

Gibt es derzeit energieeffiziente und klimafreundliche Technologien und Lösungen, die trotz der monetären Einsparungen von den Verbraucher*innen nicht angenommen werden (so genannte Energieeffizienzlücke)? Was sind die Ursachen dafür?

Märkte und Finanzierung — Thema 9.1: Marktdynamiken und Arbeitsmarkt · Status: drafted · Quellen: 6 · Bewertet: 2026-06-25
· Modell: claude-opus-4-8@prompts/synthesis.v2.md

KI-Eignungs-Score: **MITTEL**

Sum $D1+D2+D3+D4 = 2+2+2+2 = 8 \rightarrow$ medium. D1=2: Wiener-Netze-Smart-Meter-Verbrauchsdaten und Förder-/Sanierungsregister (MA 50) existieren, sind aber proprietär bzw. haushaltsbezogen-DPIA-pflichtig; EU-Verhaltens-Survey-Datasets adaptierbar. D2=2: ein klarer Aufgabentyp (Pattern-Recognition/Prediction der Nicht-Adoption-Treiber), Optimierung von Förder-Targeting denkbar. D3=2: Verhaltens-Prediction auf Energiedaten hybrid, in EU-Pilots erprobt, nicht produktiv in Wien. D4=2: Haushalts-Verbrauchs- und Eigentümerdaten GDPR-sensibel, Aggregation auf Bezirksebene mitigiert.

Anwendungsfälle:

- Nicht-Adoption-Segmentierung: Pattern-Recognition auf aggregierten Wiener-Netze-Verbrauchsprofilen + MA-50-Förderdaten, um Haushaltstypen mit hohem Einsparpotenzial aber niedriger Adoptionsrate zu identifizieren (Bezirksebene, DSGVO-konform).
- Split-Incentive-Mapping: Verschneidung von Eigentums-/Mietstruktur (Statistik Austria) mit Sanierungs- und Heizungsdaten zur Lokalisierung von Vermieter-Mieter-Dilemma-Hotspots für gezielte MRG/WGG-Beratung.
- Förder-Free-Riding-Erkennung: Prediction-Modell zur Schätzung, welche THEWOSAN-Förderfälle auch ohne Förderung saniert hätten — verbessert Treffsicherheit knapper Mittel.

Methodische Grundlagen

- **Datenbanken:** Wien-OGD (data.wien.gv.at), Statistik Austria, EconLit/JSTOR, Scopus, Crossref, Umweltbundesamt-Energie-und-Klimaplan-Inventare
- **Suchstrings:** „energy efficiency gap causes split incentive landlord tenant“, „energy efficiency gap behavioural barriers heat pump renovation Austria“, „rebound effect smart home dynamic tariff energy savings adoption“
- **Datum:** 2012-01-01 — 2026-06-25
- **Letzter Suchlauf:** 2026-06-25
- **Einschluss:** Wien/AT/EU-übertragbar; ≥ 2012 (Aufnahme der kanonischen Effizienzlücken-Literatur); peer-reviewed oder institutionell (ÖGB/Öko-Institut/FÖS/Stadt Wien); DE/EN; DOI oder stabiler Permalink verifiziert.
- **Ausschluss:** Conference-Abstracts ohne Proceedings; Predatory Journals; reine Engineering-Potenzialrechnungen ohne empirische Adoptions-Validierung.
- **Gesichtete Treffer:** ~34 **Aufgenommene Quellen:** 6

Stand der Forschung

Die Energieeffizienzlücke — also der Unterschied zwischen scheinbar wirtschaftlichem Einsparpotenzial und tatsächlicher Adoption — ist real, aber kleiner als ingenieurtechnische Potenzialrechnungen suggerieren (*medium confidence; robust evidence, high agreement*) [[2012-allcott-energy-efficiency-gap]]. Die Forschung ordnet

die Ursachen in drei Klassen (*high confidence; robust evidence, high agreement*) [[2017-gerarden-assessing-efficiency-gap]]. Erstens **Marktversagen**: unvollständige Information, geteilte Anreize (split incentive) zwischen Eigentümer:innen und Nutzer:innen sowie Kreditrestriktionen. In Österreich ist dieses Versagen strukturell verankert: 43,2 % der Haushalte sind Mieter:innen ohne Entscheidungsmacht über Heizung und Gebäudehülle — wer die Energiekosten trägt, entscheidet nicht über die Sanierung [[2024-oegb-thermische-sanierung-mieter]]. Zweitens **Verhaltensanomalien**: Gegenwartsverzerrung, begrenzte Aufmerksamkeit und Referenzpunkt-Effekte dämpfen Investitionen trotz positiver Amortisation [[2017-gerarden-assessing-efficiency-gap]]. Drittens **scheinbare Lücken** durch überschätzte Engineering-Potenziale und ignorierte versteckte Kosten (Komfort, Aufwand) [[2012-allcott-energy-efficiency-gap]]. Hinzu kommt der **Rebound-Effekt**: Smart-Home-Technik erhöht den Stromverbrauch um +3 bis +19 %, wenn sie für Komfort statt Effizienz genutzt wird [[2020-oeko-institut-smart-home-rebound]].

Forschungslücken

Keine Wien-spezifische Quantifizierung der Lücke: Es fehlt eine Studie, die das realisierte gegen das wirtschaftlich erschließbare Einsparpotenzial Wiener Haushalte misst und nach Ursachenklasse aufschlüsselt. Die halbierte österreichische Sanierungsrate (1,8 % → 0,9 %) ist dokumentiert [[2024-oegb-thermische-sanierung-mieter]], aber nicht kausal zerlegt.

Verteilungsdimension untererforscht: Dynamische Stromtarife nützen vor allem Haushalten mit E-Auto, Wärmepumpe oder Speicher; Standardhaushalte sparen nur ~1 % [[2024-foes-vzbv-dynamische-tarife]]. Wem die Effizienz-Erträge in Wien zugutekommen, ist ungeklärt — bei hoher Mietquote politikrelevant.

Free-Riding-Anteil unbekannt: Welcher Teil der THEWOSAN-Förderfälle auch ohne Förderung saniert hätte, ist nicht gemessen [[2025-stadt-wien-wohnbaufoerderung-sanierung]].

Trends & Entwicklungen

Im Horizont 2025–2030 verschiebt sich die Debatte von reiner Förderhöhe zu **ursachengerechter Instrumentenwahl** (*medium confidence; medium evidence, high agreement*) [[2017-gerarden-assessing-efficiency-gap]]. Drei Entwicklungen zeichnen sich ab. Erstens regulatorische Antworten auf das Split-Incentive-Problem: Der ÖGB fordert verpflichtende Sanierungsfristen und Mieter:innen-Schutz statt rein freiwilliger Förderung [[2024-oegb-thermische-sanierung-mieter]]. Zweitens koppelt Wien Förderung an Mietzins-Deckelung über WGG und MRG, sodass Sanierungskosten nicht voll auf Mieten durchschlagen — ein direkter Hebel gegen das Dilemma [[2025-stadt-wien-wohnbaufoerderung-sanierung]]. Drittens wächst das Bewusstsein, dass smarte Technik ohne begleitende Verhaltens- und Verbraucherschutz-Maßnahmen Einsparungen durch Rebound verspielt [[2020-oeko-institut-smart-home-rebound]] [[2024-foes-vzbv-dynamische-tarife]].

KI-Eignungs-Bewertung

Die Frage ist überwiegend empirisch-diagnostisch und damit für **Pattern-Recognition** (Segmentierung von Haushalten mit hohem Potenzial aber niedriger Adoption) und **Prediction** (Schätzung von Free-Riding und Nicht-Adoption-Treibern) geeignet. Ein konkreter Wien-Use-Case: Verschneidung aggregierter Wiener-Netze-Verbrauchsprofile mit MA-50-Förderdaten auf Bezirksebene, um Split-Incentive-Hotspots für gezielte Beratung zu lokalisieren. Die Datenlage ist mittel: Smart-Meter-Verbrauchsdaten und Förderregister existieren, sind aber haushaltsbezogen und damit DSGVO-sensibel — Aggregation auf Bezirksebene mitigiert. Die Methoden-Reife ist hybrid: Verhaltens-Prediction auf Energiedaten ist in EU-Pilots erprobt, in Wien nicht produktiv. KI ersetzt hier keine Ursachenanalyse, sondern unterstützt das Targeting knapper Fördermittel. Aggregiert ergibt sich eine mittlere Eignung.

Methodische Einschränkungen

1. **Single-Screener-Recherche** durch Bernhard Götzendorfer mit KI-Assistenz (Claude Opus 4.8, 1M context); kein Zweit-Screener, daher Selektions-Bias nicht formal ausgeschlossen. 2. **Suchsprache DE/EN**. Literatur in anderen EU-Sprachen möglicherweise unterrepräsentiert; Mitigation über DACH- und EU-Primärquellen (ÖGB, Öko-Institut, FÖS, Stadt Wien). 3. **Stand der Recherche: 2026-06-25**. Updates in separaten Brief-Versionen (ADR-0002, ADR-0004); bei zeitkritischen Themen (Sanierungsrate, dynamische Tarife) halbjährliches Re-Screening empfohlen. 4. **Keine formale Critical Appraisal** pro Quelle (kein GRADE/ROBINS-I); Qualität heuristisch via Whitelist-Tier und Peer-Review-Status; IPCC-Tags markieren Confidence pro Key-Claim. Die akademischen Anker (Allcott/Greenstone, Gerarden et al.) sind peer-reviewed, die AT-Quellen institutionell — Confidence entsprechend kalibriert.

Quellen

2012-allcott-energy-efficiency-gap — Allcott, Hunt; Greenstone, Michael (2012). Is There an Energy Efficiency Gap?. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 26, No. 1, S. 3–28 (American Economic Association). [GOLD] DOI: 10.1257/jep.26.1.3

2017-gerarden-assessing-efficiency-gap — Gerarden, Todd D.; Newell, Richard G.; Stavins, Robert N. (2017). Assessing the Energy-Efficiency Gap. *Journal of Economic Literature*, Vol. 55, No. 4, S. 1486–1525 (American Economic Association). [GOLD] DOI: 10.1257/jel.20161360

2024-oegb-thermische-sanierung-mieter — Österreichischer Gewerkschaftsbund (ÖGB) (2024). Thermische Sanierung in Österreich: Verpasste Chancen, verstecktes Potenzial. *Österreichischer Gewerkschaftsbund (ÖGB), Positionspapier Klimapolitik*. URL: <https://www.oegb.at/themen/klimapolitik/klima-und-arbeitsmarkt/thermische-sanierung-in-oesterreich--verpasste-chancen--versteckt>

2020-oeko-institut-smart-home-rebound — Öko-Institut e.V. (Studie für VZ NRW) (2020). Smart Home – Energieverbrauch und Einsparpotenzial der intelligenten Haustechnik. *Öko-Institut e.V. (im Auftrag der Verbraucherzentrale NRW)*. [GOLD] URL: https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2020-04/VZNRW_Smarthome_Stromverbrauch.pdf

2024-foes-vzbv-dynamische-tarife — Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) (2024). Wie verbraucherfreundlich sind dynamische und variable Stromtarife?. *Studie im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)*. URL: https://foes.de/publikationen/2024/2024_FOES_Dynamische_Tarife.pdf

2025-stadt-wien-wohnbaufoerderung-sanierung — Stadt Wien, MA 50 Wohnbaufoerderung und Schlichtungsstelle fuer wohnrechtliche Angelegenheiten (2025). Wohnbaufoerderung der Stadt Wien — Sanierung, thermisch-energetische Massnahmen, Hofbegruenung (MA 50). *wien.gv.at — Wohnen und Wohnbau / Foerderungen*. [GOLD] URL: <https://www.wien.gv.at/wohnen/foerderung-fuer-wohnngen-und-wohnbau>

Patenschaft

MA 23 Wirtschaft, Arbeit und Statistik, Stabsstelle WIEN 2030 Wirtschaft & Innovation