Soziale Wärmewende

Wie Wohngebäude sozialverträglich klimaneutral werden

Niels Wauer, Dr. Corinna Fischer

Berliner Energietage, 27.05.2025

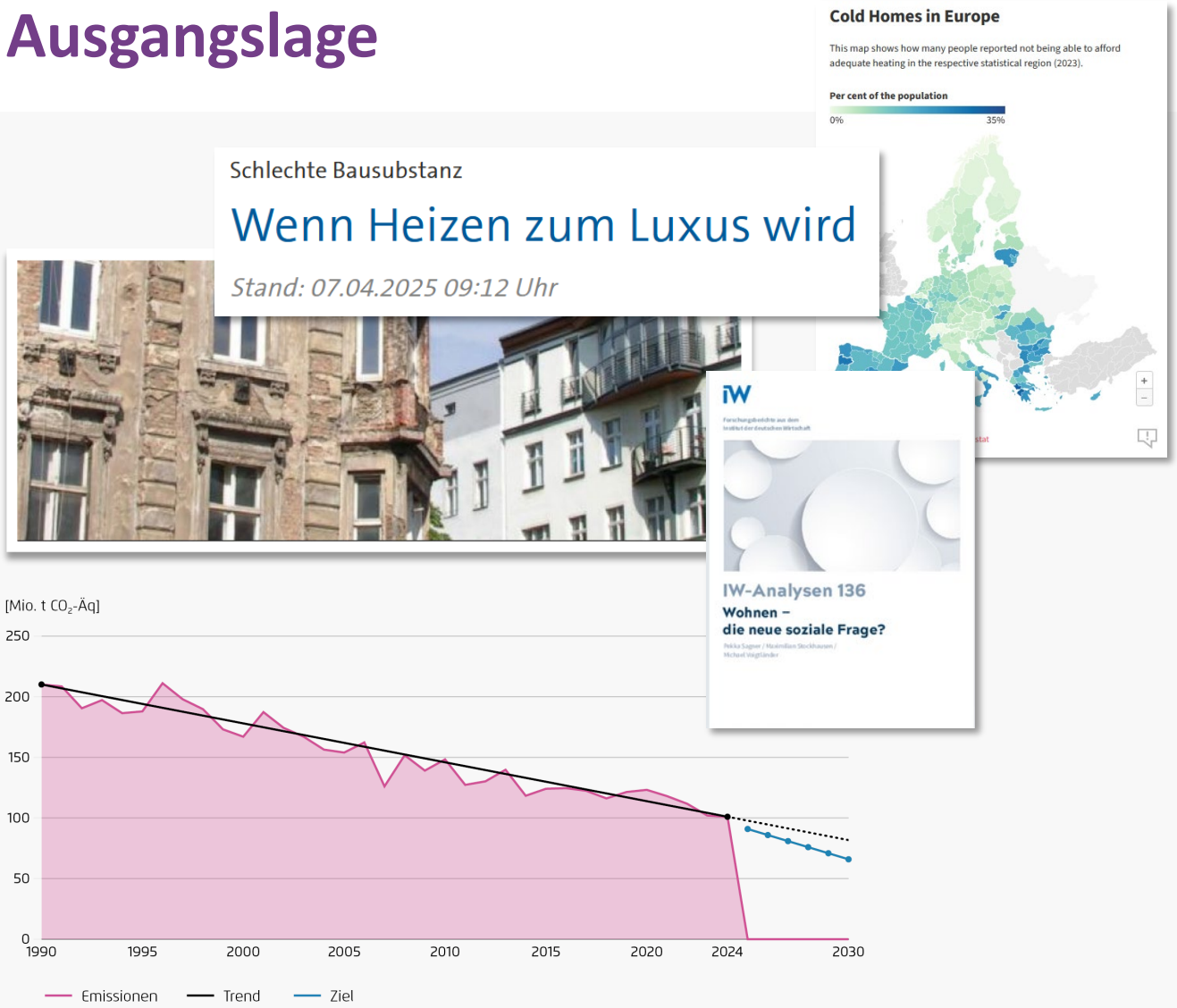
Agora Energiewende

Fraunhofer IEE

prognos

Soziale Wärmewende – aber wie?

Ausgangslage



→ **Die Emissionen der Gebäude sinken zu langsam.**

- Klimaziele werden regelmäßig überschritten.

→ **Soziale Herausforderungen im Gebäudesektor**

- Wohnungskrise und Investitionsbedarf

→ **Soziale Herausforderungen der Wärmewende**

- Investitionsbedarf der Gebäude versus Leistungsfähigkeit Eigentümerinnen und Eigentümer
- Wirtschaftlichkeit der Investition
- Investor-Nutzer-Dilemma
- Verteilung von Kosten und Nutzen

→ **Mit welchen Politikinstrumenten gelingt eine sozial gerechte Wärmewende?**

 Bildquellen im Uhrzeigersinn, beginnend oben Mitte: tagesschau.de, correctiv.org, iwkoeln.de, Agora Energiewende (2025), gentrificationblog.site36.net

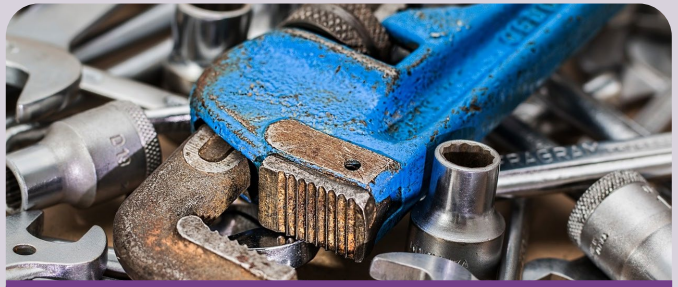
Studiendesign

AGENT home id

Agentenbasierte Modellierung

Simulierte Eigentümer und Eigentümerinnen „sehen“ Politiken und „entscheiden“ über simulierte Gebäude

Modernisierungspfad als Summe der Entscheidungen

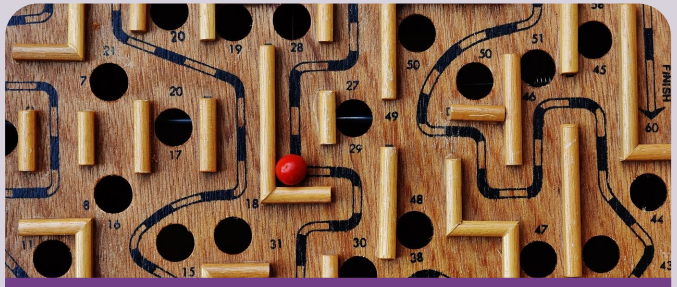


Test eines Politikmixes mit folgenden Zielen

Klimaneutraler und resilienter Gebäudebestand

Leistbare Investitionen

Tragbare Betriebskosten



Auswertung

Wie werden die Klimaziele erreicht?

Was kostet das Szenario?

Welche Verteilungseffekte ergeben sich?

Agora Energiewende

Ein Politikmix im Test

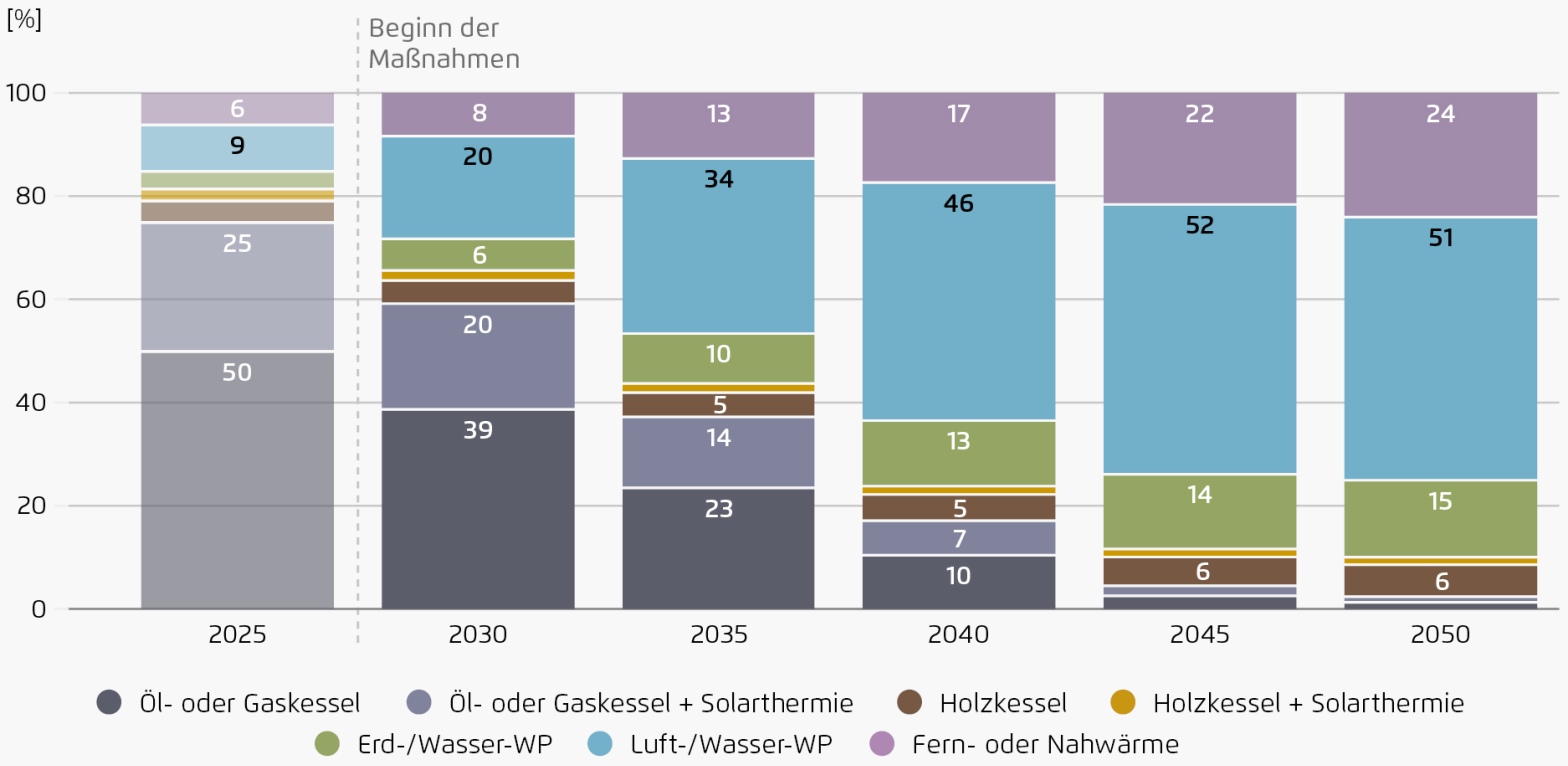
	Bestehender Politikmix	Modellierter, alternativer Politikmix
	Gebäudeenergiegesetz	**Fortgeschrieben**
	Kommunale Wärmeplanung	**Umgesetzt** • Energieversorger können unwirtschaftlich werdende Gasverteilnetze mit Ankündigung stilllegen.
	Emissionshandel für Gebäude und Verkehr – EU-ETS II	**Fortgeschrieben** • Preispfad: reale Preise (2020): 95 EUR/t 2027 – 166 EUR/t 2045
	Strompreise	**Wärmepumpenstrompreis** bei zwei Drittel des Haushaltsstrompreises

	Bundesförderung für effiziente Gebäude	**Modifiziert:**
		• Absicherung der Mittel: Budget 17 Mrd. EUR (real) jährlich
		• Soziale Ausgestaltung:
		  • Soziale Staffelung; unterstes Einkommensviertel: 100 % Heizungsförderung
		  • Freiwilliger Bonus für Vermietende, die die Kaltmietensteigerung begrenzen
		• Fördereffizienz: Honorierung größter Verbesserung statt bester Zielzustände

Wie werden die Klimaziele erreicht?

Entwicklung der Heiztechnologien

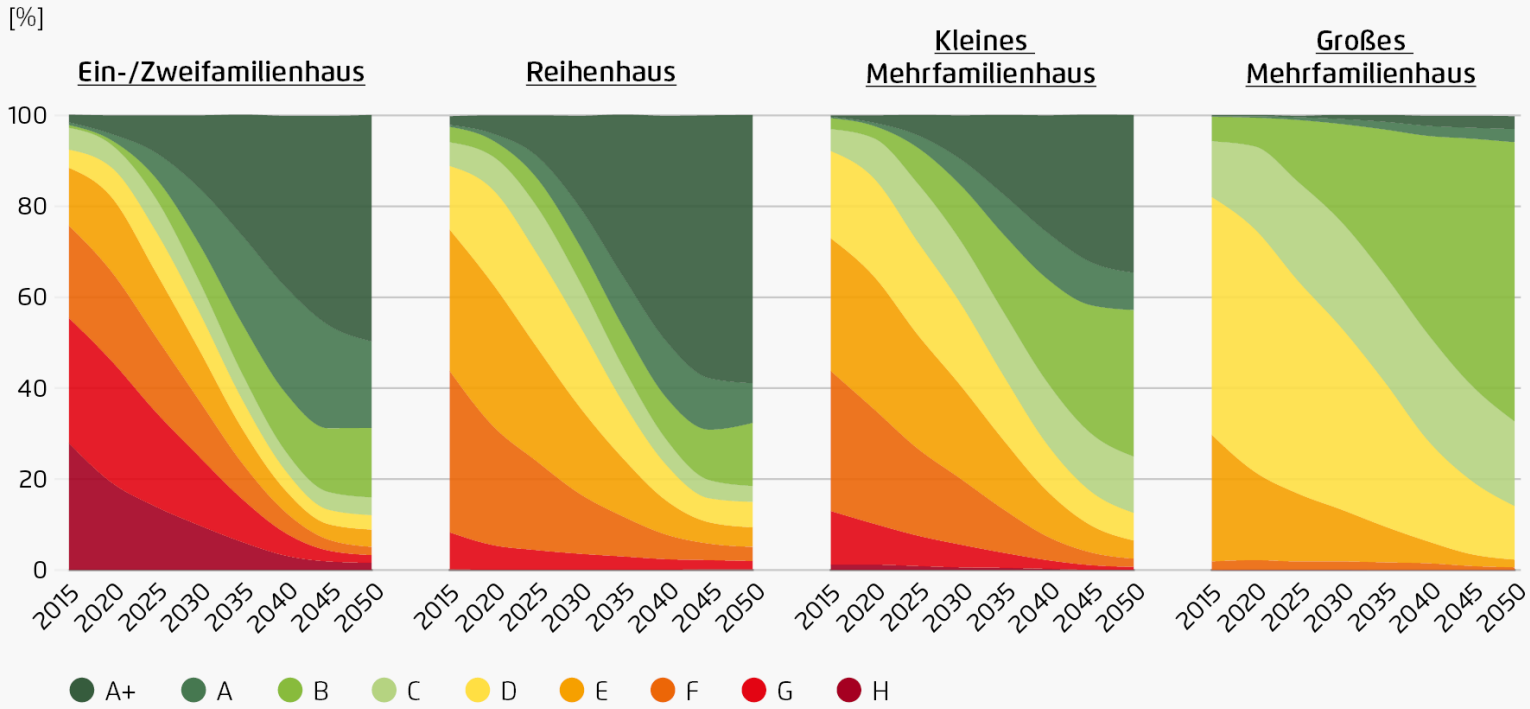
Anteil verschiedener Heizsysteme im Gebäudebestand in der Simulation



- **Wärmepumpen** sind 2045 die dominierende Heiztechnologie.
- Auf dem zweiten Platz folgen **Fern- und Nahwärmeanschlüsse**. Sie sind insbesondere in Gebieten mit hoher Wärmedichte die Technologie der Wahl.
- **Fossiles Öl und Gas spielt 2045 keine Rolle mehr**. Wenige verbleibende Öl- und Gaskessel werden mit Biomethan, H_2 oder synthetischen Brennstoffen betrieben.

Entwicklung der Energieeffizienzklassen

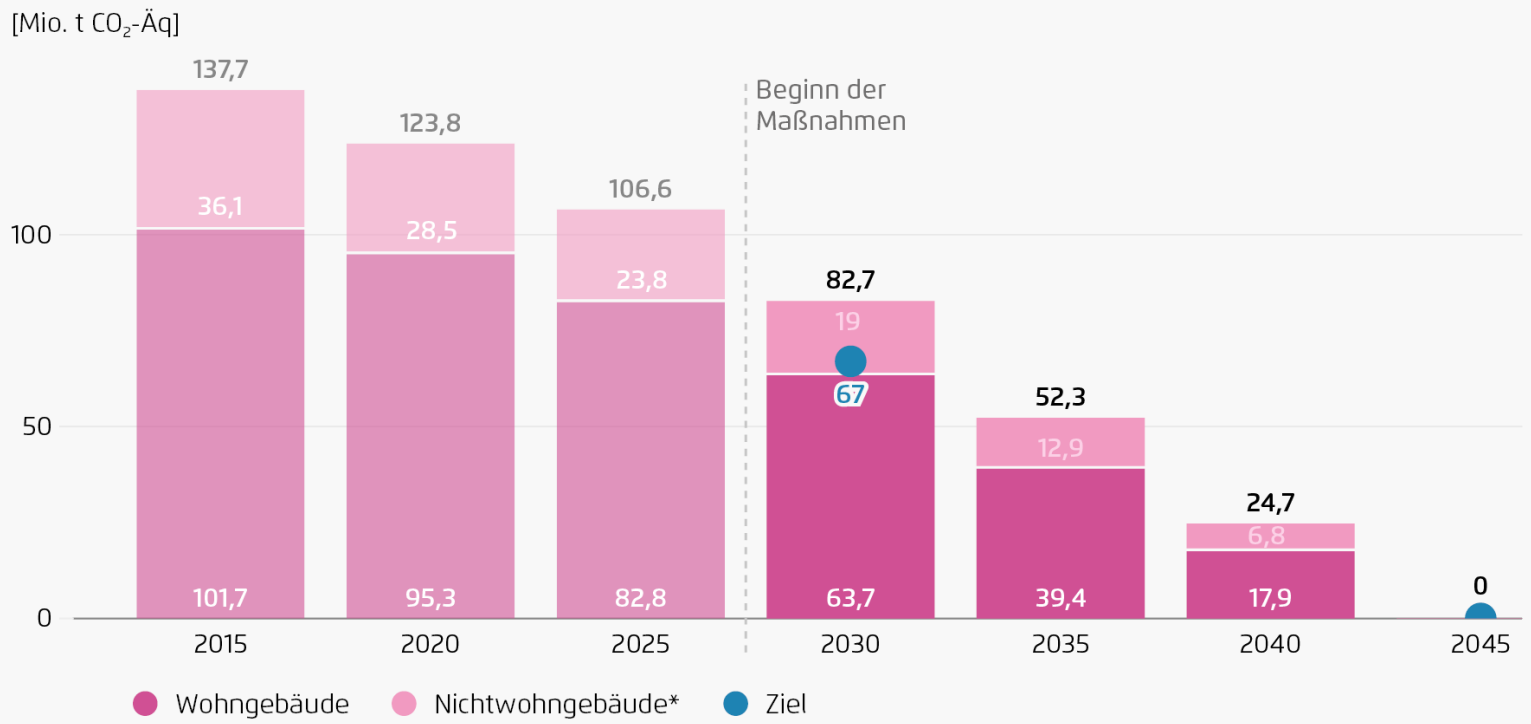
Anteile der Energieeffizienzklassen (Endenergie, Bedarfsausweis) an der Gebäudenutzfläche in der Simulation



- Der Anteil der Gebäude in den **guten und sehr guten Energieeffizienzklassen** nimmt deutlich zu.
- Das ergibt sich aus einer Kombination von **Hüllensanierung und Einbau von Wärmepumpen**. Die Wärmepumpe nutzt Umweltwärme und senkt damit den Endenergiebedarf.
- Die 100-Prozent-**Förderung** der Wärmepumpe für das unterste Einkommensquartil (unter 22.700 EUR netto / Jahr) und die verbesserte Förderung der Hüllensanierung treiben die Modernisierung voran.

Emissionsentwicklung

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Simulation

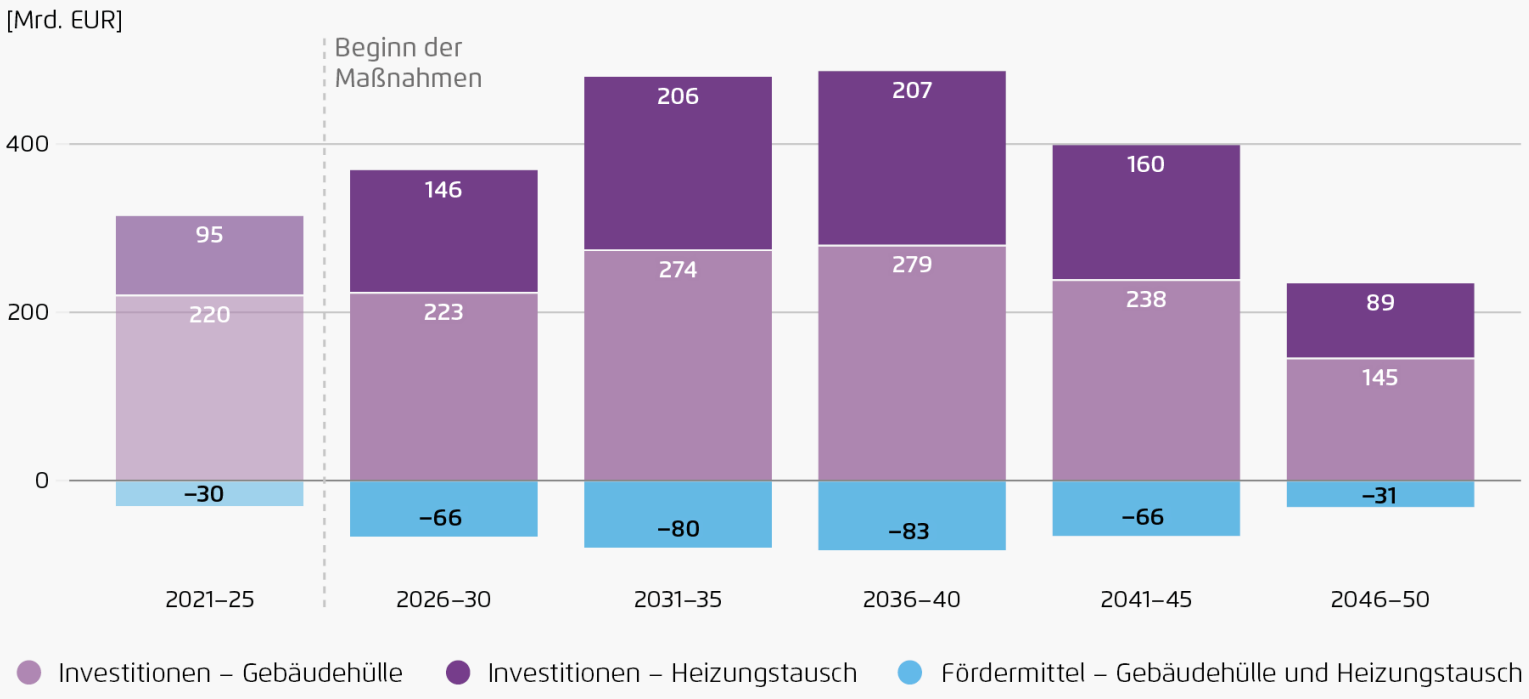


- Die Simulation zeigt den **Emissionspfad für Wohngebäude**.
- Zur Vergleichbarkeit mit den Zielen des Klimaschutzgesetzes vergleichbar wird, wurden die Werte für **Nichtwohngebäude** aus dem Szenario „Klimaneutrales Deutschland“ ergänzt.
- Das **Klimaziel für 2030** von minus 65 Prozent gegenüber 1990 (67 Mio, t CO_2-Äq) wird **verfehlt**.
- Die **Klimaneutralität 2045** wird jedoch erreicht.

Was kostet das Szenario?

Volkswirtschaftliche Perspektive: Investitionen und Fördermittel für die Modernisierung der Gebäudehülle und den Heizungstausch

Investitionen und Fördersummen, aggregiert über Fünfjahreszeiträume

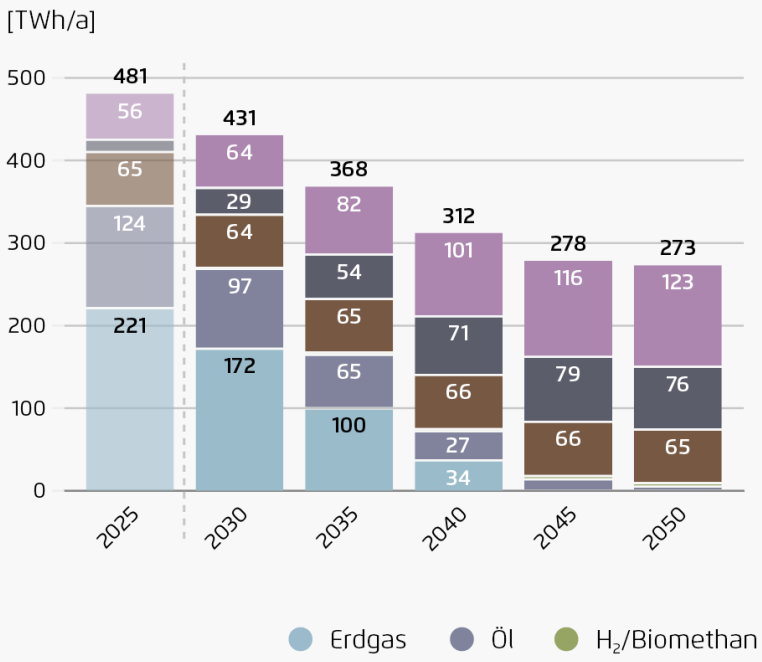


- Die **Investitionstätigkeit steigt** bis 2030–2040 um 50 Prozent; die Heizungsinvestitionen verdoppeln sich.
- Nach dem **Peak 2030–2040** gehen die Investitionen deutlich zurück.
- Nach **Erreichen der Klimaneutralität** liegen die Investitionen deutlich unter dem Niveau von 2021–2025.
- **Fördermittel** werden in den Peak-Jahren 2030–2040 vollständig ausgeschöpft.

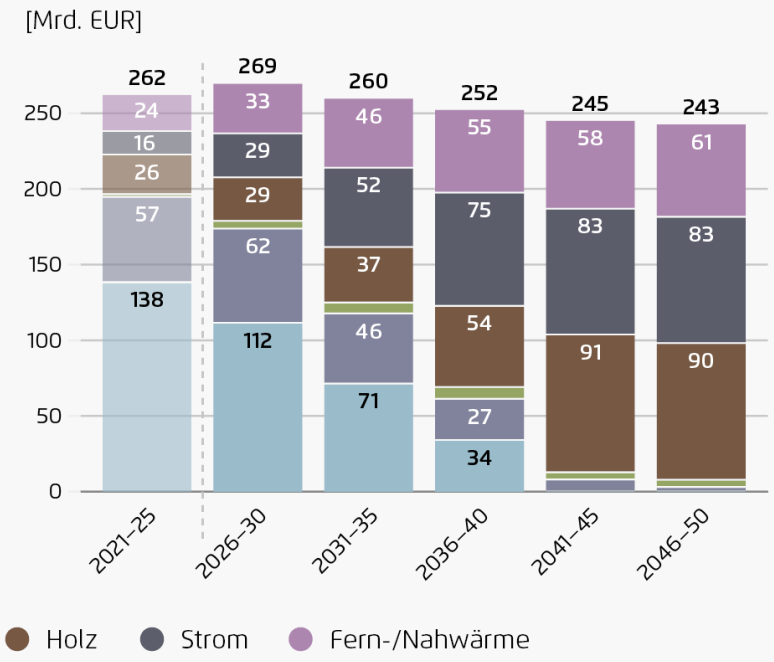
Agora Energiewende

Energieträgerverbrauch und Betriebskosten

Energieträgerverbrauch in Stichjahren



Brennstoffkosten einschl. CO_2-Kosten, aggregiert über Fünfjahreszeiträume



Erdgas · Öl · H_2/Biomethan · Holz · Strom · Fern-/Nahwärme

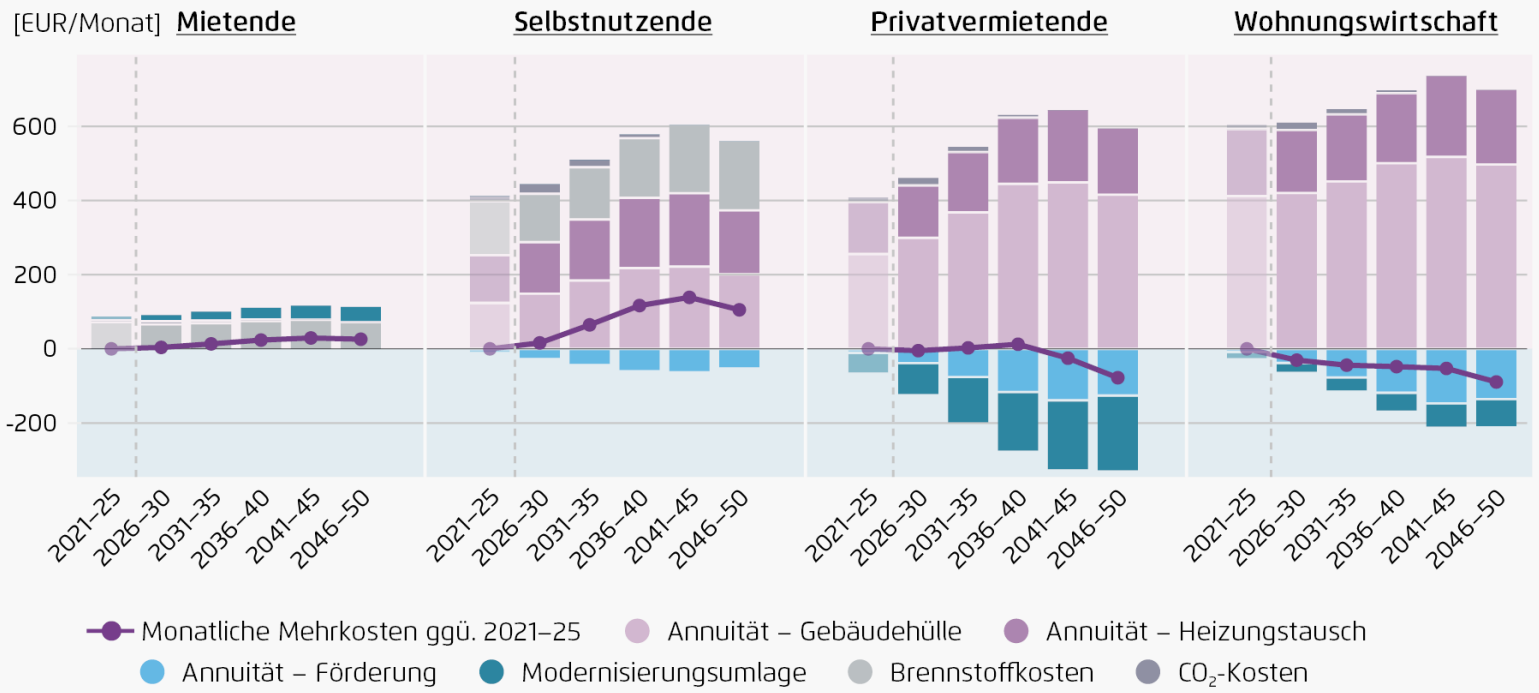
- → Der **Energieträgerverbrauch** sinkt in der Simulation stark.
- → **Fossile Energieträger** werden 2045 nicht mehr genutzt.
- → 2045 ist der **meistgenutzte Energieträger Fern- und Nahwärme,** gefolgt von Strom und Holz.
- → Die **Brennstoffkosten** sinken ebenfalls, jedoch nur leicht.
- → Die **Kosten für Strom und Holz** liegen über denen für Fern- und Nahwärme.
- → Grund sind die im Vergleich höheren **Preise** für Strom und Holz.

Agora Energiewende

Welche Verteilungseffekte ergeben sich?

Vergleich der monatlichen Kosten verschiedener Akteure

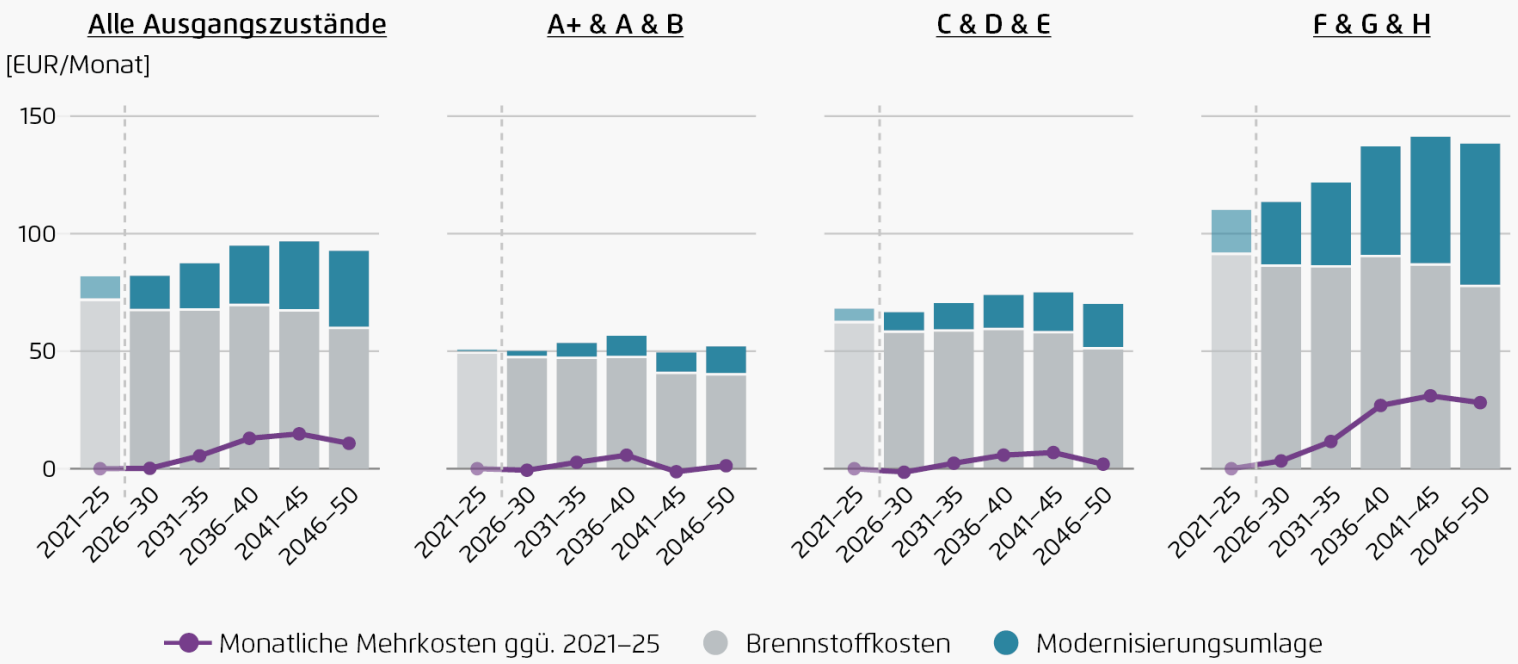
Durchschnittliche monatliche Kosten verschiedener Akteure sowie Veränderung gegenüber 2021–2025



- → **Mietende:** Modernisierungsumlage steigt; Einsparungen bei Betriebskosten gering; absolute Kosten niedrig
- → **Selbstnutzende:** Höchste Mehrkosten; Rückgang nach Erreichen der Klimaneutralität
- → **Privatvermietende:** Entlastungen ab 2040; Investitionen sinken, während Modernisierungsumlage steigt
- → **Wohnungswirtschaft**: Hohe Investitionstätigkeit bereits im Ausgangszeitraum; Entlastung gegenüber 2021–2025

Schlaglicht: Mietende im untersten Einkommensquartil

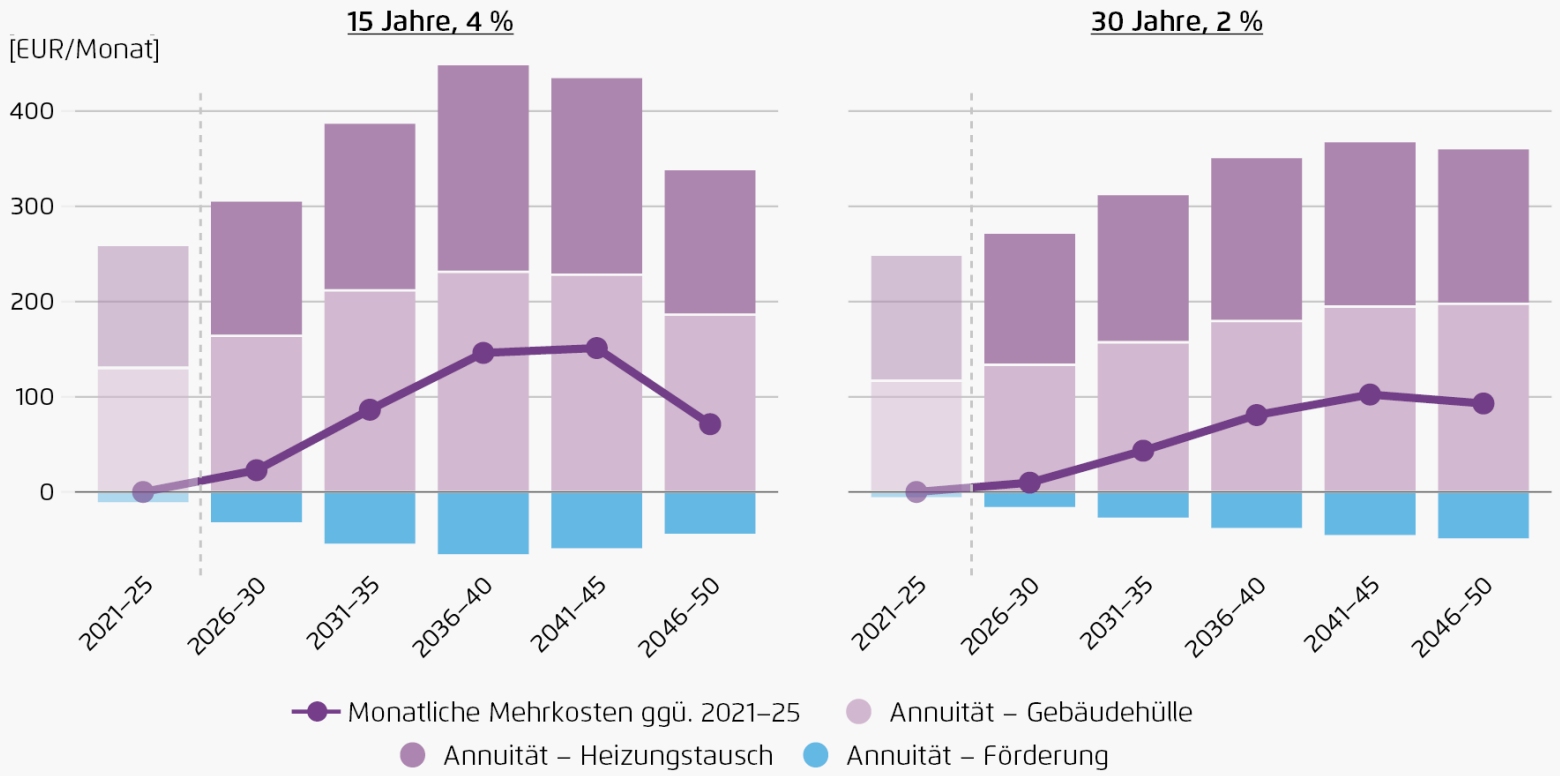
Mietende im unteren Einkommensquartil: Durchschnittliche monatliche Kosten sowie Veränderungen gegenüber 2021–2025



- → Die **Kosten für die Mietenden steigen** insbesondere in den *Worst Performing Buildings* (trotz Fokus der Förderung auf diese Gebäude).
- → Hauptkostentreiber ist die **Modernisierungsumlage.**
- → Sanierung verhindert den preisbedingten Anstieg der Brennstoffkosten und ermöglicht einen höheren **Wohnkomfort.**

Schlaglicht: Finanzierungsinstrumente für Selbstnutzende

Durchschnittliche monatliche Kosten sowie Veränderungen gegenüber 2021–2025 bei unterschiedlichen Tilgungszeiträumen und Zinszahlungen



- → **Längere Finanzierungszeiträume senken die Monatsrate**, erhöhen aber insgesamt die Zinszahlungen, da diese über einen längeren Zeitraum anfallen.
- → **Niedrige Zinsen sind entscheidend,** damit die niedrigeren Monatsraten nicht durch höhere Zinszahlungen aufgezehrt werden.
- → **Breiter Zugang zu Finanzierungen für alle Zielgruppen** nötig – staatliche Absicherung kann helfen.
- → **Zentrale Akteure:** Banken, (Bau-)Sparkassen, Lebensversicherer, Energiedienstleister (z. B. Stadtwerke).

Schlussfolgerungen

Ergebnis der Simulation: Mit dem getesteten Politikmix kann der Wohngebäudebestand klimaneutral werden.

Instrumente für einen klimaneutralen Gebäudebestand

→ Unveränderte Fortschreibung des **Gebäude-energiegesetzes:** Markthochlauf klima-freundlicher Heizungen, Vermeidung von *Lock-Ins*

→ **Kommunale Wärmeplanung** und **Umstellung auf der Versorgungsseite** (Wärmenetzausbau, sinkende Wirtschaftlichkeit von Gasnetzen).

→ **Weiterentwickelte Förderinstrumente** unterstützen geringverdienende Eigenheimbesitzende und senken Modernisierungsumlage in der Wohnungswirtschaft.

→ Der **CO_2-Preis** spielt in der Kostenstruktur nur eine marginale Rolle und entfaltet kaum Steuerungs-wirkung.

Soziale und finanzielle Auswirkungen

→ Nach **2040 ist der Großteil der Investitionen geschafft**.

→ Trotz deutlich sozial ausgerichteter Förderung bleiben die **Belastungen im Schnitt ungleich verteilt:**

- **Selbstnutzende** tragen die höchsten absoluten Kosten.
- **Mietende** haben die ungünstigste Kosten-entwicklung: Ihre Kosten sinken nach Amortisation der Investition nicht wieder.
- **Vermietende** realisieren im Zeitverlauf Mehreinnahmen.

Schlussfolgerungen: Klimaneutrales Wohnen gelingt nur mit ambitionierten Politikinstrumenten und sozialer Abfederung.

Es braucht ambitionierte Politiken …

→ Zentrale Instrumente für klimaneutrales Wohnen:

- **Weiterführung der Erneuerbaren-Anforderungen** an den Heizungstausch
- **Ausbau und Dekarbonisierung der Wärmenetze** sowie die Möglichkeit, **Gasverteilnetze** stillzulegen
- **Effizient und sozial ausgestaltete Förderpolitik** mit Fokus auf (a) *Worst Performing Buildings*, (b) private Hausbesitzende mit niedrigen Einkommen und (c) Dämpfung des Mietkostenanstiegs.

→ Eine Abschwächung dieser Instrumente müsste durch andere Instrumente, z. B. stärkeres Ordnungsrecht, kompensiert werden.

→ Der **CO_2-Preis** würde erst auf viel höherem Niveau eine Steuerungswirkung entfalten – das hätte massive soziale Folgen.

… und soziale Abfederung.

→ So lassen sich ungleiche Belastungen dämpfen:

- Reform der **Modernisierungsumlage**
- **Verbesserte Finanzierungsinstrumente für private Hausbesitzende:** Sie ermöglichen den Zugang zu Krediten, auch für ältere Menschen, und senken die monatlichen Belastungen.
- Instrumente zur **Kompensation für besonders bedürftige Haushalte** (z. B. über die Energiekosten-komponente im Wohngeld)

→ Das Ziel des **bezahlbaren Wohnens** wird durch die Energie- und Klimapolitik allein nicht hinreichend adressiert. Sie muss mit geeigneten **wohnungs-politischen Maßnahmen** zusammenspielen.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie Fragen oder Anmerkungen?

Niels Wauer | Niels.Wauer@agora-energiewende.de
Corinna Fischer | Corinna.Fischer@agora-Energiewende.de

www.agora-energiewende.de

Imprint

Agora Energiewende

Agora Think Tanks gGmbH
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2, D-10178 Berlin
T +49 (0) 30 7001435-000

www.agora-energiewende.de
info@agora-energiewende.de

Version: 1.0 | May 2025

Projektleitung
Niels Wauer, Corinna Fischer
Niels.Wauer@agora-energiewende.de
Corinna.Fischer@agora-Energiewende.de

Autorinnen und Autoren
Niels Wauer, Corinna Fischer, Uta Weiß
(alle Agora Energiewende)

Danksagung
Besonderen Dank an: Helen Ganal, Thilo Glißmann, Norman Gerhardt (alle Fraunhofer IEE); Friedrich Seefeldt, Nils Thamling, Leilah Dismond (alle prognos AG)

Titelbild: allanswart | iStock