

Preferences for Energy Retrofit Investments among Low Income Renters

Themenbereich 8: Energie in Gebäuden

Hendrik SCHMITZ¹, Reinhard MADLENER^{1,2}

¹Institute for Future Energy Consumer Needs and Behavior (FCN), E.ON Energy Research Center, School of Business and Economics, RWTH Aachen University. Email: HSchmitz@eonerc.rwth-aachen.de; RMadlener@eonerc.rwth-aachen.de

²Department of Industrial Economics and Technology Management, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), 7491 Trondheim, Norway.

Motivation und zentrale Fragestellung

Die Verbesserung der Energieeffizienz durch Sanierungen gilt als eine der effektivsten Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs. Darüber hinaus werden Sanierungen als wesentliches Instrument zur Eindämmung von Energiearmut betrachtet.

Aufbauend auf dieser Fragestellung untersucht dieser Beitrag anhand von Daten aus einer Online-Befragung unter einkommensschwachen Haushalten in Graz die folgenden Forschungsfragen:

- Unter welchen finanziellen Bedingungen sind Mieter bereit, in Sanierungen in ihren Mietwohnungen zu investieren?
- Wie hoch ist die implizite Rendite, die für diese Investitionen benötigt wird?
- Welche weiteren Faktoren beeinflussen die Investitionsentscheidung?
- Was sind die Implikationen dieser Ergebnisse für die staatliche Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen im Wohnungssektor?

Methodische Vorgangsweise

Die hier verwendeten Daten wurden mithilfe eines online durchgeführten Discrete Choice-Experiments (DCE) gesammelt. Dabei wählen die Teilnehmenden wiederholt aus mehreren Auswahloptionen diejenige aus, die ihnen am besten erscheint. Die Auswahlmöglichkeiten sind dabei durch verschiedene Attribute charakterisiert, die zwischen den Auswahl-situationen variieren. Diese flexible Struktur erlaubt die Messung von Präferenzen für einzelne Eigenschaften z.B. von verschiedenen Produkten oder, wie in dieser Arbeit, von Sanierungsoptionen.

Tabelle 1: Attribute und mögliche Attributsebenen

Attribut	Mögliche Werte			
Kosteneinsparung pro Monat	5%	10%	15%	20%
Kostenanteil Mieter	500 €	1.000 €	1.500 €	2.000 €
Kostenanteil Vermieter	1.000 €	2.000 €	3.000 €	4.000 €
CO ₂ -Einsparung	25 %	50 %	75 %	95 %

Hinweis: Die Kosteneinsparung pro Monat wurde den Teilnehmenden in Euro angezeigt, basierend auf den monatlichen Energiekosten des jeweiligen Haushalts.

Abbildung 1 zeigt eine beispielhafte Auswahl-situation. Jedem Teilnehmenden wurden 7 Auswahl-situationen mit wechselnden Attributsebenen präsentiert.

Einsparungen an Energiekosten pro Jahr	400 €	100 €
Einmalige Kosten der Maßnahme für Sie	1.000 €	500 €
Einmalige Kosten der Maßnahme für Ihre Vermieterin bzw. Ihren Vermieter	2.000 €	1.000 €
Senkung der CO₂-Emissionen	50%	25%
	<input type="button" value="Auswahl"/>	<input type="button" value="Auswahl"/>

Abbildung 1: Beispiel einer Auswahl-situation

Die Attribute orientieren sich an den Forschungsfragen sowie an der bisherigen Literatur [1]. Die Attribute "Kosteneinsparung pro Monat" und "Investitionskosten Mieter" bilden die monetäre Grundlage der Investitionsentscheidung. Abhängig von der Auswahl-situation können höhere Energiekosteneinsparungen mit höheren anfänglichen Investitionskosten einhergehen. Wenn die Teilnehmer rein durch finanzielle Anreize motiviert wären, würden wir erwarten, dass sie sich nur auf diese beiden Attribute konzentrieren und die anderen beiden vernachlässigen.

Das Attribut "Eigentümer der Investitionskosten" hilft dabei, die Präferenzen der Mieter bezüglich der Kostenverteilung von Energieeffizienz-Investitionen zu bewerten. Die wahrgenommene Fairness der Kostenverteilung kann ein wesentlicher Faktor für die Akzeptanz klimapolitischer Maßnahmen sein [2]. Schließlich wurde die Einsparung von CO₂-Emissionen als Attribut einbezogen. Die Präferenzmessung basiert auf einem Random Utility-Modell [3,4].

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Unsere Stichprobe besteht aus 76 Teilnehmenden, die insgesamt 495 Auswahl-situationen beantwortet haben. Alle Attribute sind statistisch signifikant. Dabei werden die eigenen Kosten bei den Teilnehmenden deutlich stärker gewichtet als die Kosten für den Vermieter. Aus den Schätzungen lassen sich die Zahlungsbereitschaften für die einzelnen Attribute ableiten. Demnach sind die Haushalte bereit, je nach Modell zwischen 1,39 und 1,75 Euro zusätzlich zu investieren, um jährlich 1 Euro an Energiekosten einzusparen. Zudem sind sie bereit, 6,72 bis 9,96 Euro zu investieren, um ein zusätzliches Prozent CO₂ in ihrer Wohnung zu sparen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit erlauben die folgenden Schlussfolgerungen:

- Das Haupthindernis für die Bereitschaft von Mietern, in Energieeffizienz zu investieren, sind die anfänglichen Investitionskosten
- Die von den Mietern gewünschte Rendite ist unrealistisch groß, oder der von ihnen angesetzte Zeithorizont ist kurz, d. h. weniger als 2 Jahre
- Es besteht eine klare Präferenz für CO₂-Einsparungen

Somit erscheinen die folgenden Politikmaßnahmen als vielversprechend, um Mieter stärker in Investitionen in Energieeffizienz einzubeziehen:

- die Investitionskosten für einkommensschwache Haushalte zu senken, z.B. durch Investitionszuschüsse
- langfristige oder unbefristete Mietverträge zu fördern, so dass Mieter einen längeren Zeithorizont für Investitionen haben

- das Potenzial für CO₂-Einsparungen durch Sanierungen explizit zu verdeutlichen, z.B. durch Informationskampagnen.

Literatur

- [1] Achtnicht, Martin. "Do environmental benefits matter? Evidence from a choice experiment among house owners in Germany," *Ecological Economics*, 2011,70(11), 2191–2200.
- [2] Drews, Stefan and Jeroen C.J.M. van den Bergh. "What explains public support for climate policies? A review of empirical and experimental studies," *Climate Policy*, 2016,16(7), 855–876.
- [3] Train, Kenneth. *Discrete choice methods with simulation*, 2. ed. ed., Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2009.
- [4] McFadden, Daniel. "The measurement of urban travel demand," *Journal of Public Economics*, 1974,3(4), 303–328.