerhöhung ist finanziell attraktiver. Dies ändert sich, wenn die Kappungsgrenze vorher griff – wie in dem hier skizzierten Fall.

Abbildung 26
Wirtschaftlichkeit einer EH-70-Sanierung aus Sicht von Vermietenden bei einer Förderung von 45 %

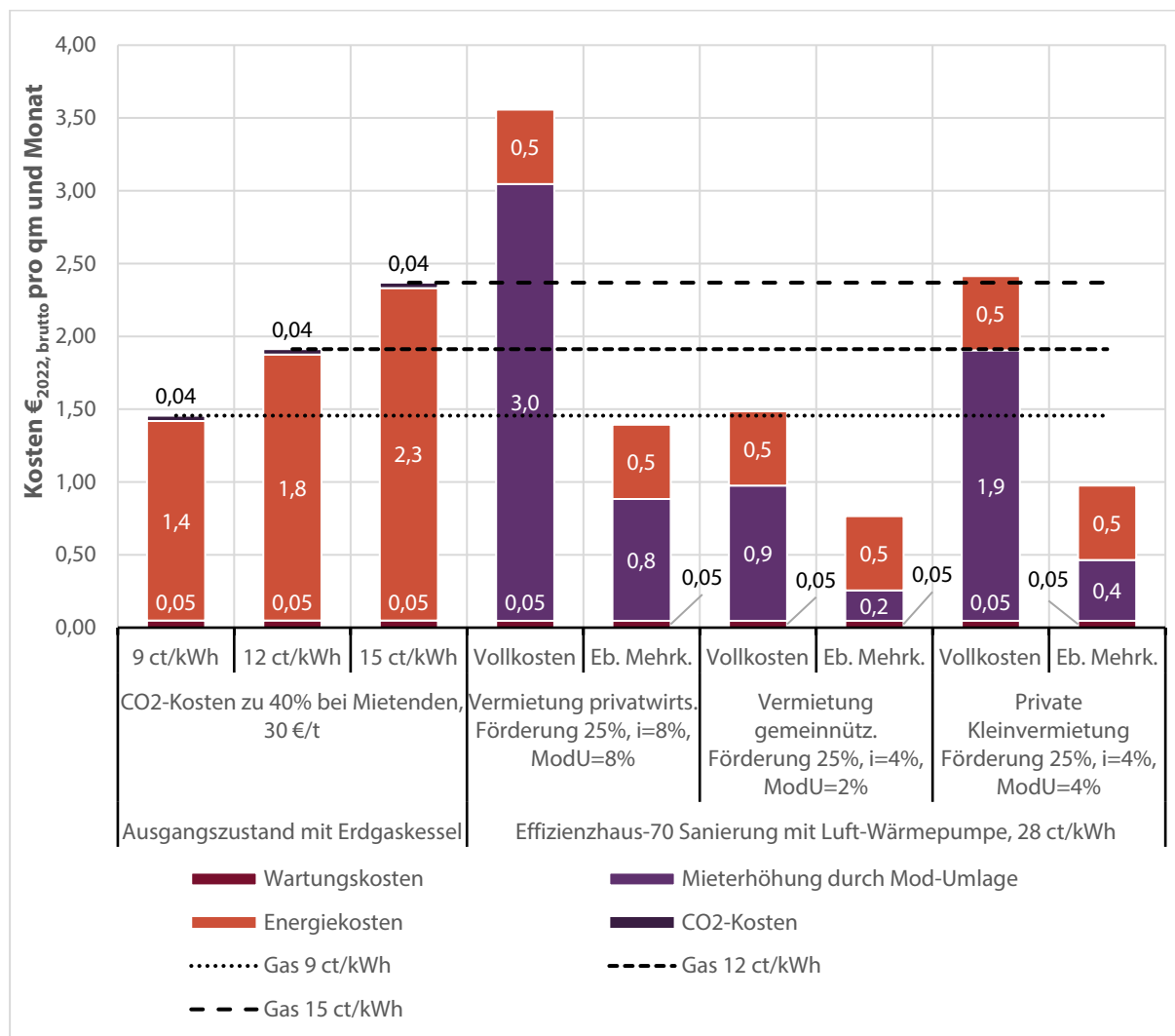


Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Mietende

Abbildung 27 zeigt die Fälle aus Abbildung 25 aus Sicht der Mietenden. Die verbindende Parallele sind die hellblauen Balken – die Mieterhöhungen infolge der Modernisierung. Werden Vollkosten umgelegt, ist Warmmietenneutralität – selbst bei hohen Erdgaspreisen im Ausgangszustand – nur möglich bei einer Modernisierungsmieterhöhung unter 4 %. Werden nur die energiebedingten Mehrkosten (Eb. Mehrk.) umgelegt, profitieren Mietende immer von der energetischen Sanierung – auch bei einer Modernisierungsmieterhöhung von 8 % und geringen Gaspreisen im Ausgangszustand.²⁶

Abbildung 27
Wohnkostenbelastung für Mietende infolge einer EH-70-Sanierung mit 25 % Förderung

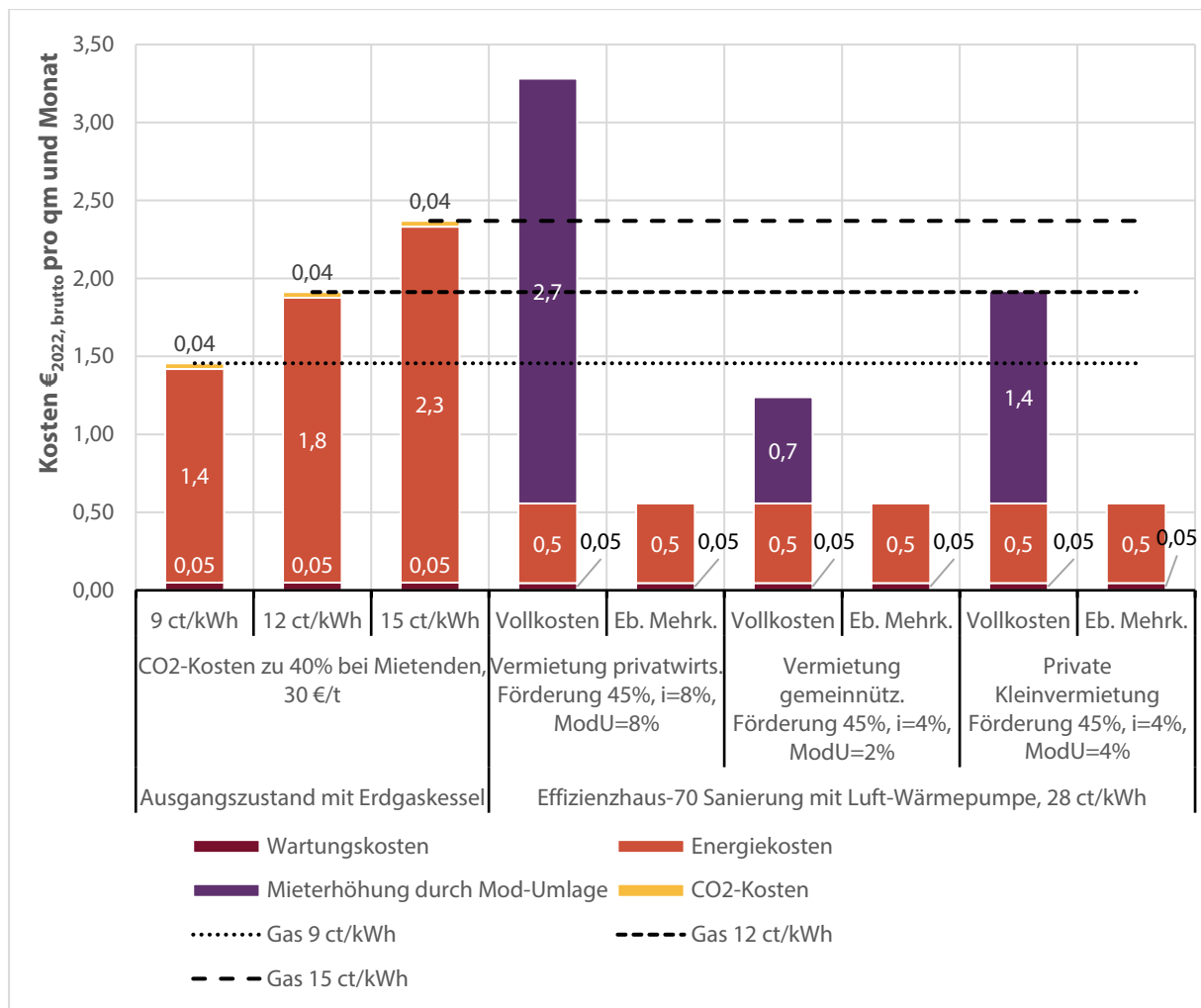


Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Steigt der in Anspruch genommene Fördersatz von 25 % auf 45 % der Vollkosten, profitieren Mietenden in allen Fällen, weil die Erhöhung der Kaltmiete infolge der Modernisierungsmieterhöhung geringer ausfällt – je nach Vermietenden-Typ zwischen 0,2 (Vermietung gemeinnützig) und 1,0 €/qm/Monat (Vermietung privatwirtschaftlich). Bei einem Fördersatz von 45 % übersteigt die Fördersumme die energiebedingten Mehrkosten, sodass für Mietende keine Erhöhung der Kaltmiete erfolgt (Abbildung 28). Dies wird durch die Beschriftung „0,0“ hervorgehoben.

²⁶ Vergleiche dazu auch Cludius et al. 2023, wo diese Analysen auf eine Reihe zusätzlicher Fälle, sowie der zusätzlichen Betrachtung der Sanierung auf EH-50 erweitert werden.

Abbildung 28
Wohnkostenbelastung für Mietende infolge einer EH-70-Sanierung mit 45 % Förderung



Quelle: Berechnungen Öko-Institut

5.2.3.3 Verteilungswirkungen: Auswirkungen auf Wohnkosten und die Bezahlbarkeit des Wohnens

Zur Darstellung der Auswirkungen auf Wohnkosten und die Bezahlbarkeit des Wohnens werden die gleichen Beispielhaushalte wie in Abschnitt 5.1.3.3 herangezogen. Es wird wieder mit einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem Wärmepumpen-Strompreis von 28 ct/kWh gerechnet. Um die Auswirkungen der Sanierung auf EH-70 und den Einbau einer Wärmepumpe zu betrachten, werden die in den vorangegangenen Abschnitten ermittelten Ergebnisse herangezogen.

Mietende Haushalte

Aus Sicht der mietenden Haushalte hängt die Wirtschaftlichkeit einer Sanierung auf EH-70 und dem Einbau einer Luft-Wärmepumpe stark davon ab, in welcher Höhe die Investitionskosten in Form der Modernisierungsmieterhöhung umgelegt werden (vgl. Abbildung 27). In diesem Beispiel wird angenommen, dass der Mittelwert zwischen den Vollkosten und energiebedingten Mehrkosten zugrunde gelegt wird, die Förderung von 25 % in Anspruch genommen wird und die prozentuale Modernisierungsmieterhöhung – je nach Typ der Vermietenden – bei privatwirtschaftlicher Vermietung 8 % und bei privater Kleinvermietung 4 % beträgt. Im Beispiel entsteht für die Mietenden durch die Modernisierung bei privater Kleinvermietung ein leichter Vorteil gegenüber dem Ausgangszustand, bei privatwirtschaftlicher Vermietung im Beispiel hier ein leichter Nachteil. Insbesondere der Beispielhaushalt „alleinstehende Rentner/Rentnerin“ muss nun mehr als 40 % des verfügbaren Einkommens für das Wohnen in Form von Zahlungen für die Warmmiete ausgeben.

Tabelle 16

Ergebnisse für mietende Beispielhaushalte bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh

Alleinstehende Rentner/Rentnerin; 15.000 €/Jahr; 50 qm Wohnfläche			
	Bruttokaltmiete (€/Monat)	Wärmekosten (€/Monat)	Mietbelastung
Ausgangszustand	400	96	40 %
EH70 mit Luft-WP; Vermietung privatwirtschaftlich	496	26	42 %
EH70 mit Luft-WP; Vermietung private Kleinvermietende	457	26	39 %
Familie mit 2 Kindern; 37.000 €/Jahr; 80 qm Wohnfläche			
	Bruttokaltmiete (€/Monat)	Wärmekosten (€/Monat)	Mietbelastung
Ausgangszustand	640	153	26 %
EH70 mit Luft-WP; Vermietung privatwirtschaftlich	793	41	27 %
EH70 mit Luft-WP; Vermietung private Kleinvermietende	731	41	25 %
Alleinerziehende Person 22.000 €/Jahr; 60 qm Wohnfläche			
	Bruttokaltmiete (€/Monat)	Wärmekosten (€/Monat)	Mietbelastung
Ausgangszustand	480	115	32 %
EH70 mit Luft-WP; Vermietung privatwirtschaftlich	595	31	34 %
EH70 mit Luft-WP; Vermietung private Kleinvermietende	548	31	32 %

Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer

Für die Beispielhaushalte, die im selbstgenutzten Eigentum wohnen, wird eine nicht energetische Renovierung mit der Sanierung auf EH-70 und dem Einbau einer Luft-Wärmepumpe verglichen. Dabei werden für die Sanierung der bestehende Fördersatz von 25 %, sowie der zusätzliche Bonus (Gesamtfördersatz: 45 %) angelegt. Da mit einer nicht energetischen Sanierung verglichen wird, werden hier die Vollkosten der Sanierung angelegt.

Wie auch schon in der Wirtschaftlichkeitsanalyse (vgl. Abbildung 24) wird deutlich, dass sich für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer bei gegebenen Annahmen Einsparung gegenüber dem Status quo ergeben. Die annuisierten geförderten Investitionskosten sind jeweils niedriger als die Energieeinsparungen. Ganz besonders stark ist dies bei einer Förderung von 45 % der Fall.

Tabelle 17

Ergebnisse für selbstnutzende Beispielhaushalte bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh

Familie mit zwei Kindern; 37.000 €/Jahr; 90 qm Wohnfläche			
	Ann. Investitionskosten (€/Monat)	Energiekosten (€/Monat)	Belastung Heizungs- tausch und Wärmekosten
Renovierung nicht energetisch	253	245	16 %
EH70 mit Luft-WP; 25 % Förderung	295	62	12%
EH70 mit Luft-WP; 45 % Förderung	216	62	9%
Ehepaar in Rente; 38.000 €/Jahr; 100 qm Wohnfläche			
	Ann. Investitionskosten (€/Monat)	Energiekosten (€/Monat)	Belastung Heizungs- tausch und Wärmekosten
Renovierung nicht energetisch	281	273	17 %
EH70 mit Luft-WP; 25 % Förderung	328	69	13%
EH70 mit Luft-WP; 45 % Förderung	241	69	10%
Familie mit zwei Kindern; 55.000 €/Jahr; 120 qm Wohnfläche			
	Ann. Investitionskosten (€/Monat)	Energiekosten (€/Monat)	Belastung Heizungs- tausch und Wärmekosten
Renovierung nicht energetisch	337	327	14 %
EH70 mit Luft-WP; 25 % Förderung	394	83	10%
EH70 mit Luft-WP; 45 % Förderung	289	83	8%

Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Tabelle 18 zeigt wieder die notwendigen Investitionen aus Sicht von selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümer und Vermietenden. Diese Investitionen sind beträchtlich und übersteigen das verfügbare Jahreseinkommen aller betrachteten selbstnutzenden Beispielhaushalte, selbst wenn die Kosten zu 45 % gefördert werden. Ergänzende Finanzierungsmodelle, bspw. in Form von Contracting oder Kreditbürgschaften für Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen, müssen daher zur Verfügung stehen, um die verbleibenden Kosten aufbringen zu können (Deneff 2023).

Tabelle 18

Höhe der angenommenen Anfangsinvestition für die Renovierung ohne energetische Sanierung, sowie die Sanierung auf EH-70 und Einbau einer Wärmepumpe mit verschiedenen Fördersätzen

Kosten Renovierung ohne energetische Sanierung	74.000
Eigenanteil EH-70 mit Luft-Wärmepumpe ohne Förderung	114.000
Eigenanteil EH-70 mit Luft-Wärmepumpe 25 % Förderung	86.000
Eigenanteil EH-70 mit Luft-Wärmepumpe 45 % Förderung	63.000

Quelle: Annahmen Öko-Institut auf Basis von Loga et al. (2015)/Hinz (2015)/BKI (2023)/BBSR (2017)/Fichtner (2019)

5.2.3.4 Fiskalische Kosten für Förderung

Fiskalische Kosten für die Förderung der Mindesteffizienzstandards werden im Folgenden für Ein- und Zweifamilienhäuser und für Mehrfamilienhäuser eingeschätzt. Basis für die Abschätzung bilden die in Abschnitt 5.2.3.2 beschriebenen Annahmen zur Förderung, die in Tabelle 15 dargelegten technischen Daten sowie Berechnungen in anderen Studien. Als Zielstandard wird der Effizienzhaus-Standard 70 mit Luft-Wärmepumpe angelegt. Sanierungen auf diesen Standard werden entsprechend der BEG mit 15 % gefördert. Dazu kommt ein Bonus von 10 % für Worst-Performing Buildings. Zusätzlich wird im Rahmen dieses Berichtes ein Klimabonus von 20 % für das unterste Einkommensdrittel untersucht.

Ein- und Zweifamilienhäuser

Zunächst wird der Fördermittelbedarf für selbstgenutzte und vermietete Ein- und Zweifamilienhäuser gestaffelt nach Einkommensdezilen bei einer Sanierungsrate von 2 % p. a. ermittelt. Anzumerken ist, dass eine Sanierungsrate von 2 % erst nach etwas unter 50 Jahren dazu führt, dass alle Gebäude energetisch saniert sind. Perspektivisch ist diese Sanierungsrate zu gering, um mit den Klimazielen kompatibel zu sein. Für die Berechnungen der Förderung nach Einkommensdezilen kommt das Simulationsmodell FI-SEEK zum Einsatz (vgl. Abschnitt 3.3), das auf der Mikrosimulation mit SEEK, den Kostenannahmen in Tabelle 14 und den beschriebenen Annahmen zur Förderung basiert.

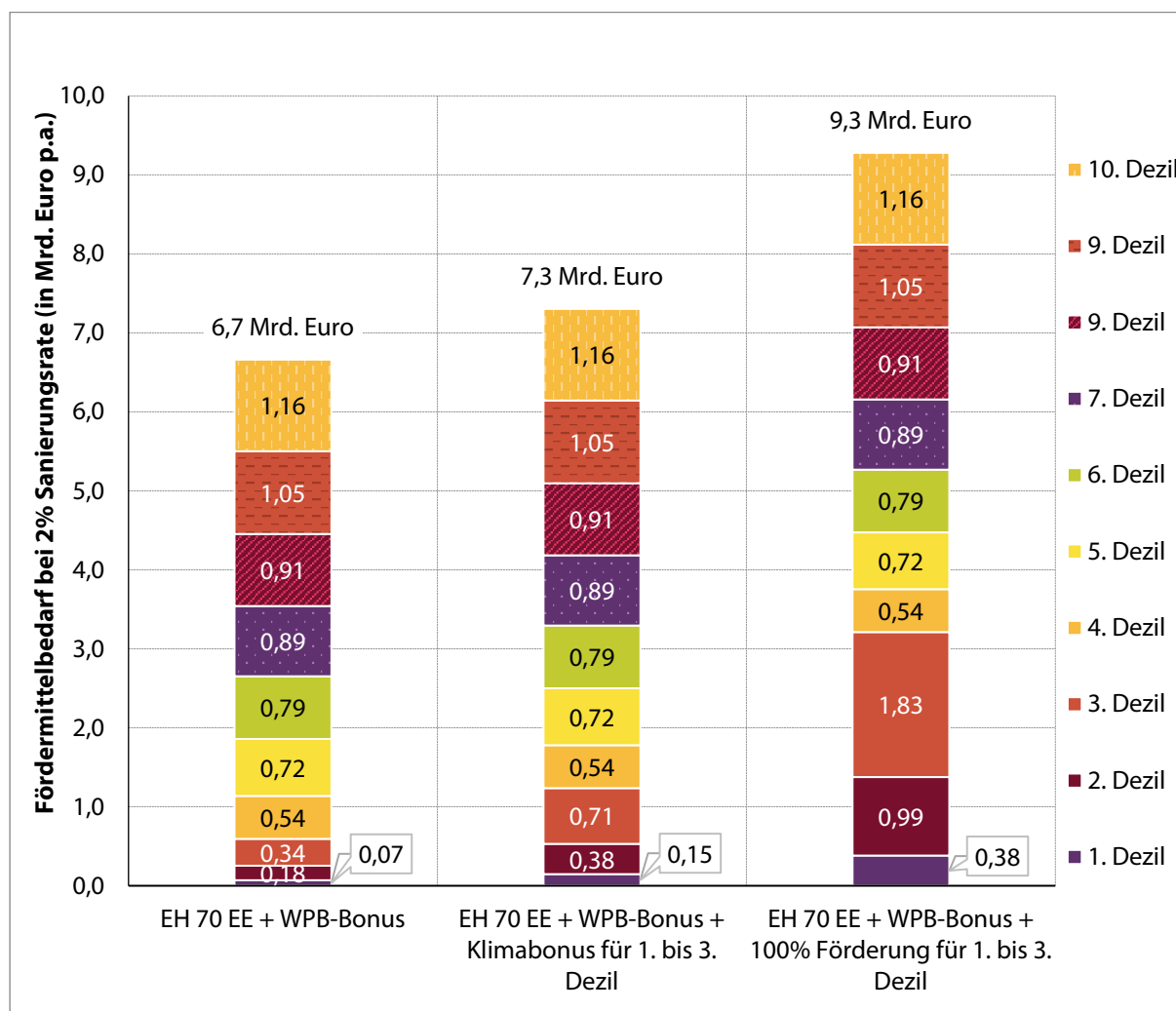
In Summe ergibt sich unter der Annahme einer Sanierungsrate von 2 % für die Sanierung auf EH-70 mit Luft-Wärmepumpe ein Fördermittelbedarf von 6,7 Mrd. € p. a. bei 15 % Förderung für EH-70 EE nach der BEG und 10 % Worst-Performing Building Bonus für die schlechtesten Gebäude im Ein- und Zweifamilienhausbestand (vgl. Abbildung 22). In diesem Szenario werden nicht ausschließlich die schlechtesten Gebäude zuerst saniert. Die Sanierungsrate von 2 % wird auf alle Häuser, die mit fossilen Brennstoffen heizen, angelegt. Kommt ein Klimabonus in Höhe von 20 % für das 1. bis 3. Einkommensdezil zu der Förderung hinzu, so erhöht sich der Fördermittelbedarf um rund 0,6 Mrd. € p. a. Mit Einbezug des Klimabonus kommen 17 % der Förderung dem 1. bis 3. Einkommensdezil zugute und rund 44 % dem obersten Einkommensdrittel. Dies spiegelt die Verteilung der Anzahl der Hauseigentümerinnen und -eigentümer wider, vergleiche Abbildung 1. Das untere Einkommensdrittel macht nur rund 10 % der selbstnutzenden und vermietenden Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer aus. Rund 44 % dieser Akteursgruppe dagegen befinden sich im obersten Einkommensdrittel.

In einem weiteren Szenario wird der Förderbedarf für den Fall dargelegt, dass der Klimabonus für das 1. bis 3. Dezil auf 100 % Förderung erhöht wird, die Sanierungsvollkosten für die unteren Einkommensgruppen also

vollständig übernommen werden. In diesem Fall erhöht sich der Förderbedarf auf 9,3 Mrd. € p. a. Das unterste Einkommensdrittel erhielte dann 35 % der Fördermittel, das oberste Einkommensdrittel 34 %.

Abbildung 29

Jährlicher Förderbedarf für selbstgenutzte und vermietete Ein- und Zweifamilienhäuser nach Dezilen und für verschiedene Fördervarianten unter Annahme einer Sanierungsrate von 2 % pro Jahr



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2018; Berechnungen Öko-Institut unter Verwendung der Angaben in Tabelle 15.

Einen Fokus auf die schlechtesten Gebäude legen Schumacher et al. (2022b) in ihrer Studie. Sie berechnen den Förderaufwand, wenn zuerst die schlechtesten Gebäude bis zum Jahr 2030 saniert würden. Als schlechteste Gebäude werden dabei alle Gebäude mit einem Wärmeenergieverbrauch von mehr als 160 kWh/qm definiert. Die Rechnungen fokussieren auf selbstnutzende Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer im untersten Einkommensdrittel. Dies sind ungefähr 11 % aller selbstnutzenden Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer. Werden diese auf Effizienzhausstandard 70 gebracht und mit 80 % ihrer Sanierungskosten gefördert, so ergibt sich ein Förderbedarf von 5,7 Mrd. € pro Jahr. Zu bedenken ist dabei, dass die Sanierungsrate in Schumacher et al. (2022b) mit dort angenommen 14 % p. a., um die Worst-Performing Buildings bis zum Jahre 2030 zu sanieren, deutlich höher als die hier angenommene Rate von 2 % p. a. liegt. Gleichzeitig sind die Sanierungsvollkosten in Schumacher et al. (2022b) geringer, da sie für ein Typgebäude im Jahr 2021 ausgewiesen sind. Die in der vorliegenden Studie angenommenen Sanierungsvollkosten sind auf das Jahr 2022 skaliert und liegen aufgrund der gestiegenen Baukosten und leicht anderen Annahmen zum Typgebäude ungefähr 50 % höher. Dementsprechend sind die Förderbedarfe aus beiden Studien nicht direkt vergleichbar. Bei 45 % Förderquote, die den hier getroffenen Annahmen der BEG-Förderung von 15 % plus einem Worst-Performing Building Bonus von 10 % und einem Klimabonus für das unterste Einkommensdrittel von 20 % entsprechen, ergibt

sich in der Studie von Schumacher et al. (2022b) ein Förderbedarf von 3,2 Mrd. € pro Jahr für die Worst-Performing Buildings. Unter Beibehaltung der Annahme einer Sanierungsrate von 14 % für die Worst-Performing Buildings aber mit einer Skalierung auf die in dieser Studie zu Grunde gelegten höheren Sanierungsvollkosten entsprächen dies knapp 4,8 Mrd. € p. a.

Schumacher et al. (2022b) ermitteln auch den Förderbedarf für die Zielgruppe von Rentnerinnen und Rentnern im untersten Einkommensdrittel. Werden hier die schlechtesten Gebäude mit einem Energieverbrauch von mehr als 160 kW/qm bis zum Jahr 2030, also mit einer durchschnittlichen Sanierungsrate von 14% p. a., auf den Effizienzhausstandard 70 gebracht, so fallen bei 80 % Förderung 3,7 Mrd. € p. a. an, skaliert auf die höheren Sanierungsvollkosten 5,5 Mrd. € p. a. Bei 45 % Förderquote sind es 2,1 Mrd. € p. a., skaliert auf die Sanierungskosten in der vorliegenden Studie 3,1 Mrd. € p. a. Rentnerinnen und Rentner sind eine wichtige Teilgruppe der selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümer, deren Anteil perspektivisch noch deutlich steigen wird.

Mehrfamilienhäuser

Eine Abschätzung des Förderbedarfs für energetische Sanierung der Mehrfamilienhäuser, die zu den Worst-Performing Buildings zählen und in denen Mietende mit geringem Einkommen wohnen, wird von Noka et al. (2023) durchgeführt. Es wird abgeschätzt, dass 7 % der Mehrfamilienhäuser in die Kategorie „Worst-Performing“ gehören, das entspricht ungefähr 190.000 Mehrfamilienhäusern. Weiter wird abgeschätzt, dass in 75 % aller Mehrfamilienhäusern mindestens ein einkommensschwacher Haushalt lebt. Für die Sanierung dieser Gebäude bis zum Jahre 2030 auf Effizienzhausstandard EH 70 wird bei einer Förderung von 40 % ein Förderbedarf von 5,1 Mrd. € pro Jahr ermittelt. Bei einer Förderung von 45 %, die den hier getroffenen Annahmen der BEG-Förderung von 15 % plus einem Worst-Performing Building Bonus von 10 % und einem Klimabonus für das unterste Einkommensdrittel von 20 % entsprechen, ergibt sich ein Förderbedarf von 5,7 Mrd. € pro Jahr bis 2030.

Wird ein längerer Zeitraum für die Sanierung der Worst-Performing Buildings mit einkommensschwachen Bewohnerinnen und Bewohnern angenommen, bspw. bis zum Jahr 2045, so mindert sich der jährliche Förderbedarf entsprechend. Allerdings ist die Kompatibilität mit den Klimazielen dann nicht mehr gesichert (vgl. Abschnitt 5.2.3.1).

5.2.4 Rolle im Instrumentenmix

Um die Ziellücke zwischen der Wirkung der heute bestehenden Instrumente sowie dem Sektorziel 2030 aus dem Klimaschutzgesetz zu schließen (vgl. Abschnitt 3.1), ist es notwendig, dass sowohl Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle und der Versorgungstechnik als auch die Umstellung auf erneuerbare Energien hohe Beiträge leisten. In diesem Sinne ist die 65 %-EE-Anforderung eines der Kerninstrumente für die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung. Gleichzeitig ist es aber auch notwendig, den durch erneuerbare Energien zu deckenden Wärmebedarf der Gebäude durch entsprechende Effizienzmaßnahmen möglichst ambitioniert zu reduzieren. Hierfür können Mindesteffizienzstandards ein Kerninstrument darstellen. Vergleichbar der 65 %-EE-Anforderung hängt deren Wirkmächtigkeit allerdings stark von der gewählten Instrumentenausgestaltung ab.

Auch die MEPS stellen einen ordnungsrechtlichen Eingriff dar. Die für die Analyse gewählten trigger- und zeitpunktbezogenen Ansätze schaffen zusätzliche Anlässe für eine energetische Sanierung und wirken damit auf die Sanierungsrate. Die im Rahmen der MEPS zu erreichenden Zielniveaus wirken auf die Sanierungstiefe. Auch MEPS bedürfen einer Begleitung in Form einer sozial gestaffelten finanziellen Förderung. Mit der steuerlichen Förderung steht Hauseigentümerinnen und -eigentümer ein zusätzlicher Förderkanal zur Verfügung. Wie bei der 65 %-EE-Anforderung verbessert der CO₂-Preis die Wirtschaftlichkeit energetischer Sanierungsmaßnahmen, da die Betriebskosten unsanierter Gebäude, die mit fossilen Brennstoffen beheizt werden, steigen und sich die Investitionskosten für eine Sanierung durch die steigenden Energiekosteneinsparungen schneller amortisieren.

In der für die Analyse gewählten Ausgestaltung bedürfen MEPS eines robusten Nachweissystems. Zum einen gilt dies auf Ebene der Auslösung. Dabei geht es um die rechtsichere Identifizierung derjenigen Gebäude, die infolge der MEPS einer Sanierungspflicht unterliegen. Dies gilt aber gleichermaßen auf Ebene der Erfüllungsnachweises, also zur Nachweisführung, dass über eine Sanierung ein vorgegebenes energetisches Zielniveau

erreicht wurde. Das Nachweissystem ließe sich auf Grundlage eines weiterentwickelten Energieausweissystems aufbauen (vgl. Abschnitt 6.1). Zur Vermeidung von Fehlinvestitionen und Lock-ins benötigen MEPS daneben umfangreiche sich an Hauseigentümerinnen und -eigentümer richtende Beratungs- und Informationsangebote. Ein Kerninstrument ist dabei der gebäudeindividuelle Sanierungsfahrplan (iSFP). Über diesen erhalten Hauseigentümerinnen und -eigentümer zeitlich gestufte Sanierungsempfehlungen, die sich an den Gegebenheiten des individuellen Gebäudes orientieren und im Zusammenspiel mit den MEPS dessen Sanierungsstufen integrieren könnten.

5.3 Akzeptanz Fordern und Fördern

In Bezug auf die Akzeptanzfrage ergeben sich sowohl für die 65 %-EE-Anforderung als auch für MEPS ähnliche Schlussfolgerungen. Dabei gilt, dass sich die Frage, wie genau die Förderung gestaltet ist, stark auf die Akzeptanz der Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümern auswirken kann. Die hohe Relevanz der gesellschaftlichen Akzeptanz für die politische Umsetzbarkeit klimapolitischer ordnungsrechtlicher Instrumente wurde in der mitunter hart geführten Debatte über die GEG-Novelle (Stichwort „Heizungshammer“) in der ersten Jahreshälfte 2023 deutlich. Dabei zeigte eine Umfrage von co2 online, dass es unter Hauseigentümerinnen und -eigentümer durchaus Zustimmung für die 65 %-EE-Anforderung gibt (co2online 2023), diese hängt aber von der konkreten Ausgestaltung ab. Laut Umfrageergebnissen haben insbesondere die Höhe der Förderung und die Ausgestaltung der finanziellen Unterstützung eine hohe Relevanz für die Akzeptanz ordnungsrechtlicher Instrumente (co2online 2023). Auch Beratung und Kommunikation spielen eine wichtige Rolle. Den befragten Eigenheimbesitzenden war zudem wichtig, dass Transparenz hergestellt wird, wie sich das Instrument (in diesem Fall die 65 %-EE-Anforderung) konkret auf unterschiedlichen Verbrauchsgruppen und Einkommensgruppen auswirkt (co2online 2023). Hierbei kann vermutet werden, dass eine sozial gestaffelte Förderung eine höhere Akzeptanz erzielt. Allerdings können auch hier Unzufriedenheiten entstehen, wie beispielsweise die Diskussionen im Vorfeld der Festlegung der Einkommensgrenze für den Einkommensbonus im aktuellen GEG-Entwurf zeigen.

Das Ausmaß der Mieterhöhung nach Modernisierung, kann auch einen großen Einfluss auf die Akzeptanz nehmen, da es sich unmittelbar auf die Kostenverteilung zwischen Mietenden und Vermietenden auswirkt. Für die Akzeptanz der Mietenden kommt dabei erschwerend hinzu, dass diese in der Regel zwar einen guten Kenntnisstand über die Mieterhöhung durch eine energetische Sanierung oder einen Heizungswechsel haben, allerdings nur unzureichend die künftigen Einsparungen durch geringere Heizkosten in Betracht ziehen. Dies führt in der Tendenz dazu, dass der Nutzen energetischer Maßnahmen potenziell unterschätzt wird, was sich negativ auf die Akzeptanz auswirken kann (vgl. Abschnitt 7). Wird die Möglichkeit der Mieterhöhung nach Modernisierung eingeschränkt, besteht allerdings das Risiko, dass Vermietende lediglich die geforderten Mindeststandards umsetzen, da eine Refinanzierbarkeit unter aktuellen Marktbedingungen womöglich schwierig ist. Dies gilt verstärkt für private Einzeleigentümerinnen und -eigentümer, für welche die Finanzierung umfassender Maßnahmen ohnehin ein großes Hemmnis darstellt.

6 Komplementäre Instrumente und Maßnahmen

In diesem Kapitel widmet sich der Bericht weiteren Instrumenten und Maßnahmen, die die Wirksamkeit und Sozialverträglichkeit der untersuchten Ansätze und Handlungsvarianten ergänzen und unterstützen können. Die im Cluster „Komplementäre Instrumente“ in Kapitel 3 ausgewählten Maßnahmen werden im Folgenden kurz beschrieben und hinsichtlich ihrer Wirkungen qualitativ und soweit möglich auch quantitativ bewertet.

6.1 Änderungen beim Energieausweis

Die Bestimmungen zum Energieausweis sind im Gebäudeenergiegesetz (GEG) geregelt. Im Wesentlichen wird geregelt, bei welchen Anlässen Energieausweise auszustellen sind und welche Art von Energieausweis (Bedarfs- oder Verbrauchsausweis) zulässig ist.

Insbesondere das Instrument der Mindesteffizienzstandards (MEPS) erfordert ein robustes Nachweissystem, das idealerweise auf Energieausweisen basiert (vgl. Abschnitt 5.2). Werden die MEPS beispielsweise so ausgestaltet, dass eine bestimmte Gebäudekohorte, die schlechter als ein gesetzlich festgelegter Effizienzschwellenwert ist, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt energetisch saniert werden muss, wird ein Nachweissystem benötigt, mit welchem rechtssicher festgelegt werden kann, welche Gebäude schlechter als der Schwellenwert sind, ab dem die Sanierungspflicht gilt. Fordern die MEPS – unabhängig vom gewählten Auslöser – dass zu einem gesetzlich festgelegten Zeitpunkt ein bestimmter Mindesteffizienzstandard erreicht werden muss, wird ein (rechtssicherer) Nachweis benötigt, über den die Eigentümerinnen und Eigentümer nachweisen, dass der geforderte Mindestwert auch erreicht wird.

Klinski und Öko-Institut (2016) arbeiten heraus, dass der Energieausweis – wie durch § 79 bis 88 GEG geregelt – in seiner heutigen Ausgestaltung keinen rechtssicheren Nachweis darstellt, also keine rechtssichere Einstufung bzw. Zuordnung eines Gebäudes zu einer Effizienzklasse zulässt. Dies hat verschiedene Gründe:

- Energieausweise „dienen ausschließlich der Information über die energetischen Eigenschaften eines Gebäudes und sollen einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden ermöglichen“ (§ 79 Abs. 1 GEG). Das GEG weist dem Energieausweis also einen rein marktbezogenen Zweck zu. Er ist nicht dafür konzipiert, für Gebäude eine rechtsverbindliche Einordnung des Energiestandards vorzunehmen.
- Das GEG überlässt die Ausstellung der Energieausweise Privaten, die keine Befugnis haben, den Effizienzstandard eines Gebäudes rechtsverbindlich festzustellen. Hinzu kommt, dass Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer den Ausstellenden frei wählen und nach Belieben austauschen können.
- Der Energieausweis wird für eine Dauer von zehn Jahren ausgestellt. Dies führt dazu, dass bestehende Energieausweise teilweise veraltet sind. Werden an einem Gebäude beispielsweise Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, für die das GEG in Anlage 7 keine Mindestanforderungen vorsieht (z. B. das Anbringen einer Außenwanddämmung ohne vorheriges Abschlagen des Putzes), besteht keine Pflicht zur Neuausstellung. Wird nur die Heizung ausgetauscht, besteht ebenfalls keine Pflicht, einen neuen Ausweis zu erstellen. Der Energieausweis spiegelt also nicht automatisch den aktuellen Energiestandard wider.

Darüber hinaus gibt es weitere Gründe, die nach Auffassung der Forschungsnehmenden eine Anpassung des Regelwerks für Energieausweise erforderlich machen würden.

- Eigentümerinnen und Eigentümer von Mehrfamilienhäusern mit mehr als vier Wohneinheiten haben die Wahl zwischen einem Bedarfs- und Verbrauchsausweis. Damit sind Energieausweise mit unterschiedlichen Datengrundlagen auf dem Markt.
- Zahlreiche Gebäude verfügen über gar keinen Energieausweis, da bisher keiner der im GEG geregelten Ausstellungsgründe eingetreten ist, also das Gebäude zum Beispiel nicht verkauft, neu vermietet oder umfangreich saniert wurde.

Um eine rechtsverbindliche Einstufung des Effizienzstandards sicherzustellen, müsste der Energieausweis folgende Bedingungen erfüllen:

- Ausstellung durch eine Behörde, durch eine hoheitlich betraute Stelle oder behördliche Prüfung der von Privaten ausgestellten Ausweise
- Mindestanforderungen an die Ausstellung, zum Beispiel im Hinblick auf die Analysetiefe, Vor-Ort-Begehung etc.
- Mindestanforderungen an die Prüfung (z. B. inkl. Stichproben)
- bei Ausstellung durch Private: strengere Aufbewahrungspflichten für die Berechnungsdokumente durch Eigentümerinnen und Eigentümer
- ggf. Sanktionierung falscher Ausweise

Außerdem sollte nur eine Variante des Energieausweises (Bedarf vs. Verbrauch) als Nachweis anerkannt werden. Hier spricht Vieles für den Bedarfsausweis, der den bauphysikalischen Zustand eines Gebäudes bewertet. Beim Verbrauchsausweis hingegen bestimmen neben dem bauphysikalischen Zustand auch die jeweilige Nutzung den Energieverbrauch. Ein Mehrfamilienhaus, in dem vorwiegend Seniorinnen und Senioren leben, die sehr viel zu Hause sind und entsprechend viel heizen, weist zumeist einen höheren Energieverbrauch auf als das gleiche Gebäude, wenn es überwiegend von Berufstätigen bewohnt wird, die tagsüber gar nicht in der Wohnung sind. Je nach Fluktuation der Bewohnerinnen und Bewohner kann es auch von Jahr zu Jahr zu deutlichen Schwankungen des Energieverbrauchs kommen.

In den Analysen und Bewertungen der Mindesteffizienzstandards (MEPS) in Abschnitt 5.2 wird angenommen, dass Energieausweise flächendeckend vorliegen und dabei eine rechtssichere Einstufung der Effizienzklasse eines Gebäudes zulassen (rechtssicher mit Blick auf die mögliche Rechtsfolge im Falle eines Verfehlens des anvisierten Schwellenwertes). Damit dies Realität wird, müsste das Regelwerk sowohl in Bezug auf das flächendeckende Vorliegen als auch die rechtssichere Einstufung geändert werden. Unabhängig davon wird auch die Überarbeitung der EPBD (vgl. Abschnitt 5.2.1) Änderungen an den Regelungen zu den Energieausweisen erforderlich machen.

6.2 Heizungsoptimierung

Vor dem Hintergrund des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine erließ die Bundesregierung die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMaV). Für den Bereich der Wohngebäude enthält die EnSimiMaV im Kern zwei Vorgaben, eine Pflicht zur periodischen Heizungsprüfung und -optimierung sowie eine Verpflichtung zum hydraulischen Abgleich für die Eigentümerinnen und Eigentümer größerer Mehrfamilienhäuser.

- Heizungsprüfung und -optimierung: Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden mit Gasheizungen sind verpflichtet, innerhalb der nächsten zwei Jahre (bis September 2024) einen Heizungscheck durchzuführen. Im Rahmen der Prüfung soll eine fachkundige Person (z. B. Schornsteinfegerin/ Schornsteinfeger, SHK-Installateurin/Installateur, Energieberaterin/Energieberater,) die Heizungsanlage inkl. ihrer Peripherie (z. B. Heizungspumpe, Dämmung Rohrleitungen) hinsichtlich ihrer Effizienz überprüfen und Maßnahmen zur Optimierung (z. B. Änderung der Heizkurve) vorschlagen. Sofern die Prüfung Optimierungsbedarf identifiziert, ist die Optimierung innerhalb der oben beschriebenen Zweijahresfrist vorzunehmen.
- Verpflichtender hydraulischer Abgleich: Eigentümerinnen und Eigentümer von großen Mehrfamilienhäusern müssen einen hydraulischen Abgleich vornehmen, wenn das Gebäude über eine Gaszentralheizung mit Wärme versorgt wird. Für Gebäude mit einer beheizten Wohnfläche von mehr als 1.000 qm gilt hierfür eine Frist bis 30. September 2023. Für Mehrfamilienhäuser mit mehr als sechs Wohneinheiten gilt eine Frist bis zum 15. September 2024. Materiell umfasst die gesamte Maßnahme eine raumweise Heizlastberechnung, eine Prüfung und nötigenfalls eine Optimierung der Heizflächen im Hinblick auf eine möglichst niedrige Vorlauftemperatur, die faktische Durchführung des hydraulischen Abgleichs des Heizungssystems unter Berücksichtigung aller wesentlichen Komponenten des Heizungssystems und die Anpassung der Vorlauftemperaturregelung,

Beide Anforderungen wurden im Rahmen der GEG-Novelle teilweise verstetigt und auf den Anwendungsbereich von wassergeführten Heizungen ausgeweitet. Die Anforderungen zur Durchführung eines hydraulischen Abgleichs sind laut § 60c (1) GEG-E allerdings nur für neu eingebaute Heizungen vorgesehen. Der hier dargestellten Abschätzung liegt ein weiterreichender Anwendungsbereich (auch bestehende Heizungen) zugrunde.

Einsparung

Die Berechnung der Einsparungen, die sich durch die ordnungsrechtlichen Anforderungen ergeben können, erfolgt mit dem Modell WIRPOL und legt folgende Annahmen zu Grunde:

- Bei der Heizungsprüfung und -optimierung wird angenommen, dass im Durchschnitt 3 % Energie eingespart wird. Es wird angenommen, dass die Optimierung jährlich in 5 % der Gebäude durchgeführt wird. Eine höhere Umsetzungsrate könnte erreicht werden, wenn die ordnungsrechtlichen Anforderungen mit zusätzlichen Maßnahmen zur Informationsverbreitung flankiert werden, da insbesondere im Bereich der privaten Eigentümerinnen und Eigentümer der Bekanntheitsgrad der Anforderungen als gering einzuschätzen ist.
- Beim hydraulischen Abgleich wird angenommen, dass bis zum Jahr 2024 in 50 % der Gebäude mit sechs oder mehr Wohneinheiten ein hydraulischer Abgleich durchgeführt wird, wobei durchschnittliche Energieeinsparungen von 5 % angenommen werden.
- Annahmen zur Anzahl der betroffenen Gebäude: Laut Mikrozensus 2018 befinden sich in Deutschland etwa 7 Mio. Wohneinheiten in Gebäuden, die von der Regelung betroffen sind.

Insgesamt werden die Einsparungen durch die Regelungen im Jahr 2030 auf rund 7 TWh und 1,4 Mio. t CO₂-eq geschätzt.

Verteilung der Kosten und Einsparungen

Sofern es sich beim hydraulischen Abgleich um eine Instandhaltungsmaßnahme handelt, sind die Kosten nicht auf Mietende umlegbar, die Rechtslage hierzu ist allerdings umstritten. Die Maßnahme trägt ferner dazu bei, Mietende vor hohen Heizkosten zu schützen, die sich aus einem ineffizienten Betrieb der Anlage ergeben.

6.3 Förderung Einbau von Smart Building Technologie im vermieteten Bestand

Im Bericht der Kommission für Gas und Wärme, die im Zuge des Ukraine-Krieges und der Energiekrise im Jahr 2022 berufen wurde (ExpertInnen-Kommission Gas und Wärme 2022), wird vorgeschlagen, ein zusätzliches Förderprogramm für Vermietende einzuführen, mit dem niedriginvestive Maßnahmen in vermieteten Gebäuden unterstützt werden. Konkret schlägt die Kommission vor: „Für Wohneinheiten mit Kaltmieten bis zu Wohnung relevanten Mietstufen sollten die Vermietenden für den Einbau von Smart Building Technik, automatisiertes Heizungsmonitoring, Smart Building Anwendungen, Technik zur Gebäudeautomatisation, die optimale Betriebsführung ermöglicht, wie zum Beispiel den automatisierten hydraulischen Abgleich pro Wohneinheit, eine pauschale Förderung in Form eines Zuschusses von 400 € bekommen können, sofern von der Vermieterin oder dem Vermieter je Wohneinheit mindestens weitere 200 € investiert werden. Die Einhaltung eines effektiven Datenschutzes mit Blick auf die Aufzeichnung der Daten zum Heiz- und Lüftungsverhalten der Mietenden bezüglich des Zugangs der Vermietenden zu diesen Daten bildet hier eine zentrale Voraussetzung für die Akzeptanz.“

Im Folgenden werden zwei Ausgestaltungsoptionen verglichen: In der ersten Variante wird, wie im Bericht der Kommission Gas und Wärme vorgeschlagen, die Förderung an Vermietende für den Einbau der Technologien betrachtet. In der zweiten Variante wird eine alternative Ausgestaltung betrachtet, in der die Mietenden die Förderung für den Einbau der Technologien erhalten. In beiden Varianten werden die bereits bestehenden Fördermöglichkeiten für Smart Building Technologien in der BEG berücksichtigt.

Berechnung der Einsparungen

Zur Abschätzung der Energie- und THG-Einsparungen wird im ersten Schritt das Einsparpotenzial beim Einbau der betrachteten Technologien betrachtet, im zweiten Schritt wird abgeschätzt, wie viele Haushalte mit einer entsprechenden Förderung erreicht werden können.

Schlitzberger (2016) schätzt die Einsparwirkung der hier betrachteten Technologien ab. Für den Mehrfamilienhausbereich stellt Tabelle 19 die Einsparungen durch Thermostatventile sowie die zusätzliche Einsparung durch thermostatische Absenkung bei Kipplüftung (Dauerkipplüftung mit 3 h gekipptem Fenster) dar. Die dargestellten Spannbreiten ergeben sich, da die Berechnungen in der Studie anhand von Gebäuden verschiedener Baualtersklassen sowie Bauarten durchgeführt wurden.

Für die nachfolgenden Berechnungen wird der Fall betrachtet, in dem bereits eine Nachtabenkung vorhanden ist. Die errechneten Einsparungen durch die Nutzung von Thermostatventilen liegen somit je nach Gebäude- und Nutzendenstruktur in der Größenordnung zwischen 0,8 % und 12,3 %. Für die zusätzlichen Einsparungen durch thermostatische Absenkung während der Kipplüftung ergeben sich Werte zwischen 2,8 % und 9,4 %.

Dabei ist allerdings zu beachten, dass die tatsächlich zu erwarteten Einsparungen stark vom bisherigen Nutzerverhalten abhängen: In Haushalten, in denen die Heizung ohnehin regelmäßig an die Anwesenheitszeiten angepasst wird, ist eine deutlich geringere Einsparung durch Thermostatventile zu erwarten. Die zusätzlichen Einsparungen für die thermostatische Regelung bei Kipplüftung werden nur in solchen Haushalten erzielt, in denen die Dauerkipplüftung bei gleichzeitiger Beheizung regelmäßig zum Einsatz kommt.

Tabelle 19
Einsparungen Nutzwärmebedarfe bei verschiedenen nicht-investiven Maßnahmen

Nutzung	Einsparung durch Nachtabenkung	Einsparung durch Thermostatventile bezüglich Fall ohne Nachtabenkung	Einsparung durch Thermostatventile bezüglich Fall mit Nachtabsenkung	Zusätzliche Einsparung durch thermostatische Absenkung während Kipplüftung
4 Personen	1,5–4,5 %	4,8–8,1 %	2,8–4,3 %	3,9–5,9 %
2 Personen häufig anwesend	1,8–4,8 %	2,6–6,1 %	0,8–1,4 %	7,0–9,4 %
2 Personen selten anwesend	1,8–4,8 %	11,7–16,5 %	11,0–12,3 %	2,9–3,9 %
1 Person selten anwesend	2,0–5,0 %	11,4–16,1 %	9,6–11,6 %	2,8–3,7 %

Quelle: Darstellung Öko-Institut basierend auf Schlitzberger (2016)

Der Anteil der Miethaushalte, bei denen smarte Thermostate bzw. deren Steuerung während der Fensteröffnung zu Einsparungen führen, wird anhand der Ergebnisse einer Befragung abgeschätzt, die im Rahmen der Studie Baltbest (Grinewitschus et al. 2022) durchgeführt wurde. Dabei ist zu beachten, dass die Ergebnisse mit deutlichen Unsicherheiten behaftet sind, da lediglich 14 Mieterhaushalte befragt wurden. Aufgrund der Studie werden die folgenden Annahmen getroffen:

Bezüglich der Nutzung smarter Thermostate wird angenommen, dass etwa 20 % der Haushalte bereits über die Technologie verfügt und somit nicht mehr erreicht werden kann. Weiterhin gaben 62 % der Haushalte an, die Einstellungen am Thermostat manuell täglich zu verändern. Bei diesen Haushalten wird angenommen, dass der Einbau von smarten Thermostaten zu vernachlässigbaren Einsparungen führen würde.

- Bezüglich des Lüftungsverhaltens geben knapp 30 % der Befragten an, durch Kipplüftung zu lüften, weitere 20 % gaben an, sowohl Kipplüftung als auch Stoßlüftung zu verwenden. Insgesamt geben etwa zwei Drittel der Befragten an, die Temperatur am Thermostat während des Lüftens nicht zu reduzieren.
- Für die Abschätzung der Wirkung eines Förderprogramms für Smart Building Technologien muss weiterhin abgeschätzt werden, wie viele Gebäude bzw. Haushalte durch das Programm erreicht werden. Dazu wird angenommen, dass das Programm vor allem von professionellen Vermietenden (Unternehmen, öffentliche Einrichtungen, Wohnungsgenossenschaften) in Anspruch genommen wird. Laut „Zusatzprogramm Wohnen“ im Mikrozensus 2018 entspricht dies ca. 8,3 Mio. Wohneinheiten.

Unter den oben genannten Annahmen ergeben sich bis 2030 für den Bereich der Wohngebäude Energieeinsparungen von etwa 1,3 TWh und THG-Minderungen von ca. 0,2 Mt CO₂-eq. Hierbei handelt es sich um die bis 2030 kumulierten Minderungen, die alle Einsparungen umfassen, die bis 2030 durch die unterstellte Nutzung von Smart Building Technologien erschlossen werden.

Verteilung der Kosten und Einsparungen

Um die im vorherigen Abschnitt berechneten Einsparungen zu erzielen, werden unter der Annahme einer Förderung von 400 € pro Wohneinheit sowie einer hohen Inanspruchnahme der Fördermittel von insgesamt etwa 3 Mrd. € benötigt. Zusätzlich entstünden auf Seiten der Vermietenden Kosten in der Größenordnung von 1,5 Mrd. €. Sofern diese Kosten auf Mietende umgelegt werden, fallen die entsprechenden Kosten auf der Seite der Mietenden an.

Alternativ zum hier betrachteten Vorschlag eines Förderprogramms für Vermietende können die Technologien auch direkt durch die Mietenden eingebaut werden, sofern sie sich beim Auszug bei der Wohnung wieder entfernen lassen (was bei den hier betrachteten Technologien der Fall sein dürfte). Der Einbau durch die Mietenden hat den Vorteil, dass die durch die Technologien gesammelten Daten zum Heiz- und Lüftungsverhalten bei den Gebäudenutzenden vorliegen.

Bei einem Förderprogramm, bei dem direkt die Mietenden adressiert werden, kann eine Flankierung bzw. Integration des Programms in bestehende bzw. geplante Beratungsprogramme die Durchdringungsrate steigern. Zudem können durch die Kopplung mit einer Beratung weitere Einsparpotenziale gehoben werden.

In Anbetracht der vergleichsweise niedrigen Einsparungen sowie der hohen Kosten ist eine Einführung des Programms nur beschränkt zu empfehlen. Weiterhin sprechen Datenschutzgründe für eine Förderung für niedriginvestive Maßnahmen, die direkt durch die Mietenden durchgeführt werden.

6.4 Zielgruppenspezifische Energieberatung

Ziel der zielgruppenspezifischen Energieberatung ist es, Beratung zu Energieverbrauch und Energieeinsparmöglichkeiten gezielt und zugeschnitten für besonders belastete Haushalte zu geben, um den Energieverbrauch und damit die Energiekosten zu reduzieren und die Haushalte dadurch langfristig finanziell zu entlasten. Zu den besonders belasteten Haushalten gehören Haushalte mit geringem Einkommen, insbesondere Rentnerinnen und Rentner. Im seit 2008 durch die Nationale Klimaschutzinitiative geförderten Stromspar-Check bieten zu Stromsparhelfenden ausgebildete Langzeitarbeitslose Haushalten mit geringem Einkommen eine Vor-Ort-Energie-Beratung an und geben qualifizierte Tipps zu Strom- und Wärmeeinsparung. Darüber hinaus stellen sie Soforthilfen wie zum Beispiel Dichtungsbänder, Zugluftstopper, Hygrometer etc. bereit und bringen sie an. Auch der Austausch alter Kühlgeräte wird im Rahmen des Projekts unterstützt. Das Programm wurde bereits mehrfach evaluiert und als sehr erfolgreich eingestuft (Öko-Institut et al. 2021). Der Stromspar-Check wird an über 150 lokalen Standorten angeboten, das Angebot ist jedoch noch nicht flächendeckend. Ist kein Standort in der Nähe, so wird eine telefonische oder Online-Beratung angeboten. Die Teilnahme ist freiwillig und sollte ausgeweitet werden, um mehr Haushalte aus der Zielgruppe zu erreichen. Auch können weitere, zum Beispiel lokale Akteure einbezogen und die Zielgruppe erweitert werden. Auch das Angebot kann erweitert werden: Zum Beispiel können weitere Soforthilfen wie zum Beispiel Heizungsventile mit Zeitschaltuhr, zinsfreie Darlehen für Investitionen angeboten und/oder weitere Feedbackangebote geschaffen werden.

Der Stromspar-Check ist derzeit auf Haushalte mit geringem Einkommen begrenzt: Bezieher und Bezieherinnen von Leistungen nach SGB II und XII sowie Personen, deren Einkommen oder Rente unterhalb der Pfändungsfreigrenze liegt. Eine Ausgestaltungsvariante bezieht sich auf die Ausweitung dieser bestehenden Maßnahme. Dafür ist denkbar, den Stromsparcheck auf weitere einkommensschwache Zielgruppen auszuweiten, beispielsweise auf alle Haushalte mit geringem Einkommen bzw. Geringverdienende. Der individuelle Nutzen ist hoch: die Haushalte profitieren direkt von Energieeinsparungen, was sich auf ihrer Stromrechnung bemerkbar macht, ebenso wie auf der Heizkostenabrechnung, sofern diese nicht im Rahmen der Transferleistungen für Heizkosten übernommen werden. Zusätzlich sollten konkrete Bedürfnisse von jeweiligen Zielgruppen adressiert werden, zum Beispiel durch mehrsprachige Beratungsangebote, um auch Personen mit Migrationshintergrund angemessen beraten zu können, oder eine konkrete Adressierung von älteren Personen mit gegebenenfalls höherem Wärmebedarf.

Berechnung der Einsparungen (mit und ohne Ausweitung)

Es lassen sich deutliche Einsparungen bei den beratenen Haushalten erzielen. Pro Jahr werden pro Stromsparcheck im Durchschnitt ca. 400 kWh Strom und 200 kWh Heizenergie eingespart. Dies entspricht vermiedenen THG-Emissionen in Höhe von ca. 280 kg. Damit einher gehen Kosteneinsparungen der beratenen Haushalte zwischen 100 und 250 € pro Jahr (Stromspar-Check 2017; Schumacher et al. 2021).

Seifried und Albert-Seifried (2015) und Tews (2012) schätzen die Stromeinsparungen der Haushalte durch den Stromspar-Check auf 14 bis 15 %. Eine Ausweitung des Berechtigtenkreises und eine verstärkte Rekrutierung von berechtigten Haushalten würde die positiven Einspäreffekte, d. h. die Reduktion der Kostenbelastung, als auch eine Minderung bei den Treibhausgasemissionen insbesondere in den unteren beiden Einkommensdezenen weiter erhöhen. Daher: Je höher der Anteil der erreichten zielgruppenspezifischen Haushalte wird, desto progressiver wirkt das Instrument.

Verteilung der Kosten und Einsparungen

Durch die Maßnahme werden Energiekosten reduziert, was positiv auf Haushalte mit geringem Einkommen wirkt. Durch die zielgruppenspezifische Beratung hat die Maßnahme weitere positive Auswirkungen und Kommunen profitieren durch geringere Sozialausgaben bei den Kosten der Unterkunft. Damit können durch Energieeinsparungen langfristig Ausgaben im Bundes- und Kommunalhaushalt sinken. Die Maßnahme trägt aktiv zum Klimaschutz bei, da durch die Energieeinsparung THG-Emissionen gemindert werden. Durch die Einbindung insbesondere von Langzeitarbeitslosen hat die Maßnahme weitere positive Auswirkungen, da diese Menschen eine sinnvolle Tätigkeit ausüben können.

In Anbetracht der positiven Wirkungen und niedrigschwelligen Umsetzung wird empfohlen, die zielgruppenspezifische freiwillige Energieberatung in Deutschland zu verstetigen und auszuweiten.

6.5 Klimakomponente im Wohngeld

Das Wohngeld ist eine Sozialleistung, die die Wohnkostenbelastung von Haushalten mit geringem Einkommen mindern soll, indem ein Zuschuss zur Miete oder zu den Kosten von selbstgenutztem Eigentum gewährt wird. Das Wohngeld ist im Wohngeldgesetz geregelt. Der Anspruch auf Wohngeld und die Höhe des Wohngelds hängen von der Anzahl der zu berücksichtigenden Haushaltsmitglieder, der Höhe des Einkommens und der Höhe der zuschussfähigen Miete bzw. Wohnkosten ab. Seit der Wohngeldreform, die im Januar 2023 in Kraft trat, enthält das Wohngeld auch eine dauerhafte Heizkostenkomponente, um Belastungen durch Kosten für Raumwärme und Warmwasser abzufedern. Bürgerinnen und Bürger, die andere Sozialleistungen, wie Bürgergeld, Sozialgeld oder BAföG, erhalten, in denen Wohnkosten bereits berücksichtigt sind, können kein Wohngeld beziehen.

Im Koalitionsvertrag der Regierungsparteien für die 20. Legislaturperiode des Bundestags war auch die Einführung einer Klimakomponente im Wohngeld vorgesehen, die mit der Wohngeldreform ebenfalls im Januar 2023 umgesetzt wurde. Mit der Klimakomponente sollen höhere Bruttokaltmieten nach einer energetischen Sanierung aufgefangen werden, so dass Haushalte mit geringerem Einkommen darin unterstützt werden, in sanierten Wohnungen zu wohnen oder wohnen zu bleiben. Die Klimakomponente zielt darauf ab, bezahlbares Wohnen und Klimaschutz zu vereinen.

Im Vorfeld der Wohngeldreform wurde im Rahmen dieses Forschungsvorhabens der Fragestellung nachgegangen, wie eine solche Klimakomponente im Wohngeld ausgestaltet sein könnte, welche Aspekte berücksichtigt werden müssen, welche Höhe sie betragen sollte und wie sie im Wohngeld verankert werden kann. Es wurden schematische Beispielrechnungen für die Ableitung einer Wohngeld-Klimakomponente durchgeführt und Szenarien für alternative Umlagepraktiken berechnet.

Für die Analysen wurde ein Berechnungstool entwickelt, das eine Auswahl der wesentlichen Einflussfaktoren erlaubt. Dazu gehören: die Höhe der Mieterhöhung nach Modernisierung, die Entwicklung der Baupreise, der Anteil der energiebedingten Mehrkosten bzw. umlagefähigen Kosten bei energetischer Sanierung und die Inanspruchnahme von Förderung (ja/nein).

Um diese unterschiedlichen Einflussfaktoren zu berücksichtigen, wurden Varianten der möglichen Erhöhung einer Bruttokaltmiete nach Sanierung untersucht. Das Ergebnis: Den größten Einfluss hat, ob die Modernisierungen innerhalb des Sanierungszyklus erfolgen und ob bei Sanierungen Förderung in Anspruch genommen wird, die von den auf die Miete umlagefähigen Kosten abgezogen werden muss. Dies entspricht den Ergebnissen zu MEPS im vorliegenden Bericht (Abschnitt Wirtschaftlichkeitsanalyse aus Sicht verschiedener Akteure für zwei Typgebäude). Darüber hinaus spielt die Höhe der tatsächlich angewandten prozentualen Modernisierungsumlage eine wichtige Rolle. Diese beträgt maximal 8 % der umlagefähigen Kosten pro Jahr. Nicht in jedem Mietmarkt können Vermietende die maximal mögliche Mieterhöhung von 8 % der umlagefähigen Modernisierungskosten anlegen, ohne befürchten zu müssen, dass Mietende ausziehen (vgl. auch Box 1). Auch die Entwicklung der Baupreise hat Einfluss auf das Ergebnis.

Die Analysen ergaben eine deutliche Spanne für den Anstieg der Bruttokaltmiete nach Sanierung auf Effizienzhausstandard 55 und 70. Im Vergleich zu Abschnitt 5.2.3.2 wurden hierfür noch einzelne weitere Szenarien gerechnet. Bei einer Annahme der Mieterhöhung nach Modernisierung mit einer Umlage von 8 % der umlagefähigen Kosten lag die Spanne für die Erhöhung der Bruttokaltmiete je nach Inanspruchnahme der Förderung sowie Annahme zur Steigerung der Baupreise und Größe des Gebäudes zwischen 0,2 und 4,7 €/qm. Letzterer Wert liegt oberhalb der Kappungsgrenze von 3 bzw. 2 €/qm (Box 1).

Als „Hauptszenario“ wurde eine Variante gewählt, die von einer Sanierung außerhalb des Zyklus ausgeht (d. h. das Gebäude wäre nicht ohnehin saniert worden, so dass die Vollkosten umlagefähig sind). Des Weiteren wurde ein Anstieg der Baupreise um 6,8 % p. a. angenommen. Daraus ergibt sich eine Erhöhung der Bruttokaltmiete von 2,40 €/qm im gewichteten Mittel für große und kleine Mehrfamilienhäuser. Ohne Inanspruchnahme von Förderung liegt der Anstieg der Bruttokaltmiete deutlich höher, da höhere Kosten auf die Mietenden umgelegt werden. Eine geringere prozentuale Modernisierungsumlage von unter 8 %, wirkt sich für Mieterinnen und Mieter in einem geringeren Anstieg der Bruttokaltmiete aus. Die Variation der Baupreisentwicklung hat einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die umgelegten Kosten.

Die Klimakomponente kann auf die Miethöchstbeträge addiert werden, so dass Mieten in höherem Maße in der Wohngeldberechnung berücksichtigt werden können. In der Wohngeldreform 2023 wurde dieser Ansatz gewählt und eine pauschale bürokratiearme Lösung umgesetzt, indem 0,40 €/qm pauschal für alle Wohngeldanträge auf die Miethöchstbeträge aufaddiert werden. Diese pauschale Komponente gilt für alle Wohngeldanträge und bedeutet, dass alle davon profitieren, unabhängig davon, ob Haushalte in sanierten Gebäuden leben und dadurch ggf. höhere Bruttokaltmieten zahlen. Die Klimakomponente in dieser Ausgestaltungsform bietet eine Unterstützungsleistung von besonders belasteten Haushalten und ist verwaltungspraktikabel. Eine zielgenauere nachweisbasierte Klimakomponente ist derzeit in Ermangelung von flächendeckend verfügbaren aussagekräftigen Energieausweisen oder anderen Dokumentationen zum Energieverbrauch oder -bedarf des Gebäudes nicht möglich (vgl. auch Abschnitt 6.1).

7 Auswertung von Fallbeispielen energetischer Sanierungen

Um einen tiefergehenden Einblick in die aktuelle Praxis energetischer Sanierungen zu erhalten und um mehr über die Motive für die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen, die Hemmnisse und Probleme bei der Realisierung sowie über die Akzeptanz, Kostenverteilung und Auswirkungen auf Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Mietende zu erfahren, erfolgte im Projekt eine vergleichende Untersuchung von zehn Beispielprojekten, bei denen energetische Gebäudemodernisierungen durchgeführt wurden.

Für alle Fallbeispiele erfolgte eine Einzelfalldarstellung in strukturierten Steckbriefen. Aufbauend auf den Einzelfallergebnissen wurde eine übergreifende Querauswertung zu zentralen Fragestellungen ausgearbeitet. Im Rahmen der Querauswertung erfolgte ein Vergleich der Kostenstrukturen sowie zu den energetischen, qualitativen und finanziellen Auswirkungen. Zudem wurden Antworten auf Fragen, was Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Mietende bewegt, übergreifend ausgewertet und aufbereitet.

7.1 Vorgehensweise und Methode

Untersucht wurden zehn Fallbeispiele, die unterschiedliche Rahmenbedingungen abbilden (siehe Abschnitt 7.2). Für die Rekrutierung der Interviewpartnerinnen und -partner wurden unterschiedliche Ansätze genutzt. Neben der direkten Ansprache von Wohnungsunternehmen und Kontakten aus dem professionellen Netzwerk des IÖW erfolgte die Rekrutierung auch über Multiplikatoren aus der Wohnungswirtschaft (Mietendenvereine, einschlägige Verbände etc.) sowie persönliche Kontakte. Die Rekrutierung der Fallbeispiele gestaltete sich schwierig und langwierig. Die Gründe dafür sind vielfältig. Zum einen erfolgten laut Aussage der angefragten Personen nur wenige Sanierungen in den vergangenen zwei Jahren. Dies wurde vor allem mit der Corona-Pandemie und dem vorherrschenden Fachkräftemangel begründet. Bei Wohnungsunternehmen verhinderten zudem Kapazitätsengpässe sowie Überlastung (aktuell besonders akut bei den Fachabteilungen aufgrund der Energiekrise) eine Interviewteilnahme. Die langen Entscheidungsprozesse bei Wohnungsunternehmen, begründet durch die Berücksichtigung verschiedener Gremien und Abteilungen sowie mitunter das Warten auf Vorstandsentscheidungen, verzögerten die Rekrutierung zusätzlich. Als grundsätzlich herausfordernd gestaltete sich die Gewinnung beider Seiten (Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Mietende) eines Fallbeispiels für ein Interview. Neben einem teilweise geringen Interesse an der Teilnahme hatten einige Personen auch Hemmungen, Auskunft zu einzelnen Fällen zu geben – vermutlich teilweise auch aus Angst davor, zu viele Informationen preiszugeben. Die Adressierung über themenspezifische Gruppen und Institutionen (z. B. Mieterschutzbund, Haus und Grund, GdW) war zwar teilweise erfolgreich, führte aber in Summe nicht zur Rekrutierung einer ausreichenden Zahl an Fallbeispielen. Ein Teil der Interviews konnte zudem über die direkte Ansprache von Unternehmen (Kaltakquise) und über Multiplikatoren initiiert werden. Da dieser Weg schwierig war, wurde zudem im persönlichen und beruflichen Umfeld nach Interviewpartnerinnen und -partnern gesucht.

Pro Fallbeispiel wurden ein bis drei semistrukturierte, leitfadengestützte Interviews durchgeführt. In den zwei Beispielen mit selbstnutzenden Einzeleigentümerinnen und Eigentümer wurde jeweils ein Interview geführt. In den Fallbeispielen im vermieteten Gebäudebereich wurden idealerweise ein Interview mit der Vermietendenseite (ggf. Hausverwaltung) und zwei auf der Mietendenseite durchgeführt. Um auch konfliktäre Fälle mit aufzunehmen, wurde die Option ermöglicht, in Einzelfällen nur die Mietenden zu interviewen. Da es in den drei stärker konfliktär verlaufenden Fällen tatsächlich nicht gelang, die Vermietendenseite für Interviews zu gewinnen, liegen für diese nur Erkenntnisse aus den Interviews mit Mietenden vor. Es gab hingegen keine Fälle, in denen auf Seiten der Mietenden keine Interviewbereitschaft bestand.

Um von den Mietenden Informationen zu Kosten und den Modernisierungsmaßnahmen zu erhalten, wurden diese vorab gebeten, entsprechende Unterlagen wie Modernisierungsankündigung oder auch eine Übersicht ihrer Energie- und Mietkosten vor und nach der Maßnahmenumsetzung für das Interview bereit zu halten. Des Weiteren wurde versucht, Mietende zu adressieren, die als Sprachrohr für das betreffende Haus und deren

Bewohnende agieren konnten. Grundsätzlich ist anzumerken, dass nur solche Menschen interviewt werden konnten, die sowohl über die zeitlichen als auch kognitiven und psychischen Kapazitäten für ein Interview verfügen. Eine weitere Einschränkung ist, dass nur aktuell Bewohnende der untersuchten Gebäude befragt wurden. Daher waren unter den Befragten keine Personen, die während oder nach der Sanierung aus den betroffenen Gebäuden ausgezogen sind, so dass ggf. relevante Verdrängungseffekte nicht durch Betroffene eingebracht werden konnten. Auffällig war, dass in den drei Fällen, in denen die Mietenden durch die Vermietendenseite rekrutiert wurden, diese sehr positiv gegenüber den Vermietenden eingestellt waren und kaum Kritik äußerten. Ob dies auf den Rekrutierungsprozess zurückzuführen ist, kann nicht beurteilt werden.

Die Interviewdurchführung erfolgte in der Regel telefonisch. Die Interviewdauer belief sich in den meisten Fällen auf etwa 45 bis 60 Minuten. Es wurde auf eine offene, stimulierende und leitfadengestützte Gesprächsführung gesetzt, um gleichzeitig die Unterschiedlichkeit der Fallbeispiele zu würdigen und die Vergleichbarkeit der Daten zu den Fällen zu gewährleisten.

7.2 Beschreibung der untersuchten Fallbeispiele

Insgesamt wurden für zehn Beispielprojekte Interviews durchgeführt. Bei der Auswahl der Fallbeispiele wurde darauf geachtet, möglichst unterschiedliche Gebäudegrößen, Eigentübertypen sowie Regionen/Standorte abzubilden. Tabelle 20 gibt einen Überblick über die Fallbeispiele. Neben Informationen zur Eigentümerstruktur enthält die Tabelle Informationen zur Anzahl der Wohneinheiten (WE) sowie zur Lage, wobei eine Differenzierung nach Ortsgröße und geographischer Lage in Deutschland erfolgt. Zudem ist angegeben, ob für das entsprechende Fallbeispiel sowohl die Eigentümerinnen- und Eigentümerseite (E) als auch die Mietendenseite (M) für ein Interview gewonnen werden konnte.

Tabelle 20
Überblick Fallbeispiele, (WU: Wohnungsunternehmen)

Kurztitle	Eigentumsform	WE	Lage	Geführte Interviews	
				E	M
MFH1	Kommunales WU	283	Mittelstadt Süddeutschland	ja	ja
MFH2	Privates WU	129	Kleinstadt Westdeutschland	ja	ja
MFH3	Einzeleigentümerschaft	24	Großstadt Ostdeutschland	ja	ja
MFH4	Einzeleigentümerschaft	35	Großstadt Ostdeutschland	nein	ja
MFH5	Kommunales WU	100	Mittelstadt Mitteldeutschland	ja	ja
MFH6	Privates WU	25	Großstadt Ostdeutschland	nein	ja
MFH7	Kommunales WU	61	Großstadt Ostdeutschland	ja	ja
MFH8	Einzeleigentümerschaft	6	Großstadt Ostdeutschland	nein	ja
EFH1	Einzeleigentümerschaft	1	Mittelstadt Westdeutschland	ja	
EFH2	Einzeleigentümerschaft	2	Ländlich Norddeutschland	ja	

Quelle: Darstellung IÖW

Die nachfolgende Kurzbeschreibung der Fallbeispiele soll deren spezifische Charakteristika aufzeigen sowie einen ersten Überblick über die umgesetzten Maßnahmen, Besonderheiten bei der Finanzierung oder beispielsweise die Konfliktintensität einzelner Fälle geben.

MFH1: In einem Quartier mit 283 WE in einer mittelgroßen Stadt in Süddeutschland wurden im Jahr 2021 Gebäude eines kommunalen Wohnungsunternehmens an ein Nahwärmenetz angeschlossen. Das Netz wurde zusammen mit einem weiteren Wohngebäude im Quartier neu errichtet und wird mit einem Erdgas-BHKW beheizt, welches sich im Neubau befindet. Das Wärmenetz wurde nicht vom Wohnungsunternehmen errichtet und betrieben, sondern von den örtlichen Stadtwerken. Die Mietenden waren von der Umstellung in der Wärmeversorgung nur geringfügig betroffen, die Miete wurde nicht erhöht.

MFH2: 29 Gebäude eines Quartiers mit insgesamt 129 WE in einer Kleinstadt in Westdeutschland wurden in den Jahren 2018/19 von einem privaten Wohnungsunternehmen saniert. Neben der Dämmung der Gebäudehülle wurden die Gas-Etagenheizungen durch erdgasbefeuerte Zentralheizungen ersetzt. Für die Maßnahmen wurden KfW-Fördermittel in Anspruch genommen. Die Modernisierungskosten wurden nur teilweise auf die Mietenden umgelegt. Die Sanierung weist eine niedrige Konfliktintensität zwischen Vermietenden und Mietenden auf.

MFH3: Eine Privatperson aus einer ostdeutschen Großstadt installierte im Jahr 2022 in zwei im Privatbesitz befindlichen, zusammenliegenden Mehrfamilienhäusern mit insgesamt 24 WE dreifachverglaste Fenster. Hierbei wurden BEG-Fördermittel beansprucht, wodurch sich die Mieterhöhung nach Modernisierung für die Mietenden entsprechend reduzierte. In Einzelfällen traten durch die Maßnahme Konflikte auf, insbesondere mit den ausführenden Handwerksunternehmen. Zur geringen Konfliktintensität konnte dabei auch die Tatsache beitragen, dass die Hausverwalterin selbst im Gebäude lebt und engen Austausch mit den Mietenden pflegt.

MFH4: In einem privatverwalteten Mehrfamilienhaus (35 WE) in einer ostdeutschen Großstadt erfolgte im Jahr 2018 die Dämmung des Daches sowie ein Austausch der Fenster. Hierbei wurden keine Fördermittel in Anspruch genommen. Trotz vereinzelten Unmuts unter den Mietenden über die Sanierung und die Mieterhöhung wurde kein offener Konflikt mit den Vermietenden ausgetragen.

MFH5: Im Zuge einer energetischen Quartiersentwicklung wurden zwei baugleiche große Mehrfamilienhäuser mit insgesamt ca. 100 WE auf den Effizienzhaus 100-Standard saniert. Die Gebäude befinden sich in einer mittelgroßen Stadt in Mitteldeutschland und sind im Besitz des lokalen städtischen Wohnungsbauunternehmens. Im Zuge der Maßnahmen wurden neben der Dämmung der gesamten Gebäudehülle, dem Austausch der Fenster und der Installation von PV-Anlagen auch Wohnungen im Leerstand umfassend saniert. Abgesehen von Belastungen durch Baulärm und Verunreinigung sind keine größeren Konflikte genannt worden.

MFH6: Neben der Dämmung der Außenwand wurden an einem Mehrfamilienhaus (25 WE) in einer Großstadt in Ostdeutschland seit 2018 auch nicht-energetische Modernisierungsmaßnahmen wie der Anbau von Balkonen von den neuen Besitzenden (privates Wohnungsunternehmen) durchgeführt. Die Maßnahmen wurden ohne Inanspruchnahme von Fördermitteln umgesetzt und führten zu sehr hohen Mieterhöhungen, welche zu großen Konflikten bis hin zu Gerichtsprozessen führten. Angefeuert wurde der Konflikt zudem durch zahlreiche Verzögerungen im Bauprozess.

MFH7: Die energetische Vollsanierung eines Mehrfamilienhauses (61 WE) in einer ostdeutschen Großstadt inklusive des Anschlusses an das lokale Fernwärmenetz führte dazu, dass die gesamte Mietendenschaft in Umsetzwohnungen ziehen musste. Die Maßnahmen wurden vom städtischen Wohnungsunternehmen in den Jahren 2017-2019 umgesetzt. Das Fallbeispiel zeichnet sich durch die schwierige Lebenssituation der Mietparteien aus, die die Vermietendenseite zum Anlass nahm, mit der Sanierung eine absichtlich induzierte Veränderung in der Mietendenschaft herbeizuführen.

MFH8: In einem kleinen Mehrfamilienhaus (6 WE) in einer ostdeutschen Großstadt wurden seit 2018 umfassende energetische und nicht-energetische Maßnahmen von den neuen privaten Einzeleigentümerinnen und -eigentümern des Gebäudes durchgeführt. Erfolgreiche Maßnahmen sind unter anderem die Dämmung des Daches sowie der Austausch der Heizungsanlage. Für diese wurden keine Fördermittel in Anspruch genommen. Die Sanierung führte zum (vermutlich angestrebten) Auszug eines Großteils der Mietendenschaft. Die Sanierung führte neben hohen Mietsteigerungen auch zu großen, offen ausgetragenen Konflikten sowie Gerichtsprozessen.

EFH1: Beim Kauf eines Einfamilienhauses zur Selbstnutzung in einer mittelgroßen Stadt in Westdeutschland entschieden sich die privaten Eigentümerinnen und Eigentümer in den Jahren 2021/2022 neben einem Erweiterungsbau dazu, die Fassade des Gebäudes (teilweise) zu dämmen sowie dreifachverglaste Fenster einzubauen. Die Maßnahmen wurden von einem Energieberater begleitet und neben Eigen- und Fremdkapital durch BEG-Fördermittel finanziert. Finanzielle Restriktionen verhinderten die Umsetzung weiterer energetischer Maßnahmen.

EFH2: Die selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümer eines Einfamilienhauses in einer ländlichen Region Norddeutschlands ließen aufgrund eines offensichtlichen Instandhaltungsbedarfs im Jahr 2022 das Dach ihres Gebäudes dämmen. Hierfür nahmen sie keine Fördermittel in Anspruch und finanzierten die Maßnahmen ausschließlich aus Eigenkapital. Weitere Maßnahmen konnten aufgrund der fehlenden finanziellen Kapazitäten nicht umgesetzt werden.

7.3 Zentrale Ergebnisse und Erkenntnisse

Die zentralen übergreifenden Erkenntnisse aus den Interviews der zehn Fallbeispiele werden nachfolgend entlang von fünf Themenfeldern dargestellt:

- Kosten- und Finanzierungsstrukturen
- Motive/Motivation und Akzeptanz
- Hemmnisse und Probleme
- Konflikte
- Auswirkungen der Modernisierungsmaßnahmen

Die Betrachtung entlang dieser Aspekte ermöglicht einen besseren Überblick über zentrale Einflussfaktoren auf die jeweiligen Themenfelder. Nichtsdestotrotz sei darauf hingewiesen, dass die Themenfelder nicht losgelöst voneinander betrachtet werden können, da es zwischen diesen starke Interaktionen gibt. So ist beispielsweise die Kosten- und Finanzierungsstruktur eng mit der Frage der Akzeptanz von Modernisierungsmaßnahmen verzahnt.

Kosten und Finanzierungsstrukturen

Die Kosten- und Finanzierungsstrukturen einer energetischen Sanierung haben für die Eigentümerinnen und Eigentümer der Gebäude einen wichtigen Einfluss auf die Frage der **Wirtschaftlichkeit** sowie der **Refinanzierbarkeit** energetischer Maßnahmen. Die Wirtschaftlichkeit energetischer Sanierungen hängt dabei maßgeblich vom Verhältnis der notwendigen Investitionen für die Modernisierungen zu den Energieeinsparungen (bei Selbstnutzung) bzw. zu den gestiegenen Mieteinnahmen (bei Vermietung) ab.

In den Interviews zeigte sich, dass für **privates Eigentum**, also sowohl selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer in Einfamilienhäusern (EFH) als auch Einzeleigentümerinnen und -eigentümer von Mehrfamilienhäusern (MFH), häufig geringe finanzielle Ressourcen ein zentrales Hemmnis, insbesondere für umfassende Sanierungen, sind. So führten in beiden EFH-Fallbeispielen die finanziellen Restriktionen dazu, dass aus Sicht der Eigentümerinnen und Eigentümer attraktive und wünschenswerte Maßnahmen nicht umgesetzt werden konnten. Darüber hinaus zeigt sich, dass Einzelmaßnahmen im Gegensatz zu umfassenden Sanierungen tendenziell vollständig ohne Fremdkapital, mitunter aber mit Fördermitteln, finanziert werden. Die Interviewten beschränken sich auf jene Maßnahmen, die zum Zeitpunkt der Umsetzung aus eigener Hand finanzierbar waren. Als Gründe wurden Sicherheitsbedürfnis und Risikoaversion angeführt. Ein weiterer Einflussfaktor ist das Alter der Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer und damit einhergehend die Kreditwürdigkeit sowie die Einstellung zur Kreditaufnahme insgesamt. Durch den Verzicht auf Fremdkapital sind die Grenzen der finanziellen Machbarkeit noch enger gesetzt und der Möglichkeitsraum für die Umsetzung energetischer Sanierungen bei privaten Eigentümerinnen und Eigentümern teilweise sehr begrenzt. Allerdings gilt dies nicht in jedem Fall, wie ein Fallbeispiel zeigt, bei dem die Immobilie explizit als Investitionsobjekt gekauft wurde. Die neuen Eigentümerinnen und Eigentümer verfügten über viel Kapital und begründeten den Hauskauf den Mietenden gegenüber mit der Absicht, in eine umfassende Sanierung investieren zu wollen, um die Wohnungen möglichst hochpreisig neu zu vermieten.

Im Gegensatz zu den meisten privaten Eigentümerinnen und Eigentümern war bei den untersuchten Fallbeispielen mit Eigentümerinnen und Eigentümern aus der **Immobilienwirtschaft** zu beobachten, dass, wenn energetische Maßnahmen an den Gebäuden durchgeführt wurden, diese meist auch umfassend waren (mit Ausnahme eines Fallbeispiels, in welchem lediglich der Wechsel zur netzgebundenen Wärmeversorgung erfolgte). Diese Vorgehensweise wurde damit begründet, dass der Bestand so nach und nach vollständig saniert werden kann. Gebäude müssen in der Folge erst nach längeren Zeiträumen erneut angegangen werden, was die Transaktionskosten deutlich reduziert.

Unabhängig von den finanziellen Voraussetzungen gab der Großteil der Eigentümerinnen und Eigentümer an, dass die **aktuelle Marktlage** eine große Herausforderung für energetische Sanierungen darstellt. Insbesondere (aber nicht nur) die Wohnungsunternehmen hoben die veränderten Rahmenbedingungen hervor, da sie die Veränderungen direkt bei neuen Bauvorhaben beobachten können. In mehreren Fällen wurde explizit darauf hingewiesen, dass das durchgeführte Sanierungsprojekt in der Form heute nicht mehr oder nicht zu gleichen Konditionen durchgeführt werden könnte. Dies war insbesondere bei ambitionierten Sanierungen und sowohl bei den befragten selbstnutzenden EFH-Besitzenden als auch den Wohnungsunternehmen der Fall.

Ein wichtiger Teilaspekt der geänderten Rahmenbedingungen sind dabei **die gestiegenen Baukosten**. Diese hatten sich teilweise im Projektverlauf erhöht und damit auch zu höheren Mietsteigerungen, als ursprünglich erwartet und angekündigt, geführt. Aus einem Fallbeispiel einer umfassenden energetischen Sanierung durch ein städtisches Wohnungsunternehmen wurde berichtet, dass sich die Kosten einer Vollsaniierung in den letzten acht Jahren verdoppelt oder sogar verdreifacht hätten. Dies wirke sich insbesondere negativ auf die Umsetzbarkeit umfassender Sanierungsprojekte aus.

Auch die veränderten Rahmenbedingungen in Bezug auf staatliche **Fördermittel** wurde von mehreren Eigentümerinnen und Eigentümern, vor allem von städtischen Wohnungsunternehmen, als Herausforderung genannt. Die Veränderungen führen zu Unsicherheiten in Form von fehlender Planbarkeit und Finanzierungssicherheit in Bezug auf künftige Sanierungsvorhaben. Auch im Fall des EFH, für dessen Sanierung Fördermittel in Anspruch genommen wurden, gaben die Eigenheimbesitzenden an, sich glücklich zu schätzen, noch zu alten Förderbedingungen saniert zu haben. Unter den neuen Bedingungen hätten sie nur einen Teil der Maßnahmen verwirklichen können. Insgesamt betrachtet wurden Fördermittel zur Finanzierung nur teilweise in Anspruch genommen. Insbesondere die privaten Einzeleigentümerinnen und -eigentümer haben diese Möglichkeit selten ausgeschöpft. Bei diesen wurden lediglich in einem EFH und einem MFH Fördermittel beansprucht. Beide Eigentümerinnen und Eigentümer zeichneten sich dabei durch eine sehr befürwortende Haltung und einen hohen Informationsgrad bezüglich der Themen energetische Sanierung und Klimaschutz insgesamt aus. Genannte Gründe für einen Verzicht auf Fördermittel waren neben fehlender Information (EFH-Besitzender) die zum Zeitpunkt der Sanierung ohnehin günstige Marktlage auf den Finanzmärkten (städtisches Wohnungsunternehmen).

Motive/Motivation und Akzeptanz

Auch wenn sich die Motivlagen zwischen den untersuchten Fallbeispielen im Detail unterscheiden und sowohl von den Einstellungen der Eigentümerinnen und Eigentümer als auch einer Vielzahl äußerer Rahmenbedingungen beeinflusst werden, zeigte sich über alle Fallbeispiele hinweg, dass der Ausgangspunkt einer energetischen Sanierung entweder der erkannte ohnehin vorhandene **Instandhaltungsbedarf** (mitunter auch Instandsetzungsbedarf) oder ein **Wechsel der Eigentümerinnen und Eigentümer** war.

In keinem der Fälle mit gleichbleibenden Eigentümerinnen und Eigentümern wurde ausschließlich aus dem Wunsch nach einer energetischen Sanierung heraus gehandelt. Stattdessen war es vielmehr so, dass ein Mangel vorhanden war, der angegangen werden musste und in dessen Zuge dann energetisch saniert wurde. In den Fällen mit einem Wechsel der Eigentümerinnen und Eigentümer war der Wechsel selbst der Auslöser für die Sanierung. Dies war sowohl bei EFH-Besitzenden, bei denen beim Erwerb mitunter Sanierungen nach GEG vorgeschrieben sind, als auch im vermieteten Gebäudebestand der Fall. Der Eigentums-Wechsel scheint somit ein wichtiges Gelegenheitsfenster für energetische Sanierungen zu sein. Insbesondere bei EFH-Besitzenden stellt sich hierbei die Frage der (finanziellen) Priorisierung von Maßnahmen, da neben energetischen Maßnahmen häufig auch wohnwertverbessernde Maßnahmen im Innenraum umgesetzt werden sollen.

Über alle Fälle hinweg zeigte sich weiterhin, dass eine **Wirtschaftlichkeit** der Maßnahmen gegeben sein muss, damit diese umgesetzt werden. Während bei professionellen Wohnungsunternehmen dabei die abgeschätzte (berechnete) Wirtschaftlichkeit im Vordergrund steht, ist bei Privatakteuren (womöglich aufgrund fehlender Kompetenzen und Kapazitäten) die wahrgenommene Wirtschaftlichkeit, also das Gefühl, dass sich die Maßnahmen mittel- bis langfristig für sie rechnen, das entscheidende Kriterium. Die Wirtschaftlichkeit wurde über alle Fallbeispiele hinweg als das maßgebliche Kriterium genannt.

Keine der interviewten Personen äußerte eine kritische Haltung gegenüber den Themen Klimaschutz und energetische Sanierungen. Der Großteil der Befragten äußerte sich aktiv positiv und bekräftigte die Notwendigkeit, sich dafür zu engagieren. Ein kleinerer Teil, darunter vor allem die Menschen im Alter über 65 Jahre, brachten die Themen nicht von selbst zur Sprache und äußerten sich auf Nachfrage eher verhalten positiv, aber ohne großes Interesse daran. Eine grundsätzliche positive **Einstellung zu den Themen Klimaschutz und energetische Sanierung**, welche insbesondere bei Privateigentümerinnen und -eigentümern stark ins Gewicht fallen kann, scheinen das Wirtschaftlichkeitsgebot dabei nicht obsolet werden zu lassen. Mitunter führt eine klimabewusste Haltung allerdings zu ambitionierteren Maßnahmen. Beispielhaft zu nennen sind der Einbau von dreifachverglasten Fenstern (MFH im Privatbesitz, EFH). Auch politische Vorgaben (bei den städtischen Wohnungsunternehmen) sowie eine auf Klimaschutz ausgerichtete Gesellschafterstruktur bei privaten Wohnungsunternehmen wirken sich, laut der Aussagen der Interviewpersonen, positiv auf den Ambitionsgrad von energetischen Sanierungen aus.

Eine weitere in den Fallbeispielen im vermieteten Wohnungsbestand genannte Motivlage zur (energetischen) Sanierung ist **die gewollte Veränderung in der Mietendenstruktur**. Dieses Motiv wurde in drei Fallbeispielen genannt (zweimal explizit von Seiten der Vermietenden, einmal von den Mietenden als Vermutung genannt); in zwei Fällen sind die Eigentümerinnen und Eigentümer städtische Wohnungsunternehmen, in dem anderen Fall handelt es sich um private Einzeleigentümerinnen und Eigentümer. Bei den beiden städtischen Wohnungsunternehmen war in einem Fall eine beobachtete Überalterung Anlass für diesen Wunsch. In dem zweiten Fall befand sich ein Großteil der Mietenden in einer schwierigen persönlichen Lage (v. a. aufgrund psychischer Probleme und suchtbedingt), daraus resultierend war das Haus als sozialer Brennpunkt bekannt. Ob die Veränderung der Mietendenschaft das Motiv für die Sanierung war, oder ob sich durch die Sanierung ein Gelegenheitsfenster für einen ohnehin erwünschten Wechsel von Mietparteien öffnete, kann nicht abschließend beantwortet werden. In dem Fallbeispiel im Privatbesitz scheint hingegen das Ziel, die Miete bei Neuvermietung deutlich steigern zu können, tatsächlich Motiv für die gewollte Veränderung der Mietendenstruktur zu sein. Dies ist zumindest die wahrgenommene Motivlage der Mietenden, welche auf (vermeintlichen) konkreten Äußerungen der Eigentümerinnen und Eigentümer gegenüber den Mietenden beruht. Die Vermietendenseite stand in diesem Fallbeispiel leider nicht für ein Interview bereit. In den untersuchten Fallbeispielen wurden keine Anhaltspunkte dafür gefunden, dass die energetische Sanierung an sich der maßgebliche Grund für Mietendenwechsel gewesen sind. Vielmehr kann die (energetische) Sanierung ein Mittel zur Zielerreichung (Veränderung der Mietendenschaft) sein und wurde auch als solches den Aussagen der Mietenden folgend gezielt eingesetzt.

Ein weiterer Grund für eine energetische Maßnahme kann die verbesserte **Außenwirkung** des Gebäudes sein. Dies scheint insbesondere bei Gebäuden im Privatbesitz eine Rolle zu spielen, sowohl bei EFH als auch bei MFH. Hierbei spielen mitunter auch soziale Faktoren, wie die soziale Stellung und die Wahrnehmung durch Nachbarinnen und Nachbarn, eine Rolle.

Die **Akzeptanz** der Maßnahmen durch die Mietparteien ist stark von den jeweiligen Mietenden abhängig und unterscheidet sich mitunter auch innerhalb desselben Fallbeispiels stark. Insgesamt war zu beobachten, dass über alle Fallbeispiele hinweg ein großes Maß an Verständnis und Kooperationsbereitschaft bei Mietenden vorherrscht. Dies scheint allerdings den Fallbeispielen nach für Sanierungsmaßnahmen insgesamt zu gelten und nicht davon abzuhängen, ob diese energetischer oder nicht-energetischer Natur sind. Eine wichtige Rolle für die Akzeptanz spielen (v. a. negative) Vorerfahrungen. Hierbei sind insbesondere bisherige Mieterhöhungen relevant. Zudem ist das eigene Mietniveau – im Vergleich zum lokalen Mietmarkt – relevant. Wurde die Miete in der Vergangenheit bisher nur moderat und/oder selten erhöht und ist die eigene Miete vergleichsweise günstig, ist die Akzeptanz und die zugehörige Zahlungsbereitschaft deutlich höher, als wenn bereits eine hohe ortsübliche Vergleichsmiete gezahlt wird. Darüber hinaus konnte in der Befragung kein grundsätz-

licher Zusammenhang zwischen den finanziellen Auswirkungen und der Akzeptanz gefunden werden. Dagegen scheint das Vertrauensverhältnis zu den Eigentümerinnen und Eigentümern eine wichtige Rolle für die Akzeptanz zu spielen. Akzeptanzsteigernd können dabei sowohl lange Mietdauern ohne negative Erfahrungen als auch die Erreichbarkeit und der persönliche Kontakt zu den Eigentümerinnen und Eigentümern sein. Städtischen Wohnungsunternehmen wird dabei überwiegend ein größerer Vertrauensvorschuss entgegengebracht als Einzeleigentümerinnen und -eigentümer, vor allem wenn diese persönlich nicht bekannt sind. Neuen Eigentümerinnen und Eigentümern wird insgesamt mit einem gewissen Misstrauen begegnet. Dies kann teilweise auch auf eine Unklarheit in Bezug auf die Absicht, die die Eigentümerinnen und Eigentümer mit der energetischen Sanierung verfolgen, zusammenhängen. In Folge wird über die Motivation gemutmaßt und zum Teil die Sinnhaftigkeit von Maßnahmen durch Mietende infrage gestellt. In anderen Fällen kam das Gefühl auf, dass nur saniert werde, um die Miete zu erhöhen.

Hemmnisse und Probleme

Im Zuge von energetischen Sanierungen sehen sich sowohl die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer als auch die Mietenden unterschiedlichen Hemmnissen und Problemen gegenüber. Diese können sowohl vor, während, aber auch nach der Sanierung auftreten. Die Herausforderungen sind dabei je nach Gruppe (Eigentümerinnen und Eigentümer/Mietende) sehr unterschiedlich. Grundsätzlich können Hemmnisse und Probleme bei allen Arten energetischer Sanierungen auftreten. Die **Anzahl** an Maßnahmen sowie der Grad der **Betroffenheit** (inwieweit wirkt sich die Sanierung auf den Alltag aus), beeinflusst jedoch stark das potenzielle Auftreten und die Intensität von Hemmnissen und Problemen. Insbesondere Sanierungen, die zu starken Einschränkungen wie dem Umzug in Umsetzwohnungen, die Nicht-Nutzbarkeit von Räumen oder Wohnwertverschlechterung während der Sanierung führen, haben demnach ein hohes Problempotenzial. Dies gilt auch für Probleme nach der Sanierung – so fiel in einem Fall nach der Sanierung die Heizung häufiger aus. Nichtsdestotrotz spielen eine Vielzahl weiterer Faktoren eine Rolle bei der Frage, inwieweit sich auftretende Probleme (schnell) lösen lassen bzw. sich aus diesen Konflikten ergeben.

In mehreren Fallbeispielen wurde von Problemen und Herausforderungen im Umgang mit den ausführenden **Handwerksunternehmen** berichtet. Hierbei unterscheiden sich die Problemlagen zwischen Eigentümerinnen und Eigentümern und Mietenden deutlich. Insbesondere der mit den Arbeiten einhergehende Baulärm und die Verschmutzung der Wohnung sowie von Gemeinschaftsflächen (Hof, Treppenhäuser) wurde dabei von nahezu allen Mietparteien als Problem genannt. Auch die Unzuverlässigkeit sowie die zum Teil mangelnde Umsetzung von Maßnahmen wird von Mietenden als Problem genannt. Es zeigt sich aber, dass die Wahrnehmung in Bezug auf Probleme mit den Fachkräften im Handwerk auch sehr unterschiedlich je nach Mieterin und Mieter ist. Interessanterweise wurde von Eigentümerseite nur in einem Fall auf Probleme der Mietenden mit den Handwerksunternehmen hingewiesen, und dies im Fall einer privaten Eigentümerin, die selbst im sanierten Gebäude lebt. Dies legt den Schluss nahe, dass die Probleme und Herausforderungen der Mietenden mit den Handwerksunternehmen den Eigentümerinnen und Eigentümern nicht oder nur unzureichend bekannt sind, da sie von den Eigentümerinnen und Eigentümern üblicherweise nicht selbst erlebt und von den Mietenden selten kommuniziert wurden. Letzteres wurde in den Interviews des Öfteren dann deutlich, wenn die Mietenden ihr stillschweigendes Verständnis, ihre Kompromissbereitschaft und ihre Leidenschaft führten.

Für die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer spielt insbesondere die Marktlage im Bausektor eine entscheidende Rolle. Aufgrund des vorherrschenden Fachkräftemangels sind Unternehmen mitunter nur schwer zu bekommen. Auch Unzuverlässigkeit sowie die schlechte Erreichbarkeit der Unternehmen wurden als Probleme genannt. Häufig kommt es, auch aufgrund von Materialengpässen, zu Verzögerungen im Bau. Für Mietende stellen die **Verzögerungen** und die mit diesen einhergehenden Unsicherheiten sowie fehlende Planbarkeit ein wichtiges Hemmnis dar. Besonders stark traten die Verzögerungen bei umfassenden Sanierungen und insbesondere bei privaten Einzeleigentümerinnen und -eigentümer auf. Dies könnte auf das in diesen Fallbeispielen fehlende Knowhow in Bezug auf Sanierungsvorhaben zurückzuführen sein. Insbesondere bei den professionellen Wohnungsunternehmen scheinen die Probleme weniger stark aufzutreten. Dies kann auf einen höheren Professionalisierungsgrad (mit vielfältiger Fachexpertise) und damit einhergehend eine höhere Standardisierung von Bauvorhaben zurückzuführen sein. Wohnungsunternehmen arbeiten in der Regel in verschiedenen Bauvorhaben mit denselben Baufirmen zusammen, was Problemen vorbeugen kann. Zudem haben sie höhere Vorerfahrungen und können bauliche und technische Probleme besser antizipieren.

Gleichzeitig verfügen professionelle Wohnungsunternehmen in der Regel auch über vorhandene Kommunikationskanäle und -strukturen. In sechs von acht Fällen mit vermieteten MFH erhielten die Mietenden lediglich die Modernisierungsankündigungen und keinerlei weitere Informationen, außer auf Nachfrage (z. B. in Form von E-Mails, Telefonaten oder persönlichen Gesprächen bei zufälligen Gesprächen im Treppenhaus). In einem Fall gab es nach Zustellung der Modernisierungsankündigung und vor Beginn der Maßnahmen eine Informationsveranstaltung. In einem weiteren Fall lebt die Eigentümerin selbst im Haus und bereitete die Mietenden aktiv und gezielt schon im Vorhinein durch Gespräche im Hof auf die bevorstehende Sanierung vor. Über die Gespräche mit den Mietenden hinweg zeigt sich, dass eine mangelhafte bzw. fehlende **Kommunikation** zwischen Eigentümerinnen und Eigentümern und Mietenden eine zentrale Rolle für das Auftreten und die Intensität von Problemen vor, während und nach der Sanierung spielt. Hierbei sind sowohl der Informationswert (was wird kommuniziert; im Sinne von Inhalt und Vollständigkeit) sowie die Art und Weise der Kommunikation (wie wird kommuniziert; im Sinne von Transparenz, Ehrlichkeit, Erreichbarkeit, Respekt) relevant. Bei der Kommunikation spielt dabei auch das Vertrauen zu den Eigentümerinnen und Eigentümern (siehe Ausführungen zum Punkt Akzeptanz) eine wichtige Rolle.

Konflikte

Die aufgeführten Hemmnisse und Probleme können dazu führen, dass zwischen Eigentümerinnen und Eigentümern und Mietenden Konflikte im Zusammenhang mit einer energetischen Sanierung entstehen. Insgesamt konnte beobachtet werden, dass auftretende Konflikte mit überschaubarem Aufwand durch einen **transparenten, ehrlichen, respektvollen**, entgegenkommenden Umgang mit den Mietenden erfolgreich begegnet werden kann. Hierbei kommt es vor allem auf die Wahrnehmung der Belastung, die die Mietenden in Kauf nehmen, sowie eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung an. So konnten kleinere Probleme und Zwischenfälle, die für Unmut sorgten, in den untersuchten Fallbeispielen beispielsweise durch die Leistung geringer Entschädigungszahlungen oder der Übernahme von Reinigungskosten aufgefangen werden.

In den Interviews wurden sowohl die Eigentümerinnen und Eigentümer als auch die Mietenden gefragt, wie sie die **Konfliktintensität** der Sanierung insgesamt einschätzen. Hierbei wurden in den Fallbeispielen mit vermieteten Wohngebäuden (acht Fälle) die Interviewpartnerinnen und -partner gebeten, eine Zahl auf einer Skala von 1 (keine Konflikte) bis 10 (sehr konfliktreich) zu nennen. In sieben Fällen wurde die Konfliktintensität auf der unteren Hälfte der Skala eingeordnet. Das Fallbeispiel, welches die höchste Konfliktintensität aufwies, wurde bei 7 bis 9 (unterschiedliche Angaben der beiden Mietenden) eingestuft. In den Fällen, in welchen beide Seiten befragt werden konnten, zeigte sich dabei, dass die Einschätzungen der Eigentümerinnen und Eigentümer und der Mietenden in der Tendenz ähnlich ausfielen. In den Fällen, in welchen durch die Mietenden hohe Konfliktintensitäten angegeben wurden, standen die Eigentümerinnen und Eigentümer nicht für ein Interview zur Verfügung (was ggf. mit der Konfliktintensität in Zusammenhang stehen könnte). Zudem zeigte sich, dass Mietparteien desselben Sanierungsvorhabens zwar in der Regel eine ähnliche Einschätzung haben, zum Teil wichen die Einschätzungen bezüglich der Konfliktintensität allerdings um mehrere Punkte voneinander ab. Dies legt den Schluss nahe, dass die wahrgenommene Konfliktintensität sehr stark individuell unterschiedlich ausfällt. Auch konnte kein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Konfliktintensität und dem Umfang der Maßnahmen hergestellt werden, auch wenn in der Tendenz Fälle mit umfassenden Maßnahmen eine höhere wahrgenommene Konfliktintensität aufweisen. In dem Fallbeispiel mit einer sehr hohen Konfliktintensität waren neben dem Umfang der Maßnahmen insbesondere deren Umsetzung und langwierige Verzögerungen sowie die Kommunikation mit den Eigentümerinnen und Eigentümern ausschlaggebend.

Ob und in welchem Maß Konflikte von Seiten der Mietenden offen ausgetragen werden können – und damit auch den Eigentümerinnen und Eigentümern bewusst werden – hängt, laut Aussage von Mietenden und Vermietenden, stark von den individuellen Kapazitäten der Mietenden ab. Diese umfassen neben finanziellen Ressourcen, wie Einkommen und Vermögen, auch vorhandene Versicherungen und private Kontakte, Mitgliedschaften in Mietendenvereinen sowie die kognitiven und psychischen Kapazitäten. Je nach Ausprägung versetzen diese die Mietenden erst in die Lage, sich mit der Sanierung auseinanderzusetzen und eventuell dagegen vorzugehen. Auch das Verständnis darüber, was die Sanierung bedeutet (also auch das Nichtvorhandensein von Sprachbarrieren), spielt dabei eine Rolle. Eine weitere Kapazität ist die Existenz einer funktionierenden Hausgemeinschaft, die es ermöglicht, dass sich Mietende untereinander organisieren. Dies kann entweder Problemen vorbeugen (Prävention durch Teilen von Erfahrungen im Zusammenhang mit der Sanierung) oder

die Kommunikation mit den Eigentümerinnen und Eigentümern vereinfachen (beispielsweise bei Organisation als Mietendenvereinigung).

Auswirkungen der Modernisierungsmaßnahmen

Das Ziel von energetischen Sanierungsmaßnahmen ist die Reduktion des Energieverbrauchs sowie die damit einhergehende Reduktion der Treibhausgasemissionen des sanierten Gebäudes. Die Höhe des Effekts hängt maßgeblich von den umgesetzten Maßnahmen sowie der Sanierungstiefe der Maßnahmen ab. Allerdings spielen auch weitere Faktoren eine Rolle, wie beispielsweise der energetische Ausgangszustand des Gebäudes, die tatsächliche Umsetzung (Abweichung von Planung und Ist-Verbrauch nach Sanierung) oder die Energieträger vor und nach der Sanierung. Dabei können insbesondere bei Sanierungen, die erst kurze Zeit zurückliegen, witterungsbedingte Einflüsse das Monitoring der Reduktion der Energieverbräuche erschweren.

In Bezug auf die Höhe der **Energieeinsparung** fiel über alle Interviews hinweg auf, dass die Nutzenden (also die EFH-Besitzenden und die Mietenden) in der Regel keine genaue Vorstellung davon haben, wie sich die energetischen Maßnahmen auf ihren individuellen Energieverbrauch ausgewirkt haben. Veränderungen durch die energetische Sanierung wurden zwar häufig wahrgenommen, das Ausmaß der Energieeinsparungen ist dabei in ihrer tatsächlichen Höhe in der Regel nicht bekannt. Viel häufiger werden die energetischen Veränderungen anhand weicher Faktoren deutlich (insgesamt höhere Raumtemperatur; Gefühl, (deutlich) weniger heizen zu müssen). Zum Teil waren die Höhe der Energieeinsparungen aufgrund der erst kurz zurückliegenden Sanierung dabei noch nicht bekannt; in den meisten Fällen wirkte es aber so, als hätten die Nutzenden einfach kein detailliertes Wissen zu ihrem Energieverbrauch. Auch die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer hatten mitunter keinen guten Überblick auf die konkreten Energieeinsparungen durch die Sanierung. Dies war zum Teil auf ein ausstehendes Energiemonitoring zurückzuführen. Teilweise sind die Effekte für die Eigentümerinnen und Eigentümer der Gebäude auch nur schwer nachzuvollziehen, beispielsweise wenn im Gebäude dezentrale Heizungstechnologien wie Gasetagenheizungen verbaut sind und der Verbrauch den Vermietenden demnach nicht bekannt ist.

Im Gegensatz zu den Energieverbräuchen scheinen die Nutzenden insgesamt einen besseren Überblick über die **Energiekosten** zu haben. Die Nutzenden konnten in der Tendenz eher eine Aussage dazu treffen, ob die Energiekosten nach Sanierung gestiegen oder gesunken sind, als über die Veränderung der Energieverbräuche. Dies gilt allerdings auch nicht für alle Nutzenden. Zudem werden auch in Bezug auf die Energiekosten häufig qualitative Aussagen (deutlich mehr/weniger, etc.) oder ggf. pauschale Werte (X % mehr) genannt. Die genaue Höhe der Energiekosten ist in der Regel nicht bekannt. Ebenso blieb in den Fällen, in welchen Energiekostenveränderungen wahrgenommen wurden, in der Regel unklar, wie diese beispielsweise mit den Energiepreisteigerungen im Jahr 2022 zusammenhingen und welchen (dämpfenden) Einfluss die Sanierung auf die Kosten hatte. Die exakte Zusammensetzung der Kosten bzw. deren Aufschlüsselung ist für die Interviewten überwiegend nicht von großem Interesse.

Im Gegensatz zu den Energiekosten scheint den befragten Mietenden die **Veränderung der Kaltmiete** im Zuge einer Mieterhöhung durch die Modernisierungsumlage deutlich präsenter zu sein. Viele Mietparteien konnten die Mieterhöhung konkret quantifizieren. In einem Fall wurde die Veränderung der Warmmiete als Vergleichskriterium angeführt. Insgesamt war die Auswertung der finanziellen Auswirkungen der energetischen Sanierung auf die Mietenden und Nutzenden aufgrund mehrerer Gründe schwierig. Neben dem bereits genannten häufig unklaren Einfluss auf die Energiekosten/-verbräuche wurden im Großteil der Fälle neben energetischen auch nicht-energetische Maßnahmen durchgeführt. Eine Einsparung im Sinne einer Reduktion der Warmmiete durch die energetische Sanierung konnte auch aus diesem Grund in keinem der Fälle bestätigt werden. Vielmehr schienen die Sanierungsmaßnahmen (inklusive nicht-energetischer Maßnahmen) unabhängig von den konkret umgesetzten Maßnahmen und der Sanierungstiefe in der Regel zu Mehrkosten für die Nutzenden zu führen. Hierbei kann auch eine Rolle spielen, dass in den meisten Fällen die Modernisierungsumlage bis zur maximal erlaubten prozentualen Höhe ausgeschöpft wurde. Lediglich in zwei Fallbeispielen städtischer Wohnungsunternehmen wurde teilweise und in einem Fall vollständig auf die Mieterhöhung verzichtet. In letzterem Fall wurde aber auch lediglich das Heizsystem umgestellt; das betroffene Wohnungsunternehmen gab allerdings an, schon seit 10 Jahren generell keine Modernisierungsumlage mehr zu erheben. Mehrere Wohnungsunternehmen gaben zudem an, in der Praxis häufiger Härtefallregelungen umzusetzen, was die Bezahlbarkeit für Mietende mit geringen Einkommen ermöglicht bzw. vereinfacht.

Die **Akzeptanz der Mieterhöhung** hängt den Interviews zufolge von einer Vielzahl von Faktoren ab. Interessanterweise scheint das Verhältnis zwischen Energiekosteneinsparung und Mieterhöhung, welchem im wissenschaftlichen und politischen Diskurs häufig eine große Bedeutung zugemessen wird (Stichwort Warmmietenneutralität), für die Mietenden nur eine untergeordnete Rolle zu spielen, wie das fehlende Wissen über die Kostenwirksamkeit der Sanierungsmaßnahmen zeigt (s.o.). Vielmehr schien es so, dass die Akzeptanz der Mieterhöhung vor allem von einer wahrgenommenen Fairness und Angemessenheit abhängt. Hierbei können die Vorerfahrungen mit den Vermietenden (bisherige Mieterhöhungen, Ver-/Misstrauen) sowie die Marktlage (Miete im Vergleich zum lokalen Mietmarkt) eine Rolle spielen. Intransparenz bezüglich der Kosten und der resultierenden Mieterhöhungen können dabei zu einer verringerten Akzeptanz der Mieterhöhung führen. Auch die Qualität der Umsetzung der Maßnahmen ist für die Akzeptanz relevant. Wurden Maßnahmen nur unzureichend umgesetzt, reduzierte dies die Akzeptanz, die Mieterhöhung zu dulden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt für die Akzeptanz ist der real **wahrgenommene Mehrwert der Sanierung**. Dabei fiel auf, dass der überwiegende Anteil der Mietenden die Mieterhöhung eher mit Wohnkomfortsteigerungen, wie weniger zugige Fenster und Türen, höhere Behaglichkeit, Gemütlichkeit sowie Wohnwertverbesserungen durch nicht-energetische Maßnahmen wie die Installation von Balkonen, neuwertigen Fenstern und Türen, oder die Sanierung von Badezimmer und/oder Küche, aufzuwiegen schien als mit den energetischen Einsparungen. Häufig wurde genannt, dass man durch die Sanierung und der damit einhergehenden Mieterhöhung in einer deutlich schöneren Wohnung mit höherer Aufenthaltsqualität lebe. Auch weitere Zusatznutzen wie die Tatsache, dass die neuen Fenster einfacher zu reinigen und einbruchssicherer seien oder das Wasser seit der Sanierung schneller warm werde, wurden von Mietenden aufgeführt.

Insgesamt zeigte sich ein großes Verständnis unter den Mietenden für energetische Sanierungen. Die Energieeinsparung wird wohl von vielen Mietenden gar nicht als primäres Ziel der Sanierung wahrgenommen, was auch an einem fehlenden Bewusstsein bzw. fehlenden Vorkenntnissen zum Thema energetische Sanierung liegen kann. Einige (insbesondere ältere) Mietparteien zeichneten sich durch eine gewisse Passivität oder Pragmatismus aus. Sie nahmen die Sanierung hin als etwas das nun ohnehin passieren wird, egal wie sie dazu stehen. In den beiden Fällen, in welchen die Mieterhöhung zu Konflikten führte, lag eine deutliche Erhöhung der Kaltmiete um etwa 100 % zugrunde. In diesen Fällen wurde die Modernisierung vor Inkrafttreten des Mietrechtsanpassungsgesetzes zum 01.01.2019²⁷ angekündigt. In beiden Fällen schien die nahende Einführung der Mietpreisbremse laut Aussage der befragten Mietenden mit ursächlich für die Ankündigung der Maßnahmen zu sein. Aussagen über die Betroffenheit von Mieterhöhungen und die Last der finanziellen Auswirkungen können jedoch nur mit Einschränkung getroffen werden, da nur jene Menschen interviewt werden konnten, die auch nach der Sanierung noch in den Wohnungen lebten und somit die Miete, auch nach der Erhöhung, bezahlen konnten. In drei der acht Fälle vermieteter MFH führte die Sanierung zu einem Auszug großer Teile der Mietendenschaft. In diesen Fällen war eine Veränderung der Mietendenstruktur jedoch auch ein erklärtes Ziel (in zwei Fällen von Wohnungsunternehmen genannt, in einem Fall von Mietparteien vermutet).

Fazit Fallbeispiele

Ziel der Untersuchung der Fallbeispiele war es, einen Überblick darüber zu bekommen, wie sich energetische Sanierungen in der Praxis auf die Bezahlbarkeit von Wohnen auswirken, welche sonstigen Auswirkungen für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer und Mietende sich aus einer Sanierung ergeben und von welchen Faktoren diese maßgeblich abhängen.

Im Zuge der Interviews mit den Eigentümerinnen und Eigentümern der Gebäude zeigte sich in Bezug auf deren **Motivation** zur Sanierung, dass eine energetische Sanierung in der Regel kein Sanierungsanlass ist. Dies spiegelt sich auch darin wider, dass die durch die Sanierung erzielte Energiekosteneinsparung häufig nur wenig entscheidungsrelevant ist. Vielmehr erfolgen energetische Sanierungen häufig im Rahmen von ohnehin notwendigen Instandsetzungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten. Die Finanzierung stellt insbesondere private Eigentümerinnen und Eigentümer vor große Hürden (auch da Kredite nur wenig genutzt werden) und hemmt die Umsetzung umfassender energetischer Maßnahmen. Saniert wird seitens privater Einzeleigentümerinnen

²⁷ Durch das Gesetz zur Ergänzung der Regelungen über die zulässige Miethöhe bei Mietbeginn und zur Anpassung der Regelungen über die Modernisierung der Mietsache (Mietrechtsanpassungsgesetz – MietAnpG) vom 18. Dezember 2018 wurde die zulässige Mieterhöhung nach Modernisierung gemäß § 559 BGB von ursprünglich 11 auf 8 % abgesenkt. Zudem wurde eine Kappungsgrenze für Mieterhöhungen nach Modernisierungen in Höhe von 3 €/qm bzw. 2 €/qm (bei Ausgangsmieten unter 7 €/qm) festgelegt.

und -eigentümer anders als bei professionellen Wohnungsunternehmen, zudem eher schrittweise (außer es handelt sich um ein reines Renditeobjekt). Fördermittel spielen bei Einzeleigentümerinnen und -eigentümer eine eher untergeordnete Rolle. Ein wichtiger Grund kann hierbei schlicht das fehlende Wissen über Fördermodalitäten sein. Sie ermöglichen aber in Einzelfällen umfassendere Sanierungen bzw. höhere Sanierungstiefen. Professionelle Wohnungsunternehmen, welche oft standardisierte Praktiken bei der Sanierung ihre Gebäude haben, nutzen die Möglichkeiten der Fördermittelinanspruchnahme hingegen tendenziell häufiger. Die Modernisierungumlage wird meist voll ausgeschöpft, lediglich bei städtischen Wohnungsunternehmen wird teilweise auf die Umlage der Kosten verzichtet.

Auf Seiten der Mietenden ist die **Akzeptanz** für Sanierungen und eine Kooperationsbereitschaft meist grundsätzlich vorhanden. Wie weit diese gehen, ist dabei vor allem abhängig von Vorerfahrungen mit Sanierungen sowie der Einstellung und dem Vertrauensverhältnis zu den Vermietenden. Auch das Mietniveau (vor und nach Sanierung) im Vergleich zum lokalen Mietmarkt spielt eine Rolle für die Akzeptanz der Maßnahmen. Insgesamt zeigte sich, dass eine gelungene Kommunikation und Transparenz zentral für die Akzeptanz sind, ebenso wie die wahrgenommene Fairness und Angemessenheit der Mieterhöhung. Die Warmmietenneutralität ist hingegen nicht unbedingt zentral für die Akzeptanz der Maßnahmen. Entscheidend ist vielmehr, ob durch die Sanierung ein tatsächlicher Mehrwert für die Mietenden realisiert wird und ob die Kosten transparent und nachvollziehbar sind. Viele Mietende rechnen die Mieterhöhung dabei eher durch (nicht-energetische) Wohnwert- und Komfortverbesserungen auf als durch die realisierten Energieeinsparungen. Hierbei spielt auch eine Rolle, dass letztere in der Regel nicht oder nur teilweise bekannt sind. Gleiches gilt für die Energiekosteneinsparung, welche oft ebenfalls nicht genau bekannt ist. Dies liegt teilweise auch daran, dass die Kostenersparnis neben der Veränderung des Energieverbrauchs auch von anderen Faktoren (derzeit insbesondere der Energiepreisteigerung) abhängig ist. Im Gegensatz zu den energetischen Auswirkungen ist die Höhe der Kaltmietensteigerung den Nutzenden in der Regel näherungsweise oder auch exakt bekannt. In keinem der untersuchten Fälle konnte durch die energetische Sanierung eine Senkung der Warmmiete beobachtet werden. Dies ist neben der Energiepreisentwicklung jedoch auch dadurch bedingt, dass in der Regel neben energetischen auch nicht-energetische Sanierungsmaßnahmen umgesetzt wurden, und von daher auch Kosten für Balkone, Bad-erneuerung, etc. anfielen.

In Bezug auf die **Bezahlbarkeit** machen die Ergebnisse der Befragungen deutlich, dass energetische Sanierungen in der Praxis tendenziell zu höheren Kosten für die Nutzenden führen und eine Kostenneutralität in der Regel nicht zu erwarten ist. Dies gilt in gleichem Maße für die Umsetzung von Einzelmaßnahmen als auch umfassende energetische Komplettmodernisierungen. Hierbei spielen neben den gestiegenen Baukosten allerdings auch die Umsetzung nicht-energetischer Maßnahmen sowie die gestiegenen Energiekosten eine Rolle, welche bei Planung der Maßnahmen (teilweise) noch nicht abzusehen waren. Die veränderten Rahmenbedingungen (der Baukosten aber auch der Fördermittel) führen aus Sicht der Interviewten dazu, dass Kostenneutralität durch energetische Sanierungen aktuell bzw. in Zukunft noch weniger erreicht werden kann. Umfassende Sanierungen führten in den Fallbeispielen mitunter zur Verdrängung großer Teile der Mietendenschaft. War dies der Fall, war eine Veränderung der Mietendenstruktur allerdings stets auch erklärtes Ziel der energetischen Sanierung, beispielsweise eine Verjüngung der Mietendenschaft. Ob die Veränderung zentrale Motivation für die Sanierung war oder die Sanierung lediglich ein Gelegenheitsfenster öffnete, kann nicht abschließend beurteilt werden. Andere Beispiele zeigen, dass auch klimaschutzkonforme, umfassende Sanierung nicht zwangsläufig zur Nicht-Bezahlbarkeit führen müssen, allerdings bedarf es hierbei je nach Mietendenstruktur Härtefallregelungen oder des (anteiligen) Verzichts auf die Umlage der Kosten.

8 Handlungsempfehlungen zur Vereinbarkeit von bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz

Auf Basis der Ergebnisse der im Forschungsprojekt durchgeführten Analysen werden in diesem abschließenden Kapitel Handlungsempfehlungen zur Vereinbarung von bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz abgeleitet. Zentral sind dabei Empfehlungen zu sozial und wirtschaftlich verträglichen Lösungen, die sowohl die Bezahlbarkeit des Wohnens als auch notwendigen Klimaschutzmaßnahmen im Blick haben.

Grundlegende Ergebnisse und Empfehlungen

- Nur ein Mix aus verschiedenen Instrumenten kann Anreize zur Umsetzung von Maßnahmen setzen, deren Wirtschaftlichkeit befördern und negativen Verteilungswirkungen entgegenwirken.
- Überlappende Wirkungen anderer Instrumente müssen bei der Ausgestaltung und Wirkung aller Instrumente mitgedacht und in der konkreten Ausgestaltung und zeitlichen Abläufen reflektiert werden.
- Die konkrete Ausgestaltung der Instrumente hat einen Einfluss darauf, ob Instrumente ambitioniert auf Klimaschutz hinwirken, aus Sicht verschiedener Akteure wirtschaftlich sind und aus Verteilungsperspektive ausgewogen sind.
- Wichtige Aspekte für die Wirtschaftlichkeit und Verteilungswirkungen sind, ob Sanierungen im Lebenszyklus stattfinden, wie das Verhältnis zwischen Wärmepumpenstrompreis und Preis der fossilen Heizenergieträger ist, wie hoch die CO₂-Preise sind, welche Fördermöglichkeiten es gibt und ob sie in Anspruch genommen werden und im Mietwohnbereich, ob die Modernisierungsmieterhöhung entsprechend der rechtlichen zulässigen Grenze gewählt oder niedriger angelegt wird.
- Das Zusammenspiel von Instrumenten und Maßnahmen ist für die Akzeptanz der notwendigen Transformation im Gebäudesektor essenziell. Effektiver Klimaschutz – vor allem wenn er auch ordnungsrechtliche Maßnahmen umfasst oder die Kosten für bestimmte Akteure erhöht – braucht weitere Instrumente und Maßnahmen, die zur Akzeptanz politischer Entscheidungen beitragen. Maßnahmen, die zu (untragbaren) Belastungen führen und Maßnahmen, die entlasten, müssen dabei parallel gedacht, umgesetzt und kommuniziert werden. Nicht nur Kostenaspekte sind wichtig für die Akzeptanz, sondern auch Vermittlung und Transparenz.
- Im Gebäudesektor müssen alle Akteure aktiviert werden, um die Vereinbarkeit von Klimazielen und bezahlbarem Wohnen zu erreichen. Dazu zählen: Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, privat Vermietende, private Wohnungsunternehmen, Wohnungsgenossenschaften, öffentliche Wohnungsunternehmen, Mietende, alle staatlichen Ebenen.
- Der Handlungsspielraum der verschiedenen Akteure und die Kosten und der Nutzen durch Klimaschutzmaßnahmen in Gebäuden sind sehr unterschiedlich. Dies muss bei der Gestaltung von Instrumenten und flankierenden Maßnahmen berücksichtigt werden.
- Das Instrumentenbündel muss zielgerichtet die Hemmnisse der unterschiedlichen Zielgruppen adressieren. Die Entscheidung für oder gegen Klimaschutzmaßnahmen treffen im Gebäudebereich vorwiegend die unterschiedlichen Gruppen von Eigentümerinnen und Eigentümern, die aktiviert werden müssen, um die Klimaschutzpotenziale zu heben. Die unterschiedlichen Eigentümergruppen weisen spezifische Hemmnisse und Motive sowie Eigenarten auf, so dass sie jeweils in unterschiedlicher Form Beratung, Unterstützung, Förderung sowie Leitplanken, in Form von Ordnungsrecht, für die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen benötigen. Diese Instrumente sowie ggf. flankierende Instrumente sollen auf das Ziel sozial gerechter bzw. bezahlbarer Maßnahmen aus Sicht der Mietenden hinwirken.
- Mietende sind wichtige Akteure für die Wärmewende: Zum einen lassen sich energetische Sanierungen besser und schneller umsetzen, wenn die Mietenden diese befürworten. Zum anderen beeinflusst auch das Verhalten der Mietenden den Energieverbrauch, wie die Forschung zu Suffizienz bzw. Rebound-

Effekten zeigt. Auch für viele Vermietende ist die Akzeptanz der Mietenden wichtig für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, um Konflikte und rechtliche Auseinandersetzungen zu vermeiden.

- Die Bezahlbarkeit des Wohnens im Mietwohnbereich lässt sich kaum von den Mietenden beeinflussen, sondern sie hängt überwiegend von den Entscheidungen anderer Akteure und (gesetzlichen) Regelungen ab.
 - Vermietende entscheiden über die Art und das Ambitionsniveau von Sanierungen, die eigenen Verzinsungsansprüche, die Inanspruchnahme von Förderung sowie die Höhe und tatsächliche Umlage der Modernisierungskosten im Rahmen der rechtlichen Regelungen. Damit entscheiden sie über die Erhöhung der Nettokaltmiete für Mietende und durch die Wahl des Ambitionsniveaus auch über die mit der Sanierung verbundenen Energiekosteneinsparungen.
 - Der Staat entscheidet durch Gesetzgebung und Programme über die Ausgestaltung und Höhe der Förderung, über das Mietrecht mit Regelungen zur Umlage von Modernisierungskosten, über Härtefallregelungen sowie über das Sozialrecht mit der Unterstützung von Haushalten durch Transferleistungen.
- Eine gute Datenbasis ist notwendig, um Bedarfe sowie Auswirkungen von Instrumenten und Maßnahmen im Bereich Wohnen zu identifizieren und ggf. anzupassen. Dazu gehört zum Beispiel ein Gebäude- und Wohnungsregister sowie umfassendere Informationen zum energetischen Zustand des Gebäudebestands. Denn: ohne aussagekräftige Daten können Folgen klimapolitischer Instrumente und Maßnahmen nur unter großen Unsicherheiten abgeschätzt werden. Gerade im Hinblick auf die (langfristige) Bezahlbarkeit des Wohnens ist die Kenntnis über die Wirkung von Be- und Entlastungsmaßnahmen essenziell.

Basierend auf diesen grundlegenden Ergebnissen und Empfehlungen leiten die Autorinnen und Autoren im Folgenden sechs konkrete Empfehlungen ab, die für die Vereinbarkeit von Klimaschutz und bezahlbarem Wohnen essenziell sind.

8.1 Ordnungsrecht bietet den notwendigen Rahmen für zielkompatible Sanierung

Ordnungsrecht bietet den notwendigen Rahmen, um Sanierungsraten und Sanierungstiefe zielkompatibel zu erhöhen und kann helfen, das Mietenden-Vermietenden-Dilemma zu überwinden. Die Ausgestaltung der begleitenden Förderung und Kostenverteilung ist wichtig, insbesondere eine gute Kommunikation ist essenziell.

Der Gebäudesektor ist durch sehr lange Investitionszyklen geprägt. Außenwände und Dächer werden in der Regel alle 40 bis 50 Jahre saniert, Fenster und Heizanlagen haben Lebensdauern von 20 bis 30 Jahren. Das heißt, dass die meisten Bauteile der Gebäudehülle und ein Großteil der Heizungsanlagen bis zum Zieljahr 2045 – abhängig davon, wann die letzte Renovierung/Sanierung/Austausch stattfand – maximal noch einmal saniert bzw. erneuert werden. Deswegen sollte mit jedem Sanierungsschritt die Zielkompatibilität sichergestellt werden. Nach Auffassung der Forschungsnehmer umfasst dies bei Wärmeschutzmaßnahmen an der Gebäudehülle einen ambitionierten Dämmstandard, bei Maßnahmen am Heizsystem sowohl die Anpassung auf Niedertemperaturfähigkeit sowie die Umstellung auf erneuerbare Energien. Ist dies nicht der Fall, müssten Gebäudeteile „nachsaniert“ oder eine Heizungsanlage vor Ablauf ihrer Lebensdauer erneut ausgetauscht werden. Beides wäre mit erheblichen Mehrkosten verbunden, da die entsprechenden Maßnahmen außerhalb des normalen Investitionszyklus erfolgen müssten. Das Ordnungsrecht bietet somit Planungssicherheit für Unternehmen und private Eigentümerinnen und Eigentümer.

Das Ordnungsrecht bietet Ansätze, die notwendige Zielkompatibilität zu gewährleisten. Bei der Hüllflächen-sanierung kommt es dafür auf die (bauteil- oder gesamtgebäudebezogene) Sanierungstiefe an, bei den Heizungsanlagen auf zielkompatible Heizungsoptionen. Dies setzt nach Auffassung der Forschungsnehmer voraus, dass die ordnungsrechtliche Regelung Mindestanforderungen definiert, die diese Zielkompatibilität widerspiegeln und Ausnahmetatbestände auf ein Minimum reduzieren. Durch Vorgabe des Lösungsraums schützt das Ordnungsrecht Hauseigentümerinnen und -eigentümer vor ungewollten Fehlinvestitionen sowie

kostspieligen Nachinvestitionen. Dies wirkt sich auch positiv auf Mieterinnen und Mieter aus, da Mieten durch die Umlage dieser Fehl- oder Nachinvestitionen weiter steigen würden.

Ordnungsrechtliche Regelungen erhöhen aber auch Aktivitätsraten. Am Beispiel der MEPS wird deutlich, dass sowohl die triggerpunkt- als auch zeitpunktbezogene Variante zusätzliche Sanierungsanlässe schaffen und damit die Sanierungsaktivität (Sanierungsrate) anheben.

Wie am Beispiel der Diskussion über die GEG-Novelle gesehen, bedürfen ordnungsrechtliche Regelungen allerdings auch einer sorgfältigen begleitenden Kommunikation, im Rahmen derer die Betroffenen frühzeitig und ausführlich über die geplanten Anforderungen, die technischen und organisatorischen Lösungsoptionen, Unterstützungs- und Förderangebote sowie die ökonomischen Implikationen für unterschiedliche Akteursgruppen informiert werden.

Mietende haben kaum Einfluss auf Entscheidungen zu Sanierung und Heizungstausch der von ihnen bewohnten Wohnungen und Gebäude. Ordnungsrecht kann helfen, dass es nicht zu einer Situation kommt, in der Mietende langfristig in schlecht sanierten und fossil beheizten Wohnungen wohnen und hohe Energiekosten zahlen müssen, da die nötigen Anreize für die Vermietenden fehlen. Ordnungsrecht ist ein wichtiges Instrument zur Aktivierung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebereich. Je nach Ausgestaltung der Regelungen zur Förderung und Kostenverteilung können dadurch auch die (Wohnkosten-)Belastungen reduziert werden (siehe Abschnitte 8.3 und 8.4). Ohne entsprechende Regelungen besteht jedoch die Gefahr, dass ordnungsrechtliche Regelungen vulnerable Gruppen zusätzlich belasten. Darüber hinaus können zum Beispiel durch sozialpolitische Regelungen mögliche (Wohnkosten-)Belastungen für vulnerable Gruppen vermindert werden (vgl. Abschnitt 8.6).

8.2 CO₂-Bepreisung ist ein zentrales Instrument im Instrumentenmix

Die CO₂-Bepreisung ist ein zentrales Instrument im Instrumentenmix: Sie setzt Anreize, verbessert die Wirtschaftlichkeit und kann durch angemessene Rückverteilung die Kostenbelastung besonders betroffener Haushaltsgruppen mindern.

Die Bepreisung von fossilen Energieträgern schafft Anreize, den Verbrauch fossiler Energien zu senken und Investitionen in die Gebäudesanierung oder in emissionsärmere Heizungstechnologien zu tätigen. Mit steigendem CO₂-Preis werden ambitionierte Sanierungen und Umstiege auf erneuerbare Wärmeerzeugung ökonomisch attraktiver: Die Energiekosteneinsparungen gegenüber einer fossil betriebenen Heizung oder einem unsanierten Gebäude nehmen zu und die Investitionen amortisieren sich schneller.

Die Wirkung der CO₂-Bepreisung hängt maßgeblich davon ab, ob sie als alleiniges Instrument wirkt oder im Instrumentenmix. Als alleiniges Instrument muss das Preissignal sehr hoch sein, um im Gebäudebereich ausreichend Wirkung zu entfalten. Hohe Preisniveaus bewirken aber Akzeptanz- und Bezahlbarkeitsprobleme. Die Anreizwirkung und auch die Belastung durch die CO₂-Bepreisung hängt dabei davon ab, wer den CO₂-Preis bezahlen muss. Damit im Mietwohnbereich das Preissignal bei den Eigentümerinnen und Eigentümern ankommt, die über Sanierungen und Heizungstausch im Gebäude entscheiden, wurde daher eine Kostenteilung vereinbart, die abhängig von den spezifischen Emissionen des Gebäudes die Aufteilung der Kosten auf Vermietende und Mietende festlegt. Damit wird für Vermietende ein Sanierungsanreiz geboten und Mietende werden vor hohen Belastungen in unsanierten Gebäuden geschützt.

Wichtig ist: Investitionsentscheidungen werden häufig nicht nach rein wirtschaftlichen Kriterien getroffen. Das bedeutet, dass selbst bei einer ambitionierten CO₂-Bepreisung zu erwarten ist, dass ein erheblicher Anteil der Gebäudebesitzenden sich nicht für die ökonomisch effizienteste Lösung entscheidet. Zudem ist die Preisentwicklung mit erheblichen Unsicherheiten verbunden, so dass für die Akteure häufig auch nicht transparent ist, welche Lösungen zukünftig wirtschaftlich sind. Aus diesen Gründen ist es erforderlich, die Zielkonformität von energetischen Modernisierungsmaßnahmen durch gesetzliche Mindeststandards, die Einbindung qualifizierter Beratung und Dienstleistung und ggfs. Vollzugskontrollen zu gewährleisten.

Im Instrumentenmix übt der CO₂-Preis eine wichtige positive Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit aus. Gerade die Kombination aus Ordnungsrecht und CO₂-Preis bietet die Chance, die Zielsicherheit durch das Ordnungsrecht zu bewirken und durch den CO₂-Preis die Wirtschaftlichkeit der geforderten Investitionen zu verbessern und dabei gleichzeitig Einnahmen zu erzielen. Auch in Kombination mit Investitionsförderung spielt der CO₂-

Preis eine wichtige Rolle. Denn: Der CO₂-Preis hat einen Türöffner-Effekt. Er führt zu steigender Inanspruchnahme investiver Förderprogramme, um Sanierungen an Gebäude oder Heizung durchzuführen. Dies wiederum wirkt sich positiv auf die Bezahlbarkeit des Wohnens aus, da der Energieverbrauch und damit die Energiekosten reduziert werden (können). Gleichzeitig sinkt mit verbesserter Wirtschaftlichkeit durch den CO₂-Preis mittel- bis langfristig auch der Bedarf zur Förderung privater Investitionen.

Grundsätzlich stellt eine Bepreisung von CO₂ besonders für diejenigen Haushalte eine Belastung dar, die einen hohen Anteil ihres Einkommens für fossile Brennstoffe ausgeben, weil sie hohe Verbräuche haben und / oder niedrige Einkommen. Daher kommt der Einnahmenverwendung eine große Bedeutung zu. Denn: negative Verteilungswirkungen können durch sozialverträgliche Rückverteilung vermieden und Belastungen für vulnerable Haushaltsgruppen damit abgemildert werden. Die pauschale Rückverteilung der Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung, zum Beispiel in Form eines Pro-Kopf-Klimagelds, entlastet alle Haushalte gleichermaßen. So wird die Kostenbelastung besonders betroffener Haushalte zwar abgefedert, aber auch Haushalte mit höherem Einkommen in der Breite entlastet, die nur einen geringen Teil ihres Einkommens für die CO₂-Kosten ausgeben. Damit ist diese Art der Entlastung sehr teuer und weniger effizient als eine gezielte Entlastung besonders Betroffener, beispielsweise in Form eines sozialen oder gestaffelten Klimageldes. Hinzu kommt, dass derzeit die Einnahmen vollständig in den Klima- und Transformationsfonds fließen und überwiegend zur Unterstützung von klimafreundlichen Investitionen ausgegeben werden. Diese Mittel ständen bei einer pauschalen Rückverteilung nicht mehr zur Verfügung. Die Diskussion der Einnahmenverwendung der CO₂-Bepreisung wird sich auch in Zukunft weiterhin dem Spagat zwischen direkter Rückverteilung an Bürgerinnen und Bürger und Verwendung für Klimaschutzzwecke widmen. Ein sozial gestaffeltes Klimageld aus den Einnahmen der CO₂-Bepreisung kann beides zusammenbringen, da nur ein geringerer Teil der Einnahmen für das Klimageld nötig ist.

Der Klimasozialfonds, der ab dem Jahr 2027 aus den Einnahmen des EU-weiten Emissionshandels gespeist werden soll, verfolgt die Idee der gezielten Einnahmenrückverteilung noch konsequenter. Er gibt vor, dass die Mitgliedsstaaten besonders betroffene Gruppen identifizieren müssen, um diese dann mit den Geldern aus dem Fonds zu unterstützen. Dabei liegt der Fokus explizit auf der Unterstützung durch Maßnahmen, die den fossilen Energieverbrauch langfristig senken, etwa im Rahmen gezielter Sanierungs- oder Heizungsprogramme. Die Entlastung durch direkte Einkommensunterstützung soll nur vorübergehend möglich sein.

In Bezug auf die Vereinbarkeit von Klimaschutz und Bezahlbarkeit des Wohnens lässt sich festhalten: die CO₂-Bepreisung erhöht die Anreize zu investieren. Sie verbessert die Wirtschaftlichkeit, vor allem auch der durch Ordnungsrecht geforderten Investitionen. Die (Teil-)Übernahme der CO₂-Kosten durch Vermietende ist dabei essentiell, um Anreize bei den handlungsbefugten Akteuren zu setzen und Mietende vor hohen Kosten zu schützen. Eine zielgerichtete Rückverteilung der Einnahmen an besonders betroffene Gruppen hilft, die Belastung vor allem für Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen abzufedern und dabei – im Gegensatz zu einer breiten Rückverteilung – Kosten zu sparen. Werden die Einnahmen für gezielte Sanierungs- und Heizungsprogramme verwendet, können besonders betroffene Haushalte auch langfristig vor steigenden CO₂-Kosten geschützt werden. Insgesamt hat die CO₂-Bepreisung somit drei positive Wirkungen im Instrumentenmix: Sie schafft Anreize, verbessert die Wirtschaftlichkeit und gleicht Verteilungswirkungen aus.

8.3 Inanspruchnahme, Anrechnung und soziale Ausgestaltung der Sanierungsförderung steigern

Sanierungsförderung senkt die Belastung erheblich: Ihre Inanspruchnahme muss gesteigert werden. Bei Nichtinanspruchnahme muss die Sanierungsförderung fiktiv angerechnet werden. Zudem muss die Förderung sozial ausgestaltet werden.

Investitionen in energetische Sanierung der Gebäudehülle oder in Heizungstausch führen zu deutlichen Energiekosteneinsparungen. Allerdings müssen die Investitionskosten vollumfänglich zu Beginn aufgebracht werden, während die Einsparungen erst über die Zeit anfallen und zur Amortisierung der Investitionskosten beitragen. Um diese anfänglichen Kosten zu mindern, bietet die Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG) eine wesentliche Hilfe. Bei steigenden Baukosten und Zinsen ist dabei wichtig, dass die Förderung flexibilisiert ist.

Akteure profitieren in unterschiedlichem Maße von der Förderung: Selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer profitieren direkt, indem ihre Investitionskosten verringert werden. Dies entlastet Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen, für die die Investition eine große Hürde darstellen kann. Für Haushalte mit höherem Einkommen stellt sich die Investition dagegen meist nicht als wesentliche Belastung dar. Eine pauschale Förderung entlastet alle Haushalte bei einer vergleichbaren Investition um den gleichen Betrag. Da Haushalte mit höherem Einkommen jedoch deutlich häufiger im Eigenheim leben, fließt absolut gesehen ein wesentlich größerer Teil des verfügbaren Förderbudgets an sie. Dazu kommt, dass für Haushalte mit geringem oder mittlerem Einkommen die Förderung zwar eine höhere Entlastung im Verhältnis zum Einkommen bietet, die verbleibende Investitionssumme nach Förderung jedoch oftmals dennoch nicht aufgebracht werden kann. Auch für Rentnerinnen und Rentner, die perspektivisch eine zunehmend bedeutende Gruppe darstellen, ergeben sich Finanzierungsprobleme nach Förderung. Eine pauschale Förderung bei beschränktem Gesamtförderbudget ist daher eine teurere und ineffizientere Variante als eine nach Einkommen oder sozialen Kriterien gestaffelte Förderung. Bei gleichem Budget können bei sozialer Staffelung Haushalte mit wenig Einkommen nahezu vollständig gefördert werden, so dass weitere – oftmals für diese Zielgruppe schwierige – Finanzierungsmaßnahmen kaum nötig sind. Positive Beispiele zur Umsetzung solcher Förderprogramme finden sich in Österreich oder Frankreich.

Vermietende selbst profitieren von einer Förderung, in dem auch sie ihren Kapitalbedarf senken und damit bei gleichem, möglicherweise externen Finanzierungsbedarf mehr Sanierungsvorhaben oder ambitioniertere Sanierungen durchführen können. Dies kann insbesondere für diejenigen Vermietenden, zum Beispiel private oder wohnungsgenossenschaftliche Vermietende, eine Rolle spielen, die durch Vermietung keine oder nur geringe Gewinne erwirtschaften, die sie für Sanierungen einsetzen können.

Für Mietende bringt die Inanspruchnahme von Förderung auf Seiten der Vermietenden eine wesentliche Entlastung. Die Inanspruchnahme von Förderung ist neben der Höhe anlegbaren Kosten und der Modernisierungsumlage ein wesentlicher Faktor dafür, dass energetische Sanierungsmaßnahmen sich auch aus Sicht von Mietenden lohnen kann (vgl. Kapitel 5 wie auch unter anderem Bergmann et al. (2021)). Vermietende sind jedoch nicht verpflichtet, Förderung in Anspruch zu nehmen. Eine verpflichtende, fiktive Anrechnung der Förderung würde einen geeigneten Ansatz bieten, um Mietende zu schützen. Hierbei ist die Förderung immer von den umlagefähigen Kosten abzuziehen, unabhängig davon, ob sie tatsächlich in Anspruch genommen wurden. Um den Mehraufwand zu mindern, den die Inanspruchnahme von Förderung, auf Seiten der Vermietenden häufig mit sich bringt, wäre gleichzeitig eine verbesserte Beratung oder eine Vereinfachung der Inanspruchnahme zu gestalten.

8.4 Neue Modelle für das Mietrecht zur Umlage von Modernisierungskosten prüfen

Im Mietrecht sollten neue Modelle zur Umlage von Modernisierungskosten geprüft und die Mieterhöhung nach Modernisierung in ein akzeptables Verhältnis gebracht werden.

Die aktuelle Höhe der Möglichkeit für Mieterhöhung nach Modernisierung durch die Modernisierungsumlage sorgt häufig dafür, dass Mietende nach energetischen Sanierungen insgesamt höhere Mietkosten haben. Dies liegt einerseits daran, dass sich aus Sicht der Mietenden energetische Sanierungsmaßnahmen nicht immer amortisieren, weil die Umlagehöhe von 8 % der Investitionskosten pro Jahr über den eingesparten Wärmekosten liegen kann. Dies hängt allerdings von den Annahmen bei den Berechnungen hinsichtlich Gebäudetyp, Sanierungsambition und -kosten ab. Zudem werden häufig gleichzeitig nicht-energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, deren Kosten ebenfalls teilweise umgelegt werden, denen aber Wertsteigerungen des Wohnwerts entgegenstehen müssen.

Um die Belastung von insbesondere Mietenden mit geringem bis mittlerem Einkommen zu reduzieren, könnte die prozentuale Modernisierungsumlage gesenkt werden. Die Möglichkeit zur Mieterhöhung nach Modernisierung könnte eingeschränkt werden, um die Warmmietenneutralität insbesondere für vulnerable Gruppen in den Vordergrund zu stellen. Dabei ist darauf zu achten, dass dies nicht zu einem Rückgang energetischer Sanierungsmaßnahmen führt, weshalb Sanierungen weiterhin für die Vermietenden wirtschaftlich umsetzbar bleiben müssten.

Ein Ansatz für eine neue Balance zwischen Bezahlbarkeit und Wirtschaftlichkeit stellt das sogenannte Drittelmodell dar (Mellwig/Pehnt 2019). Im Drittelmodell muss die Förderung nicht mehr auf die Modernisierungsumlage angerechnet werden und kommt somit direkt den Vermietenden zugute. Damit die Sanierungen dennoch für die Mietenden bezahlbar bleiben, wird gleichzeitig die Modernisierungsumlage gesenkt. Alternativ wird aktuell das Modell einer Teilwarmmiete in verschiedenen Ausgestaltungsvarianten diskutiert (Bergmann et al. 2022; Klinski et al. 2021; Braungardt et al. 2022b). Ziel eines Teilwarmmietenmodells ist es, dass die Vermietenden vollständig oder anteilig für die Wärmekosten aufkommen und im Gegenzug einen fixen Grundbetrag („Grundheizkosten“) von den Mietenden bekommen. Nach einer energetischen Sanierung kommen die eingesparten Energiekosten somit (anteilig) den Vermietenden zugute. Um weiterhin einen Anreiz für verbrauchssparendes Verhalten bei Mietenden zu erzielen, wird die verbrauchsabhängige Erfassung und Abrechnung beibehalten.

Nicht-energetische Sanierungsmaßnahmen (zum Beispiel Badsanierung etc.) erhöhen zwar die Kosten und die Modernisierungsumlage, dennoch stellen sie nicht nur ein Hemmnis für die Akzeptanz energetischer Sanierungen dar. Durchgeführte Interviews im Projekt (siehe Kapitel 7) haben gezeigt, dass gerade Komfort und Wohnwert erhöhende Maßnahmen häufig dazu führen, dass Mehrkosten nach einer (energetischen) Sanierung akzeptiert werden. Insgesamt ist auffällig, dass die Kostenneutralität bei energetischen Maßnahmen sehr viel mehr im Mittelpunkt steht als bei anderen Modernisierungen. Deshalb wäre es sinnvoll zukünftig gerade die Komfort- und Wohnwertgewinne durch energetische Sanierungen sichtbar zu machen (zum Beispiel weniger Zugluft, bessere Nutzbarkeit von Wohnflächen in Fensternähe).

8.5 Flankierende Instrumente stärken

Flankierende Instrumente sollten gestärkt werden: Sie geben Information, bieten Planungssicherheit, bauen Vertrauen auf und fördern Akzeptanz.

Flankierende Instrumente haben wichtige Funktionen hinsichtlich der Förderung von Teilhabe und Akzeptanz sowie das Potenzial zur Minderung von Ungleichheit (Berneiser et al. 2021). Unter flankierenden Instrumenten werden alle Arten von Instrumenten verstanden, die die Transformation unterstützen. Dazu können Beratungs- und Informationsinstrumente zählen, genauso wie Förderinstrumente, regulatorische Instrumente etc. Ihre Ausgestaltung kann aktiv zu einer nachhaltigen und sozialverträglichen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudesektor beitragen. Flankierende Instrumente können soziale Härten abfedern und dazu beitragen, dass Menschen informiert werden und sich informiert fühlen. Darüber hinaus können sie bewirken, dass das eigene Verhalten hinterfragt und ggf. angepasst wird oder auch das Planungssicherheit für Investitionen besteht.

Die Wirkung von flankierenden Instrumenten steigt, je stärker ein Instrument zum Einsatz kommt und je mehr Menschen es nutzen (Berneiser et al. 2021). Im Falle der Energieberatung können je nach zielgruppenspezifischer Qualität klimafreundliche Verhaltensänderungen und Investitionen bewirkt werden, die sich wiederum in einer Reduktion von Energieverbräuchen und Energiekosten bemerkbar machen. Ein erfolgreiches Beispiel dafür ist der Stromsparcheck (s. Kap. 6.4), bei dem durch zielgruppenspezifische Energieberatung bei beratenen Haushalten bis zu 15 % Strom eingespart werden kann (Tews 2012). Am Beispiel von Energieausweisen als Informationsinstrument zeigt sich: sie sind eine wichtige Informationsquelle für den energetischen Zustand des Gebäudes. Gleichzeitig informiert der Ausweis über Modernisierungsoptionen, die wiederum Anreize für die Investition setzen, da Kosten und Einsparungen gegenübergestellt werden können (Neitzel et al. 2021). Auch zur Überprüfung der Einhaltung von Sanierungsnormen sind sie wichtig.

Flankierende Instrumente steigern die Selbstwirksamkeit und können dadurch die Anpassung des eigenen Verhaltens, die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen im Gebäude oder auch den technologischen Umstieg bewirken, so dass Klimaschutz im Bereich Wohnen vorangetrieben wird. Beispielhaft zu nennen sind auch die individuellen Sanierungsfahrpläne, die nicht nur informieren, sondern einen Planungshorizont mit spezifischen Schritten geben, ein Bewusstsein über Kosten und Nutzen schaffen und Anreize setzen (vgl. Abschnitt 5.2).

Insgesamt spielen flankierende Instrumente eine entscheidende Rolle, um Transformationen zu gestalten. Sie geben Information, bestärken Selbstwirksamkeit, bieten Planungssicherheit, bauen Vertrauen auf und fördern Akzeptanz.

8.6 Gezielte Unterstützungsleistungen und Entlastungen weiterentwickeln

Gezielte Unterstützungsleistungen und Entlastungen sind wichtig für besonders betroffene Haushalte, Systeme der sozialen Sicherung sollten kontinuierlich auch mit Blick auf Teilhabe am Klimaschutz weiterentwickelt werden.

Haushalte im unteren Einkommensbereich sind durch Miet- bzw. Wohnkosten oftmals bereits übermäßig belastet und können weitere Steigerungen der Wohnkosten nicht auffangen. Für Haushalte mit wenig Einkommen im selbstgenutzten Eigentum bedeutet dies zum Beispiel, dass sie trotz Förderung die verbleibenden Investitionskosten nicht aufbringen können. Für Haushalte, die zur Miete wohnen, kann es bedeuten, dass sie sich ihre Wohnungen nicht mehr leisten können und möglicherweise umziehen müssen. 40 % der Haushalte im ersten Einkommensdezil haben eine Mietbelastungsquote von mehr als 40 %, d. h. sie geben mehr als 40 % ihres Nettoeinkommens für die Warmmiete aus. Besonders hohe Belastungen treten bei Alleinstehenden, Alleinerziehende, sowie Rentnerinnen und Rentner.

Unterstützungsleistungen für höhere Kosten, die sich durch Klimaschutz ergeben (z. B. höhere Miete nach Sanierung, CO₂-Kosten), müssen so konzeptioniert und umgesetzt werden, dass sie denjenigen entlasten, die besonders betroffen sind und passgenau da ansetzen, wo die besondere Belastung entsteht. Pauschale Ansätze, die nicht nach Betroffenheit differenzieren, bieten zwar auch gute Unterstützung, sind für den Staat (oder die Kommunen) jedoch deutlich teurer und können daher oftmals nur in geringerer Höhe umgesetzt werden.

Beispiele für gezielte Unterstützungen, die höhere Kosten durch Klimaschutz abfedern können, sind eine Klimakomponente im Wohngeld und im Bürgergeld. Die zu Beginn des Jahres 2023 eingeführte Klimakomponente im Wohngeld wird derzeit pauschal für alle wohngeldbeziehenden Haushalte angelegt. Um hohe Wohnkosten nach Sanierung abzufedern, wäre eine gezielte am Bedarf orientierte Komponente für Haushalte in sanierten Gebäuden notwendig. Dafür müssen im besten Fall Energieausweise vorgelegt werden. Diese liegen bis auf Weiteres jedoch nicht flächendeckend und in aussagekräftiger Form vor, so dass die pauschale Klimakomponente bisher als pragmatischer Lösungsansatz gewählt wurde.

Darüber hinaus sollte ein ähnlich gearteter flächendeckender Klimabonus in den Kosten der Unterkunft und Heizung im Rahmen des Bürgergelds eingeführt werden. Dafür sollte künftig nur noch die Gesamtangemessenheitsgrenze als Richtwert angelegt werden, die die gesamten Wohnkosten berücksichtigt und Bruttokaltmieten und Heizkosten nicht trennt. Für sanierte Gebäude wird dann ein höherer Richtwert für die Gesamtangemessenheit angelegt als derzeit für unsanierte Gebäude. Das ermöglicht Haushalten, die Transferleistungen

nach dem Sozialgesetzbuch (II oder XII) erhalten, sanierte Wohnungen anzumieten oder bestehende Mietverträge nach Sanierung beizubehalten. Als Indiz für eine Sanierung kann anlehnend an den Berliner Klimabonus eine Schwelle von 100 kWh/qm Energieverbrauch herangezogen werden bzw. daraus abgeleitete Richtwerte für die Kosten der Heizung (nach Brennstoff differenziert).²⁸

Auch wenn Sozialleistungen selbst keine Klimaschutzwirkung entfalten, bieten sie für Betroffene die notwendige Unterstützung, um am Klimaschutz teilzuhaben und Klimaschutz für sie bezahlbar zu machen.

²⁸ Der Berliner Klimabonus soll leistungsberechtigten Personen das Marktsegment der energetisch sanierten Wohnungen in Bezug auf deren Anmietung eröffnen (Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales 2021). Durch den Klimabonus werden die Richtwerte für die Kosten der Unterkunft in energetisch modernisierten Wohnungen erhöht, die im Rahmen der Grundsicherung übernommen werden. Gleichzeitig wird der Richtwert für die Kosten der Heizung um die gleiche Summe gesenkt. Liegt die Mieterhöhung über dem Mietrichtwert und wird dies nicht durch Heizkostensenkung ausgeglichen, greift der Klimabonus nicht. Es wird daher empfohlen, für den Klimabonus die Warmmieten zu berücksichtigen. Ebenso wird empfohlen den Klimabonus nicht auf Anmietung zu beschränken, sondern ihn auch bei Sanierungen in bestehenden Mietverhältnissen anzuwenden. Siehe dazu Schumacher/Noka 2021.

Literaturverzeichnis

Arbeitskreis der Oberen Gutachterausschüsse, Zentralen Geschäftsstellen und Gutachterausschüsse in der Bundesrepublik Deutschland (AK OGA), 2021: Immobilienmarktbericht Deutschland 2021 der Gutachterausschüsse in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn. Zugriff: <https://redaktion-akoga.niedersachsen.de/download/178316> [abgerufen am 19.07.2023].

Barckhausen, A.; Piria, R.; Becker, J.; Dütschke, E.; Preuß, S.; Ziefle, M.; Wilkowska, W., 2022: Akzeptanz und Kommunikation eines CO₂-Bepreisungssystems. Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus dem Projekt „Gesellschaftliche Akzeptanzfragen einer Reform der Energieabgaben, -steuern und -umlagen mit CO₂-Bepreisung (CO₂FAKTEN)“. Hg. v. BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. adelphi; Fraunhofer ISI; RWTH Aachen. Berlin. Zugriff: <https://adelphi.de/system/files/mediathek/bilder/Akzeptanz%20und%20Kommunikation%20eines%20CO2-Bepreisungssystems.pdf> [abgerufen am 27.10.2023].

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2017: EnEV 2017 – Vorbereitende Untersuchungen. BBSR-Online-Publikation 16/2017. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Bonn.

Beermann, A.; Schrems, I., 2021: Wie die Akzeptanz umweltökonomischer Instrumente gesteigert werden kann. Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V. (FÖS). Zugriff: https://foes.de/publikationen/2021/2021-03_FOES_Analysepapier_Akzeptanz_oekonomischer_Instrumente.pdf [abgerufen am 27.10.2023].

Bei der Wieden, M.; Braungardt, S., 2023: Wie viel Energie verbrauchen unsere Wohngebäude? Blog-Beitrag Öko-Institut. Zugriff: <https://blog.oeko.de/wie-viel-energie-verbrauchen-unsere-wohngebäude/> [abgerufen am 19.07.2023].

Bergmann, J.; Salecki, S.; Weiß, J.; Dunkelberg, E., 2021: Energetische Sanierungen in Berlin. Wie sich Kosten und Nutzen ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen zwischen Mieter*innen und Vermieter*innen verteilen. Hg. v. Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und Forschungsverbund Ecornet Berlin (Wissen. Wandel. Berlin. Report, 9) [abgerufen am 25.11.2021].

Bergmann, J.; Salecki, S.; Weiß, J., 2022: Teilwarmmiete aus Sicht von Mietenden. Kurzgutachten zu den Auswirkungen der Einführung eines Teilwarmmietenmodells. IÖW. Zugriff: https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2022/IOEW_Kurzgutachten_Teilwarmmiete.pdf [abgerufen am 10.07.2023].

Berneiser, J.; Burkhardt, A.; Henger, R.; Köhler, B.; Meyer, R.; Sommer, S. et al., 2021: Maßnahmen und Instrumente für eine ambitionierte, klimafreundliche und sozialverträgliche Wärmewende im Gebäudesektor. Teil 1: Analyse der Herausforderungen und Instrumente im Gebäudesektor (Ariadne-Hintergrund). Zugriff: https://ariadneprojekt.de/media/2021/08/Ariadne-Hintergrund_InstrumenteWaermewende_Teil1_August2021.pdf [abgerufen am 13.09.2021].

Böger, B.; Saghri, S., 2014: Nachrichten aus der Tonne. Leo und Polly auf den Spuren des Abfalls. Dessau-Roßlau.

Bost, M.; Neumann, A.; Böther, T.; Hirschl, B.; Kreuz, S.; Weiß, Dr. J., 2012: Erneuerbare Energien Potenziale in Brandenburg 2030 - Erschließbare technische Potenziale sowie Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte – eine szenariobasierte Analyse. Berlin.

Braungardt, S.; Bürger, V.; Klinski, S.; et al., 2022a: Mindestvorgaben für die Gesamteffizienz von Bestandsgebäuden. Einsparwirkungen und rechtliche Realisierbarkeit verschiedener Ausgestaltungsvarianten. Hg. v. Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) und Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Zugriff: https://www.bfee-online.de/SharedDocs/Downloads/BfEE/DE/Effizienzpolitik/ww_vorgaben_bestandsgebäude_bericht.html [abgerufen am 27.10.2023].

Braungardt, S.; Rau, D.; Bürger, V.; Sahnoun, M.; Kaspers, J.; Gayling-Westphal, B. von et al., 2022b: Kurzgutachten "Warmmietenmodelle" – Abschlussbericht. Öko-Institut; Prognos; Becker Büttner Held (BBH); dena – Deut-

sche Energie Agentur. Zugriff: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/20220603-kurzgutachten-warmmietenmodelle-abschlussbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=8 [abgerufen am 20.07.2023].

Braungardt, S.; Schumacher, K.; Ritter, D.; Hünecke, K.; Philipps, Zoé., 2022c: The Social Climate Fund – Opportunities and Challenges for the buildings sector. European Climate Foundation (ECF). Zugriff: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/ECF_Social_Climate_Fund.pdf [abgerufen am 18.10.2022].

BReg, 2023: Projektionsbericht 2023 für Deutschland. Gemäß Artikel 18 der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009. Hg. v. Umweltbundesamt. Umweltbundesamt (Climate Change, 39/2023). Zugriff: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/39_2023_cc_projektionsbericht_2023.pdf [abgerufen am 24.11.2023].

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2020a: Kommunale Wohnungsbestände. Mietengestaltung - Ausweitung - Investitionen : Ergebnisse der BBSR-Kommunalbefragung 2018. Unter Mitarbeit von Gudrun Claßen, Karin Lorenz-Hennig, Niclas Görgen, Frederic Ostermann, Jessica Trinks und Lynn Verheyen. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Bonn. Zugriff: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2021/kommunale-wohnungsbestaende-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [abgerufen am 04.05.2022].

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2020b: Privatwirtschaftliche Unternehmen und ihre Wohnungsbestände in Deutschland. Ergebnisse einer BBSR-Befragung. Bonn ((Keine Angabe)). Zugriff: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2021/privatwirtschaftliche-unternehmen-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [abgerufen am 04.05.2022].

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2020c: Wohnungs- und Immobilienmärkte in Deutschland 2020. Stand: November 2020. Unter Mitarbeit von Iris Ammann, Nicole Brack, Gudrun Claßen, Ernst Degener, Claire Duvernet, Jonathan Franke et al. Bonn. Zugriff: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2021/wim-2020-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [abgerufen am 12.04.2022].

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Hrsg.), 2023a: Förderung für den Heizungstausch auf einen Blick (BEG). Unterstützung für die Wärmewende. Zugriff: https://www.energiewechsel.de/KA-ENEf/Redaktion/DE/PDF-Anlagen/BEG/230905-foerderung-heizungstausch-beg.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [abgerufen am 22.09.2023].

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Hrsg.), 2023b: Gas- und Strompreisbremse. Energiepreise und Transparenz für Verbraucher. Hg. v. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Zugriff: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/strom-gaspreis-bremse.html>, zuletzt aktualisiert am 30.06.2023 [abgerufen am 30.06.2023].

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Hrsg.), 2023c: Antworten auf häufig gestellte Fragen zur BEG (FAQ). Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Berlin. Zugriff: <https://www.energiewechsel.de/KAENEf/Redaktion/DE/FAQ/FAQ-Uebersicht/BEG/faq-bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebaeude.html>, zuletzt aktualisiert am 13.10.2023 [abgerufen am 13.10.2023].

Bundesregierung, 2017: Wohnungsgenossenschaften: Für bezahlbare Mieten unverzichtbar. Zugriff: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/fuer-bezahlbare-mieten-unverzichtbar-430250>, zuletzt aktualisiert am 04.05.2022 [abgerufen am 04.05.2022].

Bundesregierung, 2022: Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz vom 5. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2154). CO2KostAufG. In: www.gesetze-im-internet.de. Zugriff: <https://www.gesetze-im-internet.de/co2kostaufg/CO2KostAufG.pdf> [abgerufen am 05.07.2023].

Bundesregierung, 2023: Referentenentwurf Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze. Zugriff: <https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/gesetzgebungsverfahren>

ren/Webs/BMWSB/DE/Downloads/referentenentwurfe/gesetz-fuer-die-waermeplanung-und-zur-dekarbonisierung-der-waermenetze.pdf;jsessionid=34736691B1E3BD56E3B9BE-DAFE644C0C.2_cid364?__blob=publicationFile&v=3 [abgerufen am 19.07.2023].

Bürger, V.; Braungardt, S.; Miara, M., 2022: Durchbruch für die Wärmepumpe. Zugriff: https://static.agora-energiehende.de/fileadmin/Projekte/2022/2022-04_DE_Scaling_up_heat_pumps/A-EW_273_Waermepumpen_WEB.pdf [abgerufen am 19.07.2023].

Cischinsky, H.; Diefenbach, N., 2018: Datenerhebung Wohngebäudebestand 2016 - Datenerhebung zu den energetischen Merkmalen und Modernisierungsraten im deutschen und hessischen Wohngebäudebestand. 1. Aufl. Institut Wohnen und Umwelt (IWU). Darmstadt.

Cludius, J.; Kenkmann, T.; Braungardt, S.; Hünecke, K.; Schumacher, K.; Bei der Wieden, M. et al., 2023: Sozialverträgliche Dekarbonisierung im Gebäudebestand: Anreiz- und Verteilungswirkungen von Instrumenten für die energetische Sanierung im Bestand. Unveröffentlichtes Manuskript. Zugriff: www.oeko.de [abgerufen am 27.10.2023].

Cludius, J.; Noka, V.; Galster, H.; Schumacher, K., 2022: Wie wohnt Deutschland? Wohnsituation, Wohnkosten und Wohnkostenbelastungen von Haushalten in Deutschland. Berlin. Zugriff: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Wie-wohnt-Deutschland-_Wohnsituation-Wohnkosten-Wohnkostenbelastung.pdf [abgerufen am 10.02.2023].

co2online, 2023: Trendreport Wärmewende 2023. Zugriff: <https://www.co2online.de/fileadmin/co2/research/trendreport-waermewende-2023.pdf> [abgerufen am 19.07.2023].

Deneff, 2023: Finanzinnovationen für die Wärmewende. Finanzierung für alle privaten Eigentümerinnen und Eigentümer von Wohnimmobilien zugänglich und leistbar machen. Zugriff: https://deneff.org/wp-content/uploads/2023/09/20230922_DENEFF_Finanzinnovationen-Waermewende.pdf [abgerufen am 13.10.2023].

Deutscher Bundestag, 08.09.23: Gesetzesbeschluss des Deutschen Bundestages: Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung des Bürgerlichen Gesetzbuches, zur Änderung der Verordnung über Heizkostenabrechnung, zur Änderung der Betriebskostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung (Bundesrat Drucksache, 415/23). Zugriff: https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2023/0401-0500/415-23.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [abgerufen am 22.09.2023].

Deutscher Bundestag, 2018: Entwurf eines Gesetzes zur Ergänzung der Regelungen über die zulässige Miethöhe bei Mietbeginn und zur Anpassung der Regelungen über die Modernisierung der Mietsache (Mietrechtsanpassungsgesetz – MietAnpG) (BT Drucksache, 19/4672). Zugriff: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/046/1904672.pdf> [abgerufen am 10.10.2023].

Deutscher Bundestag, 2020: Vierter Bericht der Bundesregierung über die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft in Deutschland und Wohngeld- und Mietenbericht 2020. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI). Zugriff: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/2021/06/bericht-bauwirtschaft.html> [abgerufen am 12.04.2022].

Deutscher Bundestag - 20. Wahlperiode, 2023: Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Klimaschutz und Energie (25. Ausschuss). a) zu dem Gesetzentwurf der Bundesregierung – Drucksache 20/6875 – Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung b) zu dem Antrag der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/6705 – Für eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Wärmeversorgung ohne soziale Kälte c) zu dem Antrag der Abgeordneten Dr. Rainer Kraft, Karsten Hilse, Steffen Kotré, Carolin Bachmann, Marc Bernhard, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD – Drucksache 20/7357 – Diversifizierung von Gebäudeheizungsarten erhalten – Durch vielfältige Heizsysteme die Widerstandsfähigkeit der Wärmeerzeugung in Deutschland bewahren. Drucksache 20/7619. Zugriff: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/076/2007619.pdf> [abgerufen am 17.07.2023].

Die Zeit, 2022: Sanierungen: Umfrage: Hausbesitzer sparen an Modernisierung. In: *Die ZEIT*, 05.08.2022. Zugriff: https://www.zeit.de/news/2022-08/05/umfrage-hausbesitzer-sparen-an-modernisierung?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F [abgerufen am 17.07.2023].

EU, 2023: Directive 2023/959 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union and Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading system. In: *Official Journal of the European Union* (L 130/134). Zugriff: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32023L0959&qid=1684218852261> [abgerufen am 27.10.2023].

Europäische Union, 16.05.2023: VERORDNUNG (EU) 2023/955 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Mai 2023 zur Einrichtung eines Klima-Sozialfonds und zur Änderung der Verordnung (EU) 2021/1060. Zugriff: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0955> [abgerufen am 11.07.2023].

European Commission (EC), 2021a: Proposal for a directive on the energy performance of buildings (recast). COM(2021) 802. Zugriff: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c51fe6d1-5da2-11ec-9c6c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF [abgerufen am 19.07.2023].

European Commission (EC), 2021b: Impact Assessment Report accompanying the document Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757. Commission staff working document. Brussels (SWD(2021) 601 final). Zugriff: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/SWD\(2021\)601_1/090166e5dfc1381c?rendition=false](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/SWD(2021)601_1/090166e5dfc1381c?rendition=false) [abgerufen am 30.04.2022].

European Parliament, 2023: Energy performance of buildings (recast) Amendments adopted by the European Parliament on 14 March 2023 on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings (recast) (COM(2021)0802 – C9-0469/2021 – 2021/0426(COD))1. Zugriff: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0068_EN.pdf [abgerufen am 19.07.2023].

ExpertInnen-Kommission Gas und Wärme, 2022: Sicher durch den Winter – Abschlussbericht ExpertInnen-Kommission Gas und Wärme. Zugriff: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/abschlussbericht.pdf?__blob=publicationFile&&v=8 [abgerufen am 06.02.2023].

Fichtner, 2019: Evaluation des Marktanreizprogramms zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt im Förderzeitraum 2015 bis 2018. Stuttgart.

Fraunhofer ISE, 2020: Wärmepumpen in Bestandsgebäuden: Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt "WPsmart im Bestand". Unter Mitarbeit von Danny Günther, Jeannette Wapler, Robert Langner, Sebastian Helmling, Dr.-Ing. Marek Miara, Dr.-Ing. David Fischer, Dirk Zimmermann, Tobias Wolf, Dr.-Ing. Bernhard Wille-Hausmann. Freiburg.

Fraunhofer ISE; INATECH - Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2023: Wärmepumpen für Mehrfamilienhäuser im Bestand. LowEx-Konzepte für die Wärmeversorgung von Mehrfamilien-Bestandsgebäuden. Zugriff: https://www.lowex-bestand.de/wp-content/uploads/2023/09/Handreichung_W%C3%A4rmepumpen-f%C3%BCr-Mehrfamilienh%C3%A4user-im-Bestand.pdf [abgerufen am 27.10.2023].

Fronde, M.; Helmers, V.; Mattauch, L.; Pahle, M.; Sommer, S.; Schmidt, C. M.; Edenhofer, O., 2022: Akzeptanz der CO₂-Bepreisung in Deutschland: Die große Bedeutung einer Rückverteilung der Einnahmen. In: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 23 (1), S. 49–64. DOI: 10.1515/pwp-2021-0050.

Grinewitschus, V.; Kubitz, H.; Fransen, K.; Jurkschat, S., 2022: BaltBest - Einfluss der Betriebsführung auf die Effizienz von Heizungsanlagen im Bestand. Teilvorhaben: Untersuchung und Modellierung der Maßnahmeneffekte durch Nutzerassistenz. European Business School (EBS). Bochum. Zugriff: <https://www.ebz-business-school.de/fileadmin/ebz-bs/news/2022/Abschlussbericht-BaltBest.pdf> [abgerufen am 19.07.2023].

Hacke, U.; Renz, I., 2016: Einflussfaktoren auf die Sanierung im deutschen Wohngebäudebestand. Ergebnisse einer qualitativen Studie zu Sanierungsanreizen und -hemmnissen privater und institutioneller Eigentümer. Institut Wohnen und Umwelt (IWU). Darmstadt. Zugriff: https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-alle-Evaluationen/Einflussfaktoren-auf-die-Sanierung-im-deutschen-Wohngeb%C3%A4udebestand_2016.pdf [abgerufen am 17.07.2023].

Harthan, R.; Förster, H.; Borkowski, K.; Böttcher, H.; Braungardt, S.; Bürger, V. et al., 2023: Projektionsbericht 2023 für Deutschland. 2. Auflage. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau (Climate Change, 39/2023). Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/projektionsbericht-2023-fuer-deutschland> [abgerufen am 22.11.2023].

Harthan, R. O.; Repenning, J.; Blanck, R.; Emele, L.; Görz, W. K.; Kasten, P. et al., 2022: Klimaschutzbeitrag verschiedener CO₂-Preispfade in den BEHG-Sektoren Verkehr, Gebäude und Industrie. Hg. v. Umweltbundesamt. Öko-Institut; IREES; Fraunhofer ISI. Dessau-Roßlau (Climate Change, 19/2022). Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaschutzbeitrag-verschiedener-co2-preispfade-in> [abgerufen am 09.08.2023].

Haus & Grund, 2022: Private Vermieter in der Energiekrise vor besonderen Herausforderungen - Haus & Grund kritisiert realitätsferne Politik. Zugriff: <https://www.hausundgrundkirchheim.de/wp-content/uploads/2022/11/Private-Vermieter-in-der-Energiekrise-vor-besonderenn-Herausforderungen.pdf> [abgerufen am 17.07.2023].

Haus & Grund Deutschland (Hrsg.), 2021: Vermieterbefragung Ergebnisse 2021. Berlin. Zugriff: https://www.hausundgrund.de/sites/default/files/downloads/vermieterbefragung-deutschland-2021_0.pdf [abgerufen am 10.07.2023].

Helmes, S.; Ahlers, M.; S. Otto, L.; Maiworm, C., 2022: Kurzgutachten Fordern und Fördern. Leistung gemäß Rahmenvertrag zur Beratung der Abteilung II des BMWK. Zugriff: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/kurgutachten-foerderung.pdf?__blob=publicationFile&v=10 [abgerufen am 17.07.2023].

Henger, R.; Braungardt, S.; Köhler, B.; Meyer, R., 2021: Wer zahlt für den Klimaschutz im Gebäudesektor? Reformoptionen der Modernisierungsumlage. Hg. v. Kopernikus-Projekt Ariadne Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK). Zugriff: <https://ariadneprojekt.de/publikation/analyse-reformoptionen-modernisierungsumlage/> [abgerufen am 09.03.2022].

Hinz, E., 2015: Kosten energierelevanter Bau- und Anlagenteile bei der energetischen Modernisierung von Altbauten. Institut für Wohnen und Umwelt. Darmstadt.

Holm, A.; Ragnault, V.; Sprengholz, M.; Stephan, M., 2021: Die Verfestigung sozialer Wohnversorgungsprobleme. Entwicklung der Wohnverhältnisse und der sozialen Wohnversorgung von 2006 bis 2018 in 77 deutschen Großstädten. Hans Böckler Stiftung (Working Paper Forschungsförderung, 217). Zugriff: https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-008039/p_fofoe_WP_217_2021.pdf [abgerufen am 07.08.2021].

Initiative Klimaneutrales Deutschland, 2022: Energetische Sanierung: ein unsichtbarer Schatz. Initiative Klimaneutrales Deutschland gUG (IKND_Factsheet Juni 2022). Zugriff: https://initiative-klimaneutral.de/fileadmin/iknd_content/Publikationen/2207_IKND_Factsheet_Umfrage_EZFH_korrigierte_BU.pdf [abgerufen am 17.07.2023].

Kalkuhl, M.; Flachsland, C.; Knopf, B.; Amberg, M.; Bergmann, T.; Kellner, M. et al., 2022a: Auswirkungen der Energiepreiskrise auf Haushalte in Deutschland. Sozialpolitische Herausforderungen und Handlungsoptionen. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC). Berlin. Zugriff: https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/2022_MCC_Auswirkungen_der_Energiepreiskrise_auf_Haushalte.pdf [abgerufen am 12.07.2023].

Kalkuhl, M.; Kellner, M.; Bergmann, T.; Rütten, K., 2023: CO₂-Bepreisung zur Erreichung der Klimaneutralität im Verkehrs- und Gebäudesektor: Investitionsanreize und Verteilungswirkungen. Hg. v. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) gGmbH. Zugriff: https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/2023_MCC_CO2-Bepreisung_Klimaneutralit%C3%A4t_Verkehr_Geb%C3%A4ude.pdf [abgerufen am 08.05.2023].

- Kalkuhl, M.; Kellner, M.; Roelfs, C.; Rütten, K.; George, J.; Bekk, A. et al., 2022b: Optionen zur Verwendung der Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung. Steuer- und fiskalpolitische Aspekte der Energiewende. Hg. v. Kopernikus-Projekt Ariadne. Potsdam. Zugriff: https://ariadneprojekt.de/media/2023/03/Ariadne-Kurzdossier_Rueckerstattungsoptionen_Maerz2023.pdf [abgerufen am 10.07.2023].
- Kenkmann, T.; Cludius, J.; Hünecke, K.; Schumacher, K.; Stieß, I.; Friedrich, T. et al., 2023: Soziale Aspekte von Umweltpolitik im Bedürfnisfeld Wohnen - Status Quo: Gesellschaftliche Trends und bestehendes Instrumentarium. Unveröffentlichtes Manuskript. Zugriff: www.oeko.de [abgerufen am 27.10.2023].
- Klinski, S.; Braungardt, S.; Keimeyer, F., 2021: Teilwarmmietenmodelle im Wohnungsmietrecht als geeignetes Anreizinstrument zum Klimaschutz. Kurzstudie zur rechtlichen und praktischen Machbarkeit. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/teilwarmmietenmodelle-im-wohnungsmietrecht-als> [abgerufen am 25.10.2022].
- Klinski, S.; Keimeyer, F.; Cludius, J.; Schumacher, K., 2023: Klimageld - Verfassungsrechtliche Grundfragen und sozio-ökonomische Auswirkungen. Zugriff: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Klimageld_Verfassungsrechtliche-Grundfragen-sozio-oekonomische-Auswirkungen.pdf [abgerufen am 13.10.2023].
- Klinski, S.; Öko-Institut, 2016: Realisierbarkeit von Klimaschutzklassen für Gebäude als Element einer integralen und langfristigen Sanierungsstrategie. Zugriff: <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Juristische-Begleitung-KSP2050-Gebaeudeklassifizierung.pdf> [abgerufen am 27.10.2023].
- Köhler, B.; Bürger, V.; Ortner, S., 2023: Konzeptionelle Überlegungen zu einer gesetzlichen Regelung zur bundesweiten Einführung der kommunalen Wärmeplanung. Hg. v. Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE). Öko Institut e.V.; ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu). Freiburg, Heidelberg, Berlin, Stuttgart. Zugriff: https://www.bfee-online.de/SharedDocs/Downloads/BfEE/DE/Effizienzpolitik/wpg_konzeption.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [abgerufen am 19.07.2023].
- Konstantin, P., 2017: Praxisbuch Energiewirtschaft. Energieumwandlung, -transport und -beschaffung, Übertragungsnetzausbau und Kernenergieausstieg. Zugriff: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-49823-1> [abgerufen am 17.07.2023].
- Lämmle, M.; Wapler, J.; Kropp, M.; Hess, S.; Hahn, D.; David, G.; Herkel, S., 2019: Gezielter Heizkörper-Austausch in Wärmepumpen- Heizungsanlagen. In: *DKV-Tagung* (AA IV.16). Zugriff: https://www.lowex-bestand.de/wp-content/uploads/2021/01/Paper_Gezielter_Heizk%C3%B6rpertausch_in_MFH_DKV-Tagung_2019.pdf [abgerufen am 27.10.2023].
- Loga, T.; Stein, B.; Diefenbach, N.; Born, R., 2015: Deutsche Wohngebäudetypologie: Beispielhafte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von typischen Wohngebäuden. 2. erw. Auflage. Institut Wohnen und Umwelt (IWU). Darmstadt.
- Maestre-Andrés, S.; Drews, S.; van den Bergh, J., 2019: Perceived fairness and public acceptability of carbon pricing: a review of the literature. In: *Climate Policy* 19 (9), S. 1186–1204. DOI: 10.1080/14693062.2019.1639490.
- Maretzke, S.; Hoymann, J.; Schlömer, C.; Stelzer, A., 2021: Raumordnungsprognose 2040. BBSR-Analysen Kompakt 04/2021. Hg. v. BBSR. Bonn. Zugriff: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/analysen-kompakt/2021/ak-04-2021-dl.pdf;jsessionid=D8171F8EBE15139AFF433355402094A5.live11312?__blob=publicationFile&v=2 [abgerufen am 19.07.2023].
- Matthes, F.; Schumacher, K.; Blanck, R.; Cludius, J.; Hermann, H.; Kreye, K. et al., 2021: CO₂-Bepreisung und die Reform der Steuern und Umlagen auf Strom. Die Umfinanzierung der Umlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Untersuchung für die Stiftung Klimaneutralität. Öko-Institut. Berlin. Zugriff: <https://www.stiftung-klima.de/app/uploads/2021/06/2021-06-03-Oeko-Institut-CO2-Bepreisung-und-die-Reform-der-Steuern.pdf> [abgerufen am 20.10.2021].
- Mellwig, P.; Pehnt, M., 2019: Sozialer Klimaschutz in Mietwohnungen. Kurzgutachten zur sozialen und klimagerechten Aufteilung der Kosten bei energetischer Modernisierung im Wohnungsbestand. ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg. Zugriff: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/energiewende/energiewende_sozialer_klimaschutz_mietwohnungen.pdf [abgerufen am 10.07.2023].

Mendelevitch, R.; Repenning, J.; Matthes, F. Chr. 2022: Rahmendaten für den Projektionsbericht 2023. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau. Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rahmendaten-fuer-den-projektionsbericht-2023> [abgerufen am 09.08.2023].

Meyer, H., 2022: Deutscher Verband für Wohnungswesen: 3%-plus-Projekt. Zugriff: <https://www.deutscher-verband.org/aktivitaeten/projekte/3-plus-projekt.html>, zuletzt aktualisiert am 17.07.2023 [abgerufen am 17.07.2023].

Neitzel, M.; Eisele, B.; Stamer, C.; Grün, G.; Erhorn-Kluttig, H.; Grinewitschus, V., 2021: Felduntersuchung zur Evaluierung von Energieausweisen bei Wohngebäuden. Hg. v. BBSR. Zugriff: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2022/bbsr-online-01-2022-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [abgerufen am 17.07.2023].

Noka, V.; Cludius, J.; Bei der Wieden, M.; Liste, V.; Schumacher, K.; Braungardt, S., 2023: Wohn- und Energiekostenbelastung von Mietenden. Studie für den Deutschen Mieterbund. Zugriff: https://www.mieterbund.de/fileadmin/public/Studien/DMB_WohnkostenbelastungMietende_final.pdf [abgerufen am 19.07.2023].

Öko-Institut; Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU); Ecologic; Prognos; Fraunhofer ISI; Tews, K., 2021: Evaluierung der Nationalen Klimaschutzinitiative. Gesamtbericht. Unter Mitarbeit von Katja Schumacher, Christian Nissen und Julia Repenning. Zugriff: https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/Gesamtbericht%20NKI-Evaluation_2018-2019_0.pdf [abgerufen am 31.03.2022].

pollytix strategic research gmbh, 2021: Gesellschaftliche Akzeptanz von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen: Ergebnisse aus qualitativer und quantitativer Forschung im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Zugriff: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_um19155070_akzeptanz_umweltschutz_bf.pdf [abgerufen am 27.10.2023].

pollytix strategic research gmbh, 2021: Gesellschaftliche Akzeptanz von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen: Ergebnisse aus qualitativer und quantitativer Forschung. Hg. v. Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Forschungskennzeichen: UM19 15 5070). Zugriff: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_um19155070_akzeptanz_umweltschutz_bf.pdf [abgerufen am 27.10.2023].

Prognos; Öko-Institut; Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie (Wuppertal-Institut), 2021: Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann. Berlin. Zugriff: https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_01_DE_KNDE2045/KNDE2045_Langfassung.pdf [abgerufen am 18.02.2023].

Prognos; Öko-Institut; Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie (Wuppertal-Institut), 2020: Klimaneutrales Deutschland, In drei Schritten zu null Treibhausgasen bis 2050 über ein Zwischenziel von -65% im Jahr 2030 als Teil des EU-Green-deals. Zusammenfassung 2020, Zugriff: https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2020/2020_10_KNDE/A-EW_192_KNDE_Zusammenfassung_DE_WEB.pdf [abgerufen am 31.05.2021].

Rat der Europäischen Union, 2022: Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). 13280/22. Zugriff: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13280-2022-INIT/DE/pdf> [abgerufen am 19.07.2023].

Repenning, J.; Harthan, R.; Blanck, R.; Böttcher, H.; Braungardt, S.; Bürger, V. et al., 2023: Klimaschutzinstrumente-Szenario 2030 (KIS-2030) zur Erreichung der Klimaschutzziele 2030. Öko-Institut; Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien; Fraunhofer Institut für System und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI). Zugriff: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/2023_07_04_climate_change_30_2023_klimaschutzinstrumente.pdf [abgerufen am 10.07.2023].

Rickels, W.; Rischer, C.; Schenuit, F.; Peterson, S., 2023: Potential efficiency gains from the introduction of an emissions trading system for the buildings and road transport sectors in the European Union. Kiel Institute for the World Economy (IfW Kiel) (Kiel Working Paper, 2249). Zugriff: https://www.ifw-kiel.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/Wilfried_Rickels/KWP_2249.pdf [abgerufen am 11.07.2023].

Schlitzberger, S., 2016: Energieeinsparpotenzial durch den Einsatz von elektronischen Thermostaten. ibh. Zugriff: https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2017-10/VZNRW_StudieElektronischeThermos-tate.pdf [abgerufen am 10.07.2023].

Schumacher, K.; Noka, V., 2021: Sozialverträgliche Wärmewende in Berlin. Herausforderungen und Lösungen für Haushalte mit geringem Einkommen. Hg. v. Öko Institut e.V. und Forschungsverbund Ecornet Berlin. Berlin (Wissen. Wandel. Berlin. Report, 14). Zugriff: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/EcornetBerlin_Report14_Sozialvertraegliche_Waermewende_Berlin_-_Haushalte_mit_geringem_Einkommen.pdf [abgerufen am 17.12.2021].

Schumacher, K.; Cludius, J.; Liste, V.; Kenkmann, T.; Nissen, C.; Noka, V., 2023: Mehrfamilienhäuser: Der blinde Fleck der sozialen Wärmewende. Studie im Auftrag der Rosa-Luxemburg-Stiftung. Zugriff: <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Soziale-Aspekte-Waermewende-Mehrfamilienhaeuser.pdf> [abgerufen am 05.05.2023].

Schumacher, K.; Cludius, J.; Noka, V.; Fiedler, S.; Leisinger, C.; Tews, K., 2022a: Der Klima-Sozialfonds im Fit-for-55-Paket der Europäischen Kommission. Definition und Quantifizierung vulnerabler Haushalte und notwendige Investitionsbedarfe. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau (Kurzstudie, 58) [abgerufen am 30.06.2022].

Schumacher, K.; Hünecke, K.; Braungardt, S.; Cludius, J.; Köhler, B.; Liste, V.; Noka, V., 2021: Verteilungswirkungen ausgewählter klimapolitischer Maßnahmen im Bereich Wohnen. Hg. v. Öko-Institut. Gefördert durch das BMAS. Berlin. Zugriff: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Verteilungswirkungen-ausgewaehelter-klima-politischer-Massnahmen-im-Bereich-Wohnen_Oeko-Institut.pdf [abgerufen am 23.08.2021].

Schumacher, K.; Nissen, C.; Braungardt, S., 2022b: Energetische Sanierung schützt Verbraucher*innen vor hohen Energiepreisen – Vorschläge für eine soziale Ausrichtung der Förderung. Sanierungskosten und Förderbedarf für vulnerable Hauseigentümer*innen. Kurzstudie im Auftrag der Deutschen Umwelthilfe (DUH). Zugriff: <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Kurzstudie-Sanierung-Ein--und-Zweifamilienhaeuser.pdf> [abgerufen am 25.08.2022].

Seifried, D.; Albert-Seifried, S., 2015: "Stromspar-Check" for low-income households (Proceedings of the eceee summer study 2015). Stockholm.

Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales (Hrsg.), 2021: Anlage 1 AV Wohnen. Konzept zur Bestimmung der Höhe der angemessenen Aufwendungen für Unterkunft (Bruttokaltmieten) gemäß Nummer 3.2. Zugriff: https://www.berlin.de/sen/soziales/service/berliner-sozialrecht/kategorie/ausfuehrungsvorschriften/av_wohnen_anlage1-571941.php, zuletzt aktualisiert am 01.02.2021 [abgerufen am 01.02.2021].

Sozialpolitik-aktuell, 2022. Zugriff: https://www.sozialpolitik-aktuell.de/files/sozialpolitik-aktuell/_Politikfelder/Einkommen-Armut/Datensammlung/PDF-Dateien/tabIII1.pdf [abgerufen am 27.10.2023].

SPD; FDP; Bündnis 90/Die Grünen, 2021: Koalitionsvertrag. MEHR Fortschritt wagen - Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Zugriff: https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf [abgerufen am 27.10.2023].

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (StÄBL), 2023: Mikrozensus 2022 Wohnsituation. Standardtabellen. Hg. v. Statistische Ämter des Bundes und der Länder (StÄBL). Zugriff: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.statistikportal.de%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2F2023-08%2Fwo05_mz2022.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK [abgerufen am 27.10.2023].

Statistische Bundesamt (Destatis), 2023: Haushalte wendeten 2022 durchschnittlich 27,8 % ihres Einkommens für die Miete auf. Pressemitteilung Nr. 129 vom 31. März 2023. Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/03/PD23_129_12_63.html [abgerufen am 23.05.2023].

Statistisches Bundesamt, 2023: Wohnen in Deutschland. Zusatzprogramm des Mikrozensus 2022. Zugriff: <https://www.statistikportal.de/de/veroeffentlichungen/wohnen-deutschland> [abgerufen am 27.10.2023].

Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022: Preise - Verbraucherpreisindizes für Deutschland - Monatsbericht - Fachserie 17 Reihe 7 - Juli 2022. Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Publikationen/Downloads-Verbraucherpreise/verbraucherpreise-m-2170700221074.pdf?__blob=publicationFile [abgerufen am 25.08.2022].

Stieß, I.; Dunkelberg, E., 2013: Objectives, barriers and occasions for energy efficient refurbishment by private homeowners. In: *Journal of Cleaner Production* 48, S. 250–259. DOI: 10.1016/j.jclepro.2012.09.041.

Stromspar-Check, 2017: Stromspar-Check Kommunal. Ein Projekt, das viele(s) erreicht! Zugriff: http://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Downloads/Stromspar-Check_Kommunal_Basisinformation.pdf [abgerufen am 19.12.2017].

Tews, K., 2012: Evaluierung des Projektes „Stromspar-Check für einkommensschwache Haushalte“ Ergebnisse zur erzielten Energieeinsparung/Klimawirkung in Phase 1 und 2 (2008-2010) präsentiert auf der 2. Sitzung des Beirats Stromspar-Check am 24.10.2012 im BMU, Berlin. Forschungszentrum für Umweltpolitik, Freie Universität Berlin. Zugriff: http://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Hintergrund/Stromspar-Check_Evaluation_2012.pdf [abgerufen am 27.11.2017].

Thamling, N.; Rau, D.; Kemmler, A.; Sahnoun, M.; Phoung Vu, M.; Holm, A. et al., 2022: Hintergrundpapier zur Gebäudestrategie Klimaneutralität 2045. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Hg. v. Prognos AG, FIW München, ITG Dresden, ifeu, Öko Institut e.V., adelphi, et al. Zugriff: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Klimaschutz/gebaeudestrategie-klimaneutralitaet-2045.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [abgerufen am 02.04.2023].

vom Hofe, M.; März, S.; Baginski, J. P., 2021: Einzel- und Kleineigentümer aktivieren : Einstieg: Möglichkeiten zur Steigerung der Sanierungsrate im Quartier: Springer. Zugriff: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/7789> [abgerufen am 27.10.2023].

Weiß, J.; Bierwirth, A.; Knoefel, J.; März, S.; Kaselofsky, J.; Friege, J., 2018: Entscheidungskontexte bei der energetischen Sanierung. Ergebnisse aus dem Projekt Perspektiven der Bürgerbeteiligung an der Energiewende unter Berücksichtigung von Verteilungsfragen. Hg. v. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). IÖW; Wuppertal Inst. für Klima, Umwelt, Energie. Berlin, Wuppertal. Zugriff: https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2018/Wei%C3%9F_et_al_2018_Entscheidungskontexte_bei_der_energetischen_Sanierung.pdf [abgerufen am 19.07.2023].

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wohnverhältnis 2018 nach Einkommensdezilen	25
Abbildung 2: Art des Wohngebäudes 2018 nach Einkommensdezilen	25
Abbildung 3: Belastung durch Wohnkosten bei Mietenden im Jahr 2022	27
Abbildung 4: Wärmeausgaben 2019 vs. 2022 nach Einkommensdezilen	28
Abbildung 5: Eigentümerstruktur und Nutzung von bewohnten Wohnungen in Deutschland laut Mikrozensus 2018	30
Abbildung 6: Überblick zu untersuchende Maßnahmen bzw. Instrumente und Clusterung	33
Abbildung 7: Fossile Energieverbräuche der privaten Haushalte, die in der Verteilungsanalyse angelegt werden	40
Abbildung 8: CO ₂ -Kosten und Belastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 80 €/t CO ₂	41
Abbildung 9: CO ₂ -Kosten und Belastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 155 €/t CO ₂	42
Abbildung 10: Be- und Entlastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 80 €/t CO ₂ und pauschalem Klimageld von 70 €/Person	43
Abbildung 11: Be- und Entlastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 155 €/t CO ₂ und pauschalem Klimageld von 100 €/Person	44
Abbildung 12: Be- und Entlastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 80 €/t CO ₂ und gestaffeltem Klimageld I (70 €/Person für Dezile 1–6)	45
Abbildung 13: Be- und Entlastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 155 €/t CO ₂ und gestaffeltem Klimageld I (100 €/Person für Dezile 1–6)	46
Abbildung 14: Be- und Entlastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 80 €/t CO ₂ und gestaffeltem Klimageld II	47
Abbildung 15: Be- und Entlastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 155 €/t CO ₂ und gestaffeltem Klimageld II	48
Abbildung 16: Be- und Entlastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 80 €/t CO ₂ und gestaffeltem Klimageld III	49
Abbildung 17: Be- und Entlastungswirkung bei einem CO ₂ -Preis von 155 €/t CO ₂ und gestaffeltem Klimageld III.	50
Abbildung 18: Wärmekosten nach Heizungstausch für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer	62
Abbildung 19: Einnahmen und Ausgaben für Vermietende nach Heizungstausch	63
Abbildung 20: Nebenkosten Wärmeerzeugung für Mietende nach Heizungstausch	64
Abbildung 21: Betrachtete Gruppen von Beispielhaushalten	66
Abbildung 22: Jährlicher Förderbedarf nach Dezilen und für verschiedene Komponenten der Förderung selbstnutzender Eigentumshaushalte auf Basis des Gesetzesbeschlusses zur 65 %-EE-Anforderung	72
Abbildung 23: Veränderung des Förderbedarfs bei Fokus der Förderung auf die unteren 60 % der Einkommensskala	73

Abbildung 24: Wärmekosten für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer nach EH-70-Sanierung	82
Abbildung 25: Wirtschaftlichkeit einer EH-70-Sanierung aus Sicht von Vermietenden bei einer Förderung von 25 %	84
Abbildung 26: Wirtschaftlichkeit einer EH-70-Sanierung aus Sicht von Vermietenden bei einer Förderung von 45 %	85
Abbildung 27: Wohnkostenbelastung für Mietende infolge einer EH-70-Sanierung mit 25 % Förderung	86
Abbildung 28: Wohnkostenbelastung für Mietende infolge einer EH-70-Sanierung mit 45 % Förderung	87
Abbildung 29: Jährlicher Förderbedarf für selbstgenutzte und vermietete Ein- und Zweifamilienhäuser nach Dezilen und für verschiedene Fördervarianten unter Annahme einer Sanierungsrate von 2 % pro Jahr	91
Abbildung 30: Ansätze zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im vermieteten Bestand	134

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht Bewertungskriterien, Leitfragen und Indikatoren	35
Tabelle 2:	Ausgestaltung der Rückverteilungsoptionen im Rahmen eines Klimagelds	39
Tabelle 3:	Aufkommen aus der CO ₂ -Bepreisung privater Haushalte und Finanzierungskosten für vier Klimageld-Optionen (in Mrd. € pro Jahr)	51
Tabelle 4:	Betrachtete Szenarien im Rahmen der 65 %-EE-Anforderung	58
Tabelle 5:	Abschätzung der Treibhausgasminderungen durch die 65 %-EE-Anforderung im Bereich der Wohngebäude	59
Tabelle 6:	Inputs für die Analyse der Wirtschaftlichkeit	60
Tabelle 7:	Betrachtete Beispielhaushalte	65
Tabelle 8:	Ergebnisse für mietende Beispielhaushalte bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh	66
Tabelle 9:	Ergebnisse für selbstnutzende Beispielhaushalte bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh	67
Tabelle 10:	Höhe der angenommenen Anfangsinvestition in € für Erdgaskessel und Wärmepumpe mit unterschiedlichen Fördersätzen im EZFH (Typgebäude)	68
Tabelle 11:	Geschätzte Steuerschuld 2022 und Bezug zur steuerlichen Förderung in €	69
Tabelle 12:	Fördersätze nach Einkommensdezilen basierend auf dem Gesetzesbeschluss zur 65 %-EE-Anforderung	71
Tabelle 13:	Vergleich der Effizienzklassen nach GEG und EPBD-Revision (COM)	75
Tabelle 14:	Jährliche Treibhausgasminderungen durch Mindestenergieeffizienzstandards	80
Tabelle 15:	Inputs für die Analyse der Wirtschaftlichkeit	81
Tabelle 16:	Ergebnisse für mietende Beispielhaushalte bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh	88
Tabelle 17:	Ergebnisse für selbstnutzende Beispielhaushalte bei einem Gaspreis von 12 ct/kWh und einem WP-Strompreis von 28 ct/kWh	89
Tabelle 18:	Höhe der angenommenen Anfangsinvestition für die Renovierung ohne energetische Sanierung, sowie die Sanierung auf EH-70 und Einbau einer Wärmepumpe mit verschiedenen Fördersätzen	90
Tabelle 19:	Einsparungen Nutzwärmebedarfe bei verschiedenen nicht-investiven Maßnahmen	97
Tabelle 20:	Überblick Fallbeispiele, (WU: Wohnungsunternehmen)	103
Tabelle 21:	Übergreifende Bewertung CO ₂ -Bepreisung	136
Tabelle 22:	Übergreifende Bewertung Mindestanteil erneuerbare Energien in neuen Heizungen	137
Tabelle 23:	Übergreifende Bewertung Mindesteffizienzstandards in Gebäuden (MEPS)	139
Tabelle 24:	Übergreifende Bewertung komplementäre Instrumente und Maßnahme	141

Anhang

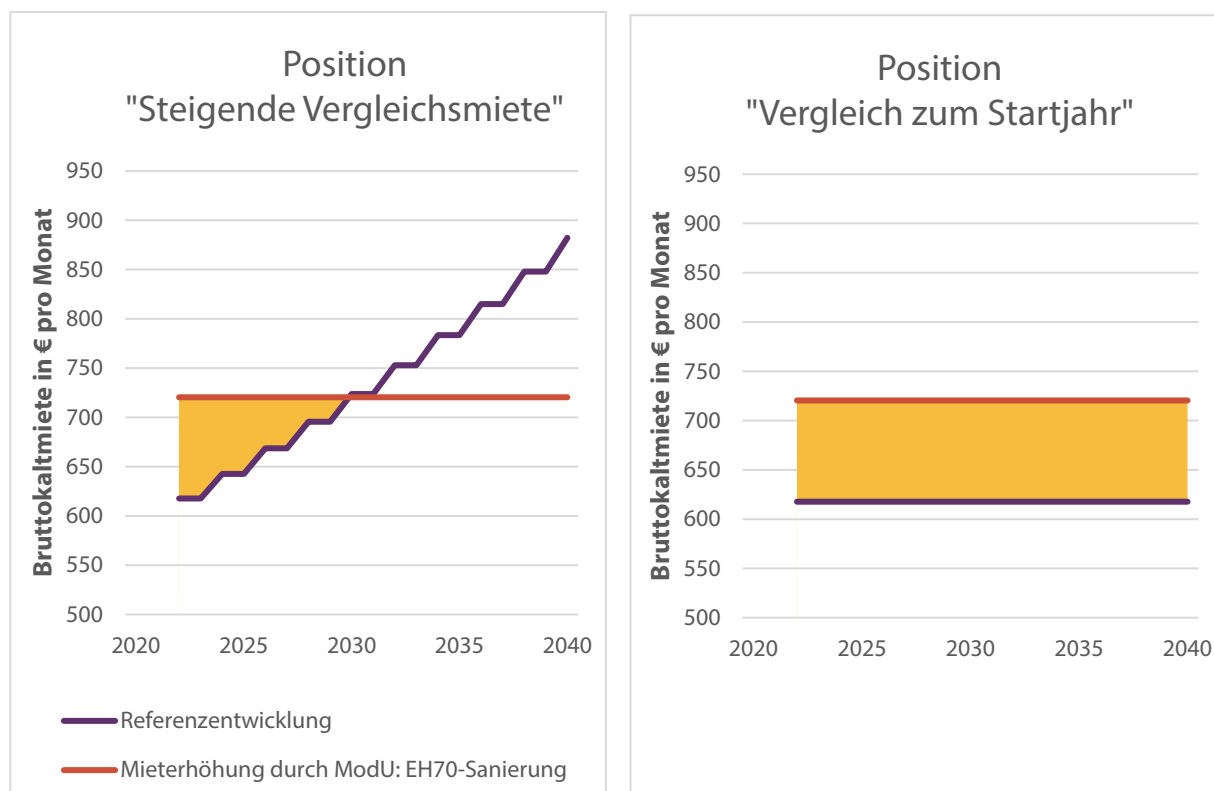
Mieterhöhung nach Modernisierung, Modernisierungsumlage und ortsübliche Vergleichsmiete

Berechnet man die Wirtschaftlichkeit, ist es entscheidend mit welcher Referenz die Investition verglichen wird. In Bezug auf Modernisierungen im vermieteten Bestand gibt es dafür zwei wesentliche Ansätze, die in Abbildung 30 veranschaulicht werden:

Position „Steigende Vergleichsmiete“ (linkes Diagramm): Vermietende können die Miete kontinuierlich auf das Niveau der Vergleichsmiete anheben (§ 558 BGB). In Mietmärkten mit hoher Nachfrage ist die Annahme begründet, dass sie das auch tun (schwarz). Nach einer Modernisierung kann die Miete nur einmalig angehoben werden und verbleibt auf diesem Niveau (blau), bis die Vergleichsmiete „aufgeholt“ hat. Im Lichte dieser Referenzentwicklung schmilzt der Mietaufschlag durch die Modernisierungsumlage schnell ab und die Einnahmen für Vermietende (orange Fläche), die die Investition refinanzieren sollen, fallen gering aus. In dieser Logik besteht in nachgefragten Mietmärkten ein Anreizproblem und energetische Modernisierungen sind fast nie wirtschaftlich (vgl. Henger et al. 2021).

Position „Vergleich zum Startjahr“ (rechtes Diagramm): Zur Erreichung der Klimaziele werden ordnungsrechtliche Vorgaben diskutiert (65 %-EE-Anforderung, MEPS), die Vermietende umsetzen müssen. Das verschiebt die Frage von „Wie können Anreize zur Sanierung für wirtschaftlich optimierende Vermietende gesetzt werden?“ zu „Unter welchen Rahmenbedingungen können Vermietende (nahezu) verlustfrei Sanierungen umsetzen?“ Durch einen Anstieg der Miete (blau) sind Sanierungen größtenteils/ganz amortisierbar. Die wirtschaftliche Optimierung durch ein kontinuierliches Anheben auf die Vergleichsmiete wird nicht als Referenz verwendet. Der Vergleichsfall ist die Miethöhe im Ausgangszustand im Jahr der Sanierung (schwarz). Diese Logik kommt unter anderem im Drittelmodell von Mellwig und Pehnt (2019) und auch in den Fallbeispielen zum Einsatz. Sonstige Mieterhöhungen werden nicht in den Kontext der energetischen Sanierung gesetzt.

Abbildung 30
Ansätze zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im vermieteten Bestand



Durch die Mietsteigerung finanzieren Vermietende die Investition. Der absolute Betrag der Einnahmen berechnet sich wie folgt: Differenz von blauer und schwarzer Linie, Addition für jedes Jahr und Multiplikation mit der Wohnfläche – oder vereinfacht als orange Fläche. Vergleicht man die orangenen Flächen, wird deutlich: Nach der Logik in Position „Steigende Vergleichsmiete“ erzielen die Vermietenden kaum Einnahmen. Eine Amortisation der Investition ist nicht möglich, weil bereits im Referenzfall die Miete stark erhöht wird. Nach der Logik in Position „Vergleich zum Startjahr“ wird der Anstieg der Vergleichsmiete nicht berücksichtigt und die Einnahmen durch die Mieterhöhung gegenüber dem Startjahr sind hoch genug, um die Modernisierung zu refinanzieren. Im Rechenbeispiel in Abbildung 30 nehmen wird angenommen, dass nur energiebedingte Mehrkosten umgelegt werden und die an den Vollkosten bemessene Förderung abgezogen wird. Bei 8 % Modernisierungsumlage ergibt sich für die Position „Vergleich zum Startjahr“ eine statische Amortisationszeit (ohne Diskontierung) von 7 Jahren. Bei einer rechnerischen Lebensdauer von 40 Jahren für die Gebäudehülle, bedeutet es immer noch, dass Vermietende nach 7 Jahren durch die Mieterhöhung Gewinn erzielen. Die vereinfachte Berechnung berücksichtigt keine Kreditkosten, keine Rendite zum Ausgleich des Investitionsrisikos und keine steigenden Instandhaltungskosten.

Über Förderung, die Höhe der Modernisierungsumlage und die Trennung von Instandhaltungskosten kann der Gesetzgeber entscheiden, welchen Anteil die Akteursgruppen – Mietende, Vermietende, Staat – am Klimaschutz im Gebäudesektor bezahlen sollen. Ob die Belastungen oder Anteile nach Position „Steigende Vergleichsmiete“ oder „Vergleich zum Startjahr“ berechnet werden, ist dabei eine sehr sensitive Annahme.

Übergreifende Bewertung der Instrumente und Ausgestaltungsoptionen

Um zu erfassen, wie die untersuchten Instrumente und Ausgestaltungsvarianten kombiniert werden können und welche Empfehlungen sich daraus ziehen lassen, werden sie in diesem Abschnitt übergreifend und vergleichend bewertet. Dabei werden folgende Kriterien bzw. Leitfragen für die Vereinbarkeit von bezahlbarem Wohnen und Klimaschutz angelegt, die soweit zutreffend jeweils aus der Perspektive verschiedener relevanter Akteure (selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, Vermietende, Mietende, Staat) adressiert werden.

- Wie wirkt das Instrument? Welche Rolle im Instrumentenmix nimmt es ein?
- Ökonomische Folgewirkungen: Wie wirken sich die Instrumente und ihre Ausgestaltungsvarianten auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen oder die Bezahlbarkeit des Wohnens aus?
- Verteilungswirkungen: Welche Be- und Entlastung ergibt sich für private Haushalte? Der Fokus liegt auf Haushalten mit niedrigem oder mittlerem Einkommen.
- Welche Auswirkungen haben die Instrumente und Ausgestaltungsvarianten in Bezug auf Finanzierbarkeit und Regelungsbedarf?
- Hemmnisse und Akzeptanz: Inwieweit führen die Instrumente und ihre Ausgestaltungsvarianten zur Überwindung von Hemmnissen und fördern die Akzeptanz?

Zielkonflikte zwischen den einzelnen Wirkungen sind dabei sehr wahrscheinlich, so dass zu erwarten ist, dass kein Instrumenten- bzw. Ausgestaltungskombination die erwünschten Wirkungen in vollem Umfang erfüllen wird. Beispielsweise können unter Klimaaspekten bestimmte Ausgestaltungen sinnvoll sein, die jedoch zu erheblichen Umverteilungen und einer finanziellen Schlechterstellung bestimmter Personengruppen gegenüber dem heutigen System führen. Dies kann wiederum neue Hemmnisse aufbringen und die Akzeptanz gefährden.

Die Bewertung ermöglicht unter anderem eine vergleichende Darstellung. Daneben werden insbesondere die Auswirkungen für die verschiedenen handelnden Gruppen (selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer, Mieterinnen und Mieter, Vermieter und Vermieterinnen, Staat) in den Vordergrund gestellt. Die Bewertung bildet eine der Grundlagen für die Handlungsempfehlungen in Kapitel 8.

Tabelle 21
Übergreifende Bewertung CO₂-Bepreisung

Instrument	Ausgestaltungsvarianten		Wie wirkt das Instrument? Rolle im Instrumentenmix	Ökonomische Folgewirkungen: Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen oder die Bezahlbarkeit des Wohnens			Verteilungswirkungen: Welche Be- und Entlastung ergibt sich für private Haushalte? Der Fokus liegt auf Haushalten mit niedrigem oder mittlerem Einkommen		Welche Auswirkungen gibt es in Bezug auf Finanzierbarkeit und Regelungsbedarf?	Hemmnisse und Akzeptanz	
				Eigenheimbesitzende	Vermietende	Mietende	Eigenheimbesitzende	Mietende		CO ₂ -Preis allgemein	nach Rückverteilungsmechanismus
CO ₂ -Bepreisung	Rückverteilung	ohne Rückverteilung	Je nach Höhe des CO ₂ -Preises: Lenkungswirkung Beitrag zum Klimaschutz	Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen verbessert sich, je nach Höhe des CO ₂ -Preises	Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen verbessert sich, je nach Höhe des CO ₂ -Preises	CO ₂ -Kosten erhöhen die Mietnebenkosten, je nach Höhe des CO ₂ -Preises und Aufteilung zwischen Vermietenden und Mietenden	CO ₂ -Bepreisung wirkt regressiv, Haushalte mit wenig oder mittlerem Einkommen werden stärker belastet als Haushalte mit hohem Einkommen	CO ₂ -Bepreisung wirkt regressiv, Haushalte mit wenig oder mittlerem Einkommen werden stärker belastet als Haushalte mit hohem Einkommen	CO ₂ -Bepreisung generiert Einnahmen, je nach Höhe des CO ₂ -Preises	Akzeptanz für CO ₂ -Bepreisung grundsätzlich gegeben, aber abnehmend mit niedrigerem Einkommensniveau und mit steigender Höhe des CO ₂ -Preises (Frondel et al. 2022). Aus diesem Grund kann der Rückverteilungsmechanismus großen Einfluss auf Akzeptanz haben. Im vermieteten Gebäudebestand wirkt sich die prozentuale Verteilung der Kosten auf Mietende und Vermietende (abhängig vom energetischen Zustand des Gebäudes) auf deren Belastung und damit vermutlich auf die akteursspezifische Akzeptanz des Instrumentes aus	Kann insbesondere bei Haushalten mit geringen Einkommen bei hohem CO ₂ -Preis zu sinkender Akzeptanz führen (Frondel et al. 2022)
		pauschales Klimageld	Türöffner für weitere Maßnahmen und Aktivitäten; ohne Einschränkungen kombinierbar mit anderen Instrumenten; steigert die Wirtschaftlichkeit bspw. von ordnungsrechtlich geforderten Maßnahmen				Klimageld mindert regressive Wirkung der CO ₂ -Bepreisung	Klimageld mindert regressive Wirkung der CO ₂ -Bepreisung, Kostenaufteilung zw. Vermietenden und Mietenden wichtig	Großer Teil der Einnahmen muss für Klimageld verwendet werden, um eine angemessene Pro-Kopf Prämie pauschal an alle zu zahlen		Verwendung der Einnahmen wird sichtbar, prozentual gesehen überproportional hohe Entlastung für Haushalte mit geringen Einkommen, bei diesen womöglich Steigerung der Akzeptanz. Haushaltsübergreifend eher niedrige Bewertung (Barckhausen et al. 2022)
		soziales Klimageld	Rückverteilung schafft Akzeptanz, entlastet besonders Betroffene, ermöglicht Investitionsunterstützung				Verteilungswirkung sozialer Staffelung gezielt für vulnerable Gruppen ist sehr positiv, da sie durch CO ₂ -Bepreisung sehr viel stärker belastet sind	Verteilungswirkung sozialer Staffelung gezielt für vulnerable Gruppen ist sehr positiv, da sie durch CO ₂ -Bepreisung sehr viel stärker belastet sind	Bei sozialer Staffelung ist die auszahlende Summe geringer, so dass ein Teil der Einnahmen für andere Zwecke zur Verfügung bleibt		Verwendung der Einnahmen wird sichtbar, potenziell hohe Entlastungswirkung und damit stark akzeptanzsteigernd bei vulnerablen Haushalten
		Unterstützung von Investitionen in vulnerablen Haushalten					positiv, da Senkung des Energieverbrauchs die Belastung durch CO ₂ -Preis senkt, in Kombination mit Klimageld sehr progressive Verteilungswirkung	positiv, da Senkung des Energieverbrauchs die Belastung durch CO ₂ -Preis senkt, in Kombination mit Klimageld sehr progressive Verteilungswirkung	Einnahmen können für gezielte Unterstützung genutzt werden. Verringerung der Belastung der Kommunen für Übernahmen der Kosten für Heizung		Verwendung der Einnahmen für ökologische Zwecke wird als sinnvoll gesehen. Vermutlich hohe Zustimmung, da von Förderung explizit nicht nur wohlhabendere Gruppen profitieren (Barckhausen et al. 2022)

Tabelle 22
Übergreifende Bewertung Mindestanteil erneuerbare Energien in neuen Heizungen

Instru- ment	Ausgestaltungsvari- anten		Wie wirkt das Instru- ment? Welche Rolle im Instrumentenmix nimmt es ein?	Ökonomische Folgewirkungen: Wie wirken sich die In- strumente und ihre Ausgestaltungsvarianten auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen oder die Bezahl- barkeit des Wohnens aus?			Verteilungswirkungen: Welche Be- und Ent- lastung ergibt sich für private Haushalte? Der Fokus liegt auf Haushalten mit niedrigem oder mittlerem Einkommen		Welche Auswirkun- gen gibt es in Bezug auf Finanzierbarkeit und Regelungsbe- darf?	Hemmnisse und Akzeptanz	
				Eigenheimbe- sitzende	Vermietende	Mietende	Eigenheimbesit- zende	Mietende		Allge- mein	Variante
Mindest- anteil er- neuer- bare Energien in neuen Heizun- gen (65 %-EE- Anforde- rung)	Förderhöhe	nach Gesetzes- beschluss vom September 2023	Deutlicher Klimaschutz- beitrag bei Umsetzung des 65 % Anteils von er- neuerbaren Energien in Heizungen Ordnungsrecht setzt klare Rahmenbedingun- gen, schafft Anlässe; ver- hindert Lock-in Effekte und Fehlinvestition Kombination mit ande- ren Instrumenten: beglei- tendes Förderregime er- möglicht Realisierung, unterstützt Wirtschaft- lichkeit und entlastet Mietende. CO ₂ -Preis ver- bessert Wirtschaftlichkeit Information, Orientie- rung und Unterstützung durch flankierende Maß-	gut; relativ höhere Belastung bei vul- nerablen Gruppen Wirtschaftlichkeit besser, je höher Gas-/Öl- und CO ₂ - Preis und je niedri- ger Preis von WP- Strom und FW	neutral, Förderung darf nicht umgelegt werden	gut, warmmieten- neutrale Umset- zung möglich (siehe Verteilungs- wirkungen), Inan- spruchnahme der Förderung durch Vermietende wich- tig	Einkommensbonus ist positiv für Eigentüme- rinnen und Eigentümer mit geringem Einkom- men. Grundförderung kommt allen Haushalten zugute. Da deutlich mehr Eigentümer und Eigentümerinnen im oberen Einkommensbe- reich sind, geht ein gro- ßer Teil der Förderung an diese Gruppe	positiv, wenn Förderung von Mod-Umlage abgezogen und zu Warmmieten- neutralität führt. Belastung für HH mit wenig Einkom- men durch Mod-Umlage dennoch höher, abhängig von Energiepreisentwick- lung	Förderung durch KTF, aus- reichendes Förderbudget nötig, gleiche Förderung für alle offen	Grundsätzlich durchaus Zustimmung für Instrument bei Hauseigentum gegeben (co2 online 2023). Aber stark in medialer Kritik "Heizungshammer". Förderung, Be- ratung und Kommunikation essentiell für Akzeptanz	Förderung und finanzielle Unterstützung wichtig für Akzeptanz des Instruments (co2 online 2023). Transpa- renz über Auswirkungen für unterschiedliche Verbraucher und Verbraucherinnen-Grup- pen ebenfalls mit Relevanz; womöglich höhere Akzep- tanz für sozial gestaffelte För- derung. Auch hier Risiko von reduzierter Akzeptanz (Dis- kussion Einkommensgrenze für Förderhöhe Einkommens- bonus GEG) Potenziell höhere Akzeptanz bei Vermietenden, geringere Akzeptanz bei Mietenden
		sozial gestaf- felte Förde- rung		gut bis sehr gut, insbesondere für vulnerable Eigentü- merinnen und Ei- gentümer Wirtschaftlichkeit besser, je höher Gas-/Öl- und CO ₂ - Preis und je niedri- ger Preis von WP- Strom und FW		gut bis sehr gut, warmmietenneut- rale Umsetzung möglich (siehe Ver- teilungswirkungen)	Zielgruppenspezifische Förderung positiv für Verteilungswirkungen, macht Sanierung für vul- nerable Gruppen be- zahlbarer, da höhere Förderung	positiv, wenn so ausgestal- tet, dass Förderung für Ge- bäude mit vulnerablen HH höher, dann umlagefähige Kosten für Gruppe gerin- ger. Sehr positiv, wenn es zu Warmmietenneutralität führt	zielgruppenspezifische Förderung, budgetneutral umsetzbar im Vergleich zum GEG-Vorschlag		

Instru- ment	Ausgestaltungsvari- anten		Wie wirkt das Instru- ment? Welche Rolle im Instrumentenmix nimmt es ein?	Ökonomische Folgewirkungen: Wie wirken sich die In- strumente und ihre Ausgestaltungsvarianten auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen oder die Bezahl- barkeit des Wohnens aus?			Verteilungswirkungen: Welche Be- und Ent- lastung ergibt sich für private Haushalte? Der Fokus liegt auf Haushalten mit niedrigem oder mittlerem Einkommen		Welche Auswirkun- gen gibt es in Bezug auf Finanzierbarkeit und Regelungsbe- darf?	Hemmnisse und Akzeptanz	
				Eigenheimbe- sitzende	Vermietende	Mietende	Eigenheimbesit- zende	Mietende		Allge- mein	Variante
	Höhe der Mod-Umlage	8 % nach BGB §559	nahmen, wie z. B. Ener- gieausweise und Energie- beratung	n.a.	positiv, da vor Ende der Lebensdauer amortisiert	führt zu Mietsteige- rung nach § 559	n.a.	höhere Belastung nach Modernisierung für HH mit geringem Einkommen. Ab- hängig von Warmmieten- neutralität	Regelung nach BGB	s.o.	Potenziell höhere Akzeptanz bei Vermietenden, geringere Akzeptanz bei Mietenden. Je nach Situation hohe Mehr- kosten für Mietende. Prob- lem: Mieterhöhung direkt spürbar, Mietende haben häufig keinen Überblick über eingesparte Kosten durch Energieträgerwechsel, wenn dann lediglich Veränderung Energiekosten bekannt
		Niedriger mit 4 %	s.o.		Wirtschaftlichkeit je nach Höhe der In- vestitionskosten, al- lerdings ggf. Refi- nanzierung auch durch allgemein steigende Mieten möglich	Mietsteigerung auf- grund von § 559 geringer, allerdings ggf. allgemein hohe Mieten		Belastung von HH mit we- nig EK, besonders in ange- spannten Märkten, hoch, geringere Mod-Umlage führt eher zu Warmmieten- neutralität, daher positiv	Änderung des BGB		Potenziell höhere Akzeptanz bei Mietenden, geringere Ak- zeptanz bei Vermietenden. Führt ggf. zu Umsetzung le- diglich geforderter Mindest- standards, da Refinanzierbar- keit über höhere Mieteinnah- men unter aktuellen Markt- bedingungen womöglich schwierig

Tabelle 23
Übergreifende Bewertung Mindesteffizienzstandards in Gebäuden (MEPS)

Instru- ment	Ausgestal- tungsvarianten	Wie wirkt das In- strument? Welche Rolle im Instrumen- tenmix nimmt es ein?	Ökonomische Folgewirkungen: Wie wirken sich die Instru- mente und ihre Ausgestaltungsvarianten auf die Wirt- schaftlichkeit von Investitionen oder die Bezahlbarkeit des Wohnens aus?			Verteilungswirkungen: Welche Be- und Entlastung ergibt sich für private Haushalte? Der Fokus liegt auf Haushalten mit niedrigem oder mittlerem Ein- kommen		Welche Auswir- kungen gibt es in Bezug auf Fi- nanzierbarkeit und Regelungs- bedarf?	Hemmnisse und Akzeptanz	
			Eigenheimbe- sitzende	Vermietende	Mietende	Eigenheimbesitzende	Mietende		Allgemein	Variante
Gebäu- destan- dards (MEPS)	Zeit- punkt	Klimaschutzwirkung zeitlich gut planbar	ggf. höhere Kos- ten, wenn Sanie- rung nicht im Sa- nierungszyklus erfolgt	Anfallende Investiti- onskosten; je nach Mietmarkt über Erhö- hung der Kaltmiete refinanzierbar	Steigende Kalt- miete, wenn ohne Förderung und au- ßerhalb des Sanie- rungszyklus saniert wird	trifft auf alle Eigentümerin- nen und Eigentümer zu, die zum Zeitpkt gemäß des Aus- lösetatbestands (z. B. WBP) erfasst werden. Daher Gleich- behandlung	Mietende haben keinen Einfluss auf die Sanie- rungsaktivitäten in den Gebäuden	Verhandlung im Trilog für die EPBD, Umsetzung der Regelung im GEG in Deutsch- land	Ordnungsrecht grundsätzlich in medialer Debatte negativ konnotiert Ge- bäude mit schlechtem energetischen Standard zudem häufig in der Hand von Eigentümerinnen und Eigentümern mit geringen finanziellen Mitteln. Bei Mietenden ggf. hohe Akzeptanz, aufgrund typischer Probleme in energetisch schlecht sanierten Gebäuden (Zugluft, Schimmel, etc.)	Gute Planbarkeit
	Trigger- punkt	'je nach Wahl des Trig- gerpunkts, zeitlich sehr verzögert	abhängig vom Triggerpunkt, ggf. kostensparend, wenn an Ohne- hin-Sanierung ge- bunden	s.o.	s.o.	Trifft auf bestimmte Gruppen zu. Kann zu Ungleichheit füh- ren	Mietende haben keinen Ein- fluss auf die Sanierungsakti- vitäten in den Gebäuden			Abhängig von Wahl des Triggerpunktes

	Förderhöhe	nach BEG	Ordnungsrecht setzt klare Rahmenbedingungen, schafft Anlässe; verhindert Lock-in Effekte und Fehlinvestition Kombination mit anderen Instrumenten: begleitendes Förderregime ermöglicht Realisierung, unterstützt	gut besser, je höher Gas-/Öl- und CO ₂ -Preis	tendenziell gut, erfordert geringere Erhöhung der Kaltmiete; erhöhter Aufwand durch Beantragen der Förderung	gut, senkt Erhöhung der Kaltmiete infolge Sanierung	Anteil der Eigentümerinnen und Eigentümer mit geringem Einkommen sehr gering, daher kommt eine Förderung für alle eher einkommensstarken Haushalten zugute. Ungleiche Verteilung	positiv, wenn Förderung von Mod-Umlage abgezogen und zu Warmmietenneutralität nach Sanierung führt. Belastung für HH mit wenig Einkommen durch Mod-Umlage dennoch höher als für HH mit höheren Einkommen, wenn pauschale Förderung	Förderung durch KTF, ausreichen des Förderbudget nötig, gleiche Förderung für alle offen		Förderung und finanzielle Unterstützung wichtig für Akzeptanz des Instruments (co2 online 2023). Transparenz über Auswirkungen für unterschiedliche Verbraucher und Verbraucherinnen-Gruppen ebenfalls mit Relevanz; womöglich höhere Akzeptanz für sozial gestaffelte Förderung. Auch hier Risiko von reduzierter Akzeptanz (Diskussion Einkommensgrenze für Förderhöhe Einkommensbonus GEG) Potenziell höhere Akzeptanz bei Vermietenden, geringere Akzeptanz bei Mietenden Siehe 65 %-EE-Anforderung
		sozial gestaffelte Förderung	Wirtschaftlichkeit und entlastet Mietende. CO ₂ -Preis verbessert Wirtschaftlichkeit Information, Orientierung und Unterstützung durch flankierende Maßnahmen, wie z. B. Energieausweise und Energieberatung	gut bis sehr gut (siehe Verteilungswirkungen) besser, je höher Gas-/Öl- und CO ₂ -Preis	s.o.	sehr gut, wenn mit Preis-/Belegungsbindung; gut für einkommensschwache Haushalte; ggf. schlecht für einkommensstarke Haushalte, wenn Kürzung	Zielgruppenspezifische Förderung ist positiv für Verteilungswirkungen, macht Sanierung für vulnerable Gruppen bezahlbarer, da höhere Förderung	positiv, wenn so ausgestaltet, dass Förderung für Gebäude mit vulnerablen HH höher, dann umlagefähige Kosten geringer. Sehr positiv, wenn es zu Warmmietenneutralität führt	zielgruppenspezifische Förderung, budgetneutral umsetzbar im Vergleich zum GEG-Vorschlag		Potenziell höhere Akzeptanz bei Vermietenden, geringere Akzeptanz bei Mietenden. Je nach Situation hohe Mehrkosten für Mietende. Problem: Mieterhöhung direkt spürbar, Mietende haben häufig keinen Überblick über eingesparte Kosten durch Energieträgerwechsel, wenn dann lediglich Veränderung Energiekosten bekannt
	Höhe der Mod-Umlage	8 % nach BGB	s.o.	n.a.	Investition i.d.R. amortisierbar	Anstieg der Kaltmiete	n.a.	höhere Belastung nach Modernisierung für HH mit geringem Einkommen. Abhängig von Warmmietenneutralität	derzeitige Regelung nach BGB		Potenziell höhere Akzeptanz bei Mietenden, geringere Akzeptanz bei Vermietenden. Führt ggf. zu Umsetzung lediglich geforderter Mindeststandards, da Refinanzierbarkeit über höhere Mieteinnahmen unter aktuellen Marktbedingungen womöglich schwierig
		Niedriger mit 4 %	s.o.	Wirtschaftlichkeit je nach Höhe der Investitionskosten ggf. nicht gegeben, Refinanzierung ggf. durch allgemein steigende Mieten möglich	Weniger starker Anstieg der Kaltmiete			Belastung von HH mit wenig Einkommen, besonders in angespannten Märkten, hoch, geringere Mod-Umlage führt zu Warmmietenneutralität, daher positiv	Änderung des BGB		

Quelle: Darstellung Öko-Institut/IÖW

Tabelle 24
Übergreifende Bewertung komplementäre Instrumente und Maßnahme

Instru- ment	Ausgestal- tungsvarian- ten	Wie wirkt das Instru- ment? Welche Rolle im Instrumentenmix nimmt es ein?	Ökonomische Folgewirkungen: Wie wirken sich die In- strumente und ihre Ausgestaltungsvarianten auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen oder die Bezahlbar- keit des Wohnens aus?			Verteilungswirkungen: Welche Be- und Entlas- tung ergibt sich für private Haushalte? Der Fokus liegt auf Haushalten mit niedrigem oder middle- rem Einkommen.		Welche Auswirkun- gen gibt es in Be- zug auf Finanzier- barkeit und Rege- lungsbedarf?	Hemmnisse und Akzeptanz
			Eigenheimbesit- zende	Vermietende	Mietende	Eigenheimbesitzende	Mietende		
Flankie- rende Instru- mente	Energieaus- weise	wichtig für andere Maß- nahmen, wie zum Beispiel Gebäudestandards (wie bspw. MEPS). Schafft Transparenz über den IST-Zustand	befördernd	befördernd (eher für Klimaschutz), zu- sätzlich geringere Kosten ohne Refi- nanzierung	befördernd	n.a.	n.a.	Regelungsbedarf durch Staat	steigert Wahrnehmung für Notwen- digkeit weiterer Maßnahmen (für Personen mit Eigentum mitunter lä- stig), Information von Mietenden kann deren Vertrauen und Akzep- tanz für Maßnahmen erhöhen
	ENSIMIMAV	Absicherung eines effizien- ten Betriebs der Heizungs- anlage	zusätzliche ge- ringe Kosten	zusätzliche geringe Kosten	Einsparungen und Entlastun- gen	n.a.	n.a.		Für Personen mit Eigentum mitunter lästig, positiv für Mietende (unter- stützt bei hohen Energiekosten)
	Smart Building Technologies	Wahrnehmung und Infor- mation werden gesteigert	zusätzliche Kosten	zusätzliche Kosten, Kostenaufteilung zw. Vermietende und Mietenden	Einsparungen und Entlastun- gen	je nach Förderung und Ausgestaltung positiv	je nach Kostenverteilung zw. Vermietenden und Mie- tenden positiv oder negativ		abhängig von Datenschutzfragen und Kostenaufteilung (Vermie- tende/Mietende) sowie rechtlicher Umsetzung
	Zielgruppen- spezifische Energiebera- tung	Türöffner für andere Aktivi- täten, wie zum Beispiel In- anspruchnahme von För- derung, Investitionsanreiz	Entlastung bei Energiekosten und Einsparungen durch Energiever- brauchsreduktion	n.a.	Entlastung bei Energiekosten und Einsparun- gen durch Ener- gieverbrauchsre- duktion	positiv, da gezielt für be- sonders betroffene Grup- pen und ggf. auch Infor- mation zu spezifischen Förderprogrammen	positiv, da Entlastung für HH mit wenig Einkommen beson- ders spürbar. Allerdings keine Möglichkeit, Einfluss auf Ver- mietende bzgl. Gebäudeener- gieeffizienz	Förderung bereitstel- len	Akzeptanz gut, Inanspruchnahme muss gesteigert werden
	Klimakompo- nente Sozial- leistungen	Unterstützung für vul- nerable Gruppen Akzep- tanz und Umsetzung von anderen Maßnahmen be- fördert	bietet nur sehr ge- ringen Beitrag zu Investitionskosten	nicht relevant, da nur wenig Vermie- tung von Leistungs- beziehenden	erhöht Über- nahme der Kos- ten des Wohnens oder das Wohn- geld	positiv, da Unterstützung gezielt für HH mit wenig Einkommen; befördert Teilhabe am Klimaschutz	positiv, da Unterstützung gezielt für HH mit wenig Einkommen; unterstützt Wohnen in sanierten Ge- bäuden, befördert Teilhabe am Klimaschutz	Änderung nötig, im Wohnfeld derzeit pau- schale Klimakompo- nente, sollte an Energie- effizienzstandard gekop- pelt werden	gute Akzeptanz als Unterstützungs- leistung

Quelle: Darstellung Öko-Institut/IÖW