CREATE

Ein transdisziplinäres Forschungsprojekt zur Gestaltung impact-orientierter Lösungen für die Gebäudetransformation

Sustainable Finance and Climate Protection

Gefördert durch: Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

Autorenschaft

HFT: Prof. Dr. Tobias Popović, Joachim Jörg, Andreas Schmidt, Benedikte Sandbaek, Mikael Bagratuni | DGNB: Dr. Anna Braune, Seema Issar, Eva-Maria Stumpp, Simone Schäfer | VFU: Jessica Reichard, Patrick Weltin | Greensurance Stiftung: Martina Gruss-Klian

Problemstellung

Deutschland plant, bis 2045 die Treibhausgasemissionen auf nahezu Null zu reduzieren. Dies gilt auch für den Gebäudebestand. Bis 2050 soll die Emissionsrate in Deutschland sogar negativ sein. Für Deutschland wird zur Erreichung der oben genannten Ziele von einer notwendigen jährlichen Sanierungsrate von mind. 4% pro Jahr ausgegangen. Aktuell weist der Gebäudebestand mit einer durchschnittlichen energetischen Sanierungsrate von <1% einen sehr hohen Sanierungsrückstand auf (Umweltbundesamt, 2024). Dabei haben besonders Bestandsgebäude ein hohes Dekarbonisierungspotenzial. Die EU-Taxonomie und weitere Regularien für den Finanzmarkt sollen Investitionen dahingehend lenken.

Im Forschungsprojekt CREATE wurde untersucht, wie und mit welchen Dienstleistungen Finanzinstitute unter diesen Umständen die größtmögliche transformative Wirkung auf den Gebäudebestand erzielen können und welche Daten hierzu benötigt werden.

Betrachtung Gebäudebestand Deutschland

Der Gebäudesektor ist für etwa 36 % der energiebedingten Treibhausgasemissionen in der EU verantwortlich (Europäische Kommission 2023). Von insgesamt rund 20 Millionen Wohngebäuden entfallen rund 16 Millionen auf Ein- und Zweifamilienhäuser – davon 13,2 Millionen Einfamilienhäuser und 2,7 Millionen Zweifamilienhäuser (dena 2024). Trotz der Bedeutung dieses Sektors liegt die Sanierungsrate im Jahr 2024 bei lediglich 0,69 % (BuVEG, o. D.). Der Gebäudesektor verfehlt seit Jahren die im Klimaschutzgesetz festgelegten CO_2-Einsparziele.

Regulatorische Perspektive

Die EU-Taxonomie als zentrales Instrument der Finanzmarktregulierung zur Klassifizierung nachhaltiger Wirtschaftsaktivitäten incentiviert im Immobiliensektor primär energieeffiziente Gebäude. („only the best"). Die Gebäuderegulierung unterstützt die Dekarbonisierung durch die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) und deren nationale Umsetzung im Gebäudeenergiegesetz (GEG) mit dem Fokus auf besonders ineffiziente Gebäude („the worst first"). Herausfordernd ist die Kombination aus komplexer, dynamischer Regulierung und teils widersprüchlichen Zielrichtungen der Finanzmarkt- und Gebäuderegulatorik.

Perspektive der Versicherungs- und Finanzbranche

Die Erreichung der erforderlichen Sanierungsquote erfordert immense Investitionen - für die Transformation des Wohnimmobilienbestands werden schätzungsweise 150 Mrd. Euro pro Jahr benötigt - bei gleichzeitig begrenzten (öffentlichen) Mitteln. Finanzinstituten und Versicherungen kommt als Intermediären und Kapitalgebern eine wichtige Rolle zu. Ebenso besteht für Immobilieneigentümer:innen und Finanzbranche ein „Stranded-Asset-" und Wertverlusrisiko bei ineffizienten Gebäuden. Angesichts dessen sind Sanierungsmaßnahmen mit dem höchsten Potenzial zur CO_2-Reduktion bei gleichzeitig möglichst niedrigem Einsatz von Kapital den Vorrang zu geben. Die Einführung von „ESG-Linked" Finanzdienstleistungen und –produkten kann ein Anreiz für nachhaltiges Handeln sein. Dies sollte für Modernisierungs-, aber auch für Förderkredite Berücksichtigung finden. Ein Zinsvorteil bei Nutzung für energetische Sanierung ist bereits heute ein häufig angebotenes Produktmerkmal, welches oftmals an das Vorliegen oder Erreichen einer Energieeffizienzklasse bzw. die prozentuale Verbesserung des Verbrauchs gekoppelt ist. Jedoch mangelt es insbesondere im Bereich der privaten Finanzierungsprodukte noch an innovativen Ansätzen.

Regulatorikkonforme Gebäudedaten sind für die Finanzbranche ein wesentlicher Faktor, um gesicherte Informationen über klimarelevante Aktivitäten zu erhalten. Aufgrund fehlender realer Gebäudedaten bzw. der Verknüpfungs- und Zugriffsmöglichkeiten werden häufig Proxydaten verwendet. Diese gehen jedoch immer mit einer Fehlervarianz einher, die weitere Unsicherheiten für das Risikomanagement einer Bank verursacht. Zudem eignen sie sich nur bedingt für die Bewertung der Taxonomiekonformität und damit für die entsprechende Offenlegung.

Auch bei Versicherungen herrscht doppelte Betroffenheit durch den Klimawandel: Treiber (Kapitalanlage) als auch Betroffener (Schadenentwicklung, "4 Grad wärmere Welt ist unversicherbar"). Je nach Schadenjahr werden laut GDV über die Wohngebäudeversicherung zwischen fünf und zehn Milliarden Euro an Schäden reguliert, Tendenz steigend (GDV, o. D.).

Perspektive: Sanierung der Gebäude

Für Ein- und Zweifamilienhäuser wurden vier Sanierungsoptionen identifiziert. Je nach Sanierungsanlass, verfügbares Investitionsvolumen und Rahmenbedingung des Eigentümers, gilt es die Sanierungsoption auszuwählen, die die höchste transformative Wirkung in der Dekarbonisierung erzielt.

Abbildung 1: Empfehlung der Sanierungsoption je nach Anlass, Budget und Rahmenbedingungen – mit maximaler Dekarbonisierungswirkung (Quelle: Eigene Darstellung).

Perspektive der Eigentümer

Die empirische Sozialforschung stellt eine zentrale Dimension im Diskurs um die häufig unterstellte Technikfeindlichkeit (Petermann & Scherz, 2005) deutscher Bevölkerungsteile dar. Um den gesellschaftlichen Wandel hin zu nachhaltigen Technologien wirksam zu gestalten, ist es erforderlich, Akzeptanzfaktoren systematisch zu erfassen – insbesondere in Anwendungsfeldern wie der energetischen Sanierung. Die Identifikation solcher Faktoren bildet die Grundlage für evidenzbasierte Handlungsempfehlungen an relevante Akteursgruppen und kann damit zur Beschleunigung transformativer Prozesse beitragen.

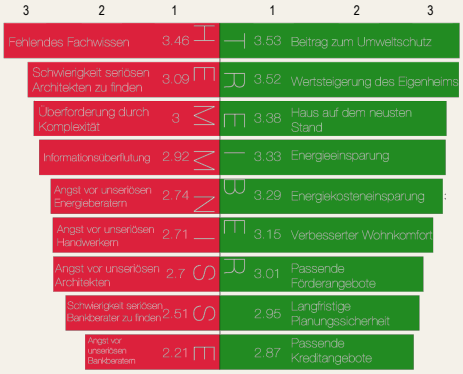

Abbildung 2: Darstellung der Mittelwerte psychologischer Treiber und Hemmnisse (n = 434)

Die durchgeführte Studie (n = 434) untersucht Hemmnisse und Treiber der Akzeptanz auf Basis psychologischer Faktoren (siehe Abb. 2). Wichtige Hemmnisse sind fehlendes Wissen (M = 3.46), schwer zugängliche Fachkräfte (M = 3.09) und Überforderung (M = 3.00). Vertrauen in beteiligte Akteur:innen spielt eine zentrale Rolle. Zu den stärksten Treibern zählen Umweltschutz (M = 3.53), Wertsteigerung (M = 3.52) sowie Energie- und Kosteneinsparungen.

Zur Überprüfung der theoretisch abgeleiteten Zusammenhänge werden inferenzstatistische Verfahren eingesetzt, um die Bedeutung psychologischer Einflussfaktoren auf die Sanierungsbereitschaft zu untersuchen. Durch diesen Ansatz lassen sich über deskriptive Trends hinaus belastbare Aussagen darüber treffen, welche Konstrukte signifikant zur Erklärung der Sanierungsakzeptanz beitragen. Inferenzstatistik ermöglicht dabei eine Einschätzung der Relevanz und Generalisierbarkeit der Effekte über die erhobene Stichprobe hinaus.

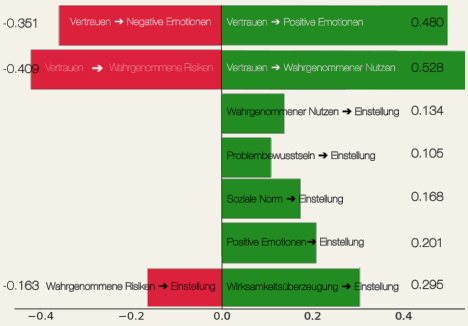

Abbildung 3: Darstellung signifikanter Pfadkoeffizienten des PLS-Strukturgleichungsmodells (n = 434)

Das Strukturgleichungsmodell zeigt: Vertrauen reduziert Risiko- und Negativwahrnehmung und stärkt positive Emotionen, die wiederum die Akzeptanz fördern. Empfohlen werden niedrigschwellige Informationen, transparente Beratung und vertrauenswürdige Ansprechpartner.

Integraler CO_2-Ansatz

Der integrale CO_2-Impact-Ansatz verknüpft Sanierungs- und Finanzierungsprozesse systematisch, um Maßnahmen mit dem höchsten CO_2-Reduktionspotenzial pro investiertem Euro zu priorisieren. Auf Basis standardisierter Maßnahmenempfehlungen, differenziert nach Gebäudetyp und Baujahr, erstellen qualifizierte Berater:innen individuelle Sanierungs- und Finanzierungspakete. Diese beinhalten Förderkredite sowie „ESG-Linked"-Anreize wie Zinsabschläge oder Tilgungszuschüsse. Digitale Tools unterstützen die automatisierte, taxonomiekonforme Datenerhebung und ermöglichen eine effiziente Umsetzung.

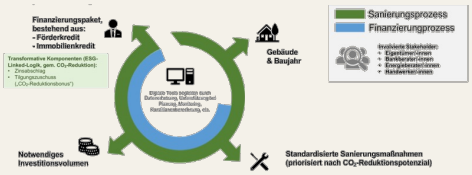

Abbildung 4: Integraler CO2-Impact-Ansatz (Quelle: Eigene Darstellung)

Kosten-Wirkungsbetrachtung mit AIF

Um die transformative Wirkung in der Auswahl der umzusetzenden Sanierungsoption im Fokus stellen zu können, empfiehlt es sich die transformative Wirkung der Sanierungsoptionen zu betrachten. Dies erfolgt in drei Schritten:

Abbildung 5: Schritte zur Bewertung der Sanierungswirkung (Quelle: Eigene Darstellung)

Die absolute CO_2-Einsparung lässt sich berechnen, indem die Gebäudebetrieblichen Emissionen aus dem Business-As-Usual Szenario dem Szenario der Sanierungsoptionen gegenüber gestellt werden.

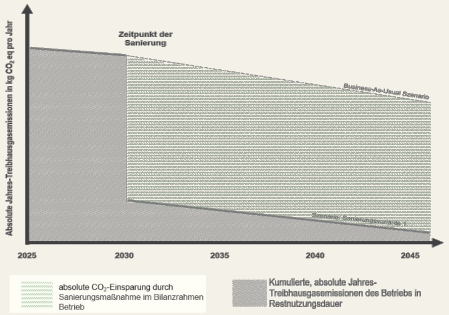

Abbildung 6: Visualisierung des CO_2-Einsparpotenzials einer Sanierungsmaßnahme im Vergleich zum Business-as-usual-Szenario auf Basis kumulierter Treibhausgasemissionen (Quelle: Eigene Darstellung)

Der Abatement Impact Factor (AIF) stellt die absoluten CO_2-Einsparungen den Investitionskosten gegenüber und weist damit in der Variantenbetrachtung aus, bei welcher Sanierungsoption die CO_2-Einsparungen pro investiertem Euro am größten ist. Dies ermöglicht eine Kosten-Wirkungsbetrachtung: je größer der AIF, desto höher die CO_2-Einsparungen pro investiertem Euro.

Während im Forschungsprojekt CREATE der AIF in unterschiedlichen Sanierungsmaßnahmenpaketen betrachtet wurde, lässt der Ansatz sich auf unterschiedliche Gebäudetypen und Akteur:innen erweitern und kann damit für Banken und Investor:innen als Steuerungsinstrument genutzt werden, um in der Transformation zur Verfügung stehendes Kapital am effizientesten einzusetzen.

Handlungsempfehlungen

Die energetische Gebäudesanierung kann somit ein zentraler Hebel zur Erreichung der Klimaziele sein, bei dem Politik, Finanzwesen und Bürger:innen zusammen viel erreichen können, wenn es gelingt, die richtigen Anreize dafür zu setzen.

Diese notwendige transformative Wirkung sollte (auch regulatorisch) bei Finanzierungs-, Versicherungs- und Fördermaßnahmen eingefordert werden. Hierbei ist eine Kohärenz und Kompatibilität zwischen Finanzmarktregulierung und Gebäudepolitik durch eine Verzahnung des Sanierungs- und Finanzierungsprozesses notwendig.

Dies beinhaltet auch die Vereinfachung und Verstetigung von Förderprogrammen.

Eine zentrale Gebäudedatenbank, die nachhaltigkeitsrelevante Gebäudedaten, bereitstellt, könnte Abhilfe schaffen. Voraussetzung dafür ist eine standardisierte digitale Gebäudeakte, die ein Mindestmaß an taxonomierelevanten Daten enthält. Energieausweise könnten einen Teil der notwendigen Grundlagen liefern, sollten hierfür aber einheitliche Daten obligatorisch sein. Ebenso könnten gebäudespezifische Transitionspläne ein hilfreiches Instrument für Finanzinstitute darstellen

Versicherungen können durch die Einführung von Versicherungsbedingungen im Sinne der Nachhaltigkeit in Kombination mit grünem Schadensmanagement einen aktiven Beitrag leisten. Indem Versicherungen Klimarisiken systematisch in ihre Prämiengestaltung und Vertragsbedingungen integrieren, setzen sie gezielte Anreize für nachhaltiges Verhalten – etwa durch Belohnung für klimaangepasste bzw. kernsanierte Gebäude oder präventive Maßnahmen. Notwendige Voraussetzungen sind jedoch der Anspruch und die konsequente Anwendung dieser transformativen Leistungen im Schadenfall. Zur Umlenkung von Kapitalströmen in die klimaneutrale Transformation des Gebäudesektors, ist eine Harmonisierung der unterschiedlichen Regelwerke erforderlich, um Investitionen gezielt und wirkungsvoll zu incentivieren.

Publikationen

Klimaneutrale Transformation des Immobiliensektors über den Kapitalmarkt.
Positionspapier Sustainable Real Estate Finance, Stuttgart 2024

Finanzierung der Nachhaltigkeitstransformation von Wirtschaft und Gesellschaft.
In: Bassen, A., Busch, T., Lopatta, K. et al. (Hrsg.) (2024): Aktuelle Entwicklungen in der Klima- und Finanzforschung.

Synthese-Zwischenbericht 2024 zur Fördermaßnahme „Klimaschutz und Finanzwirtschaft" (KLIMFI) des BMBF, Frankfurt/Hamburg, S. 5–10.
https://sfcp-network.de/synthese-zwischenbericht-2024-aktuelle-entwicklungen-in-der-klima-und-finanzforschung/

Analyse der EU-Taxonomiekriterien und der zum Nachweis der Einhaltung erforderlichen Daten, DGNB (2024)
https://www.dgnb.de/?eID=dumpFile&t=1&download=1&fl=102556&token=6cbe8f4d7c1d55e58fa5f1a67b5658ee6c3858

Finanzierungsansätze mit transformativer Wirkung für eine beschleunigte Wärmewende.
In: Rogall, H. et al. (Hrsg.) (2025): 9. Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie (2024/25) – Im Blennpunkt: Klimaschutz zwischen Verminderung und Anpassung, Marburg, S. 87–100.

Policy Brief: Sanierungs-Offensive für Deutschland.
Wege zur klimaneutralen Gebäudepolitik, INJ und HFT (2025).
https://www.lobbyregister.bundestag.de/media/72/48514495/Stellungnahme-Gutachten-SG250415001b.pdf

Welchen Beitrag können Finanzmärkte zur Großen Transformation leisten?
In: Transforming Cities (2025), eingereicht im Mai 2025.

Literatur

Bundesverband energieeffiziente Gebäudehülle e.V. (BuVEG). (o. D.). *Sanierungsquote*. Abgerufen am 17. Juni 2025, von https://buveg.de/sanierungsquote/#:~:text=Die%20Quote%20f%C3%BC%20energetische%20Sanierungen,j%C3%A4hrliche%20Quote%20von%202%25%20notwendig

Deutsche Energie-Agentur (dena). (Hrsg.). (2024). *DENA Gebäudereport 2025 Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudesektor*. https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDF/2025/Gebaeudereport_2025_BF.pdf

Europäische Kommission. (2023, 7. Dezember). *Kommission begrüßt politische Einigung auf neue Vorschriften zur Steigerung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in der gesamten EU* [Pressemitteilung]. Abgerufen am 17. Juni 2025, von https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/de/ip_23_6420/IP_23_6420_DE.pdf

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV). (o. D.). *Geschäftsentwicklung in der verbundenen Wohngebäudeversicherung*. Abgerufen am 17. Juni 2025, von https://www.gdv.de/gdv/statistik/statistiken-zur-deutschen-versicherungswirtschaft-uebersicht/schaden-und-unfallversicherung/geschaeftsentwicklung-in-der-verbundenen-wohngebaeudeversicherung-137968

Petermann, T., & Scherz, C. (2005). TA und (Technik-)Akzeptanz(-forschung). *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis*, *14*(3), 45–53. https://doi.org/10.14512/tatup.14.3.45

Umweltbundesamt. (2024). *Finanzierung von energetischen Gebäudesanierungen*. Berlin.

Umweltbundesamt. (2025). *Aktuelle Treibhausgas-Projektionen*. https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/szenarien-fuer-die-klimaschutz-energiepolitik/integrierte-energie-treibhausgasprojektionen#2025