

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Wärmewende im Mehrfamilienhausbestand – Wege aus dem Mietenden-Vermietenden Dilemma

Ergebniszusammenfassung

Fokustreffen Modul 2 (Gebäude) der Wissenschaftlichen Begleitforschung
Energiewendebauen (BF EWB)

23. Mai 2024

verfasst von Eva Bauer¹, Nico Fuchs¹, Yizhuo Zhang¹, Dirk Müller¹

¹ RWTH Aachen University, E.ON Energieforschungszentrum, Lehrstuhl für Gebäude- und Raumklimotechnik (EBC)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Inhalt

Kurzfassung	3
1. Einleitung.....	4
2. Danksagung	4
3. Einflüsse des Mietenden-Vermietenden Dilemmas auf die energetische Gebäudemodernisierung.....	4
4. Vorträge aus der Forschung und Praxis.....	5
4.1 Mustersanierung eines mehrgeschossigen Wohnungsbaus.....	5
4.2 Sozialverträgliche und innovative Finanzierungsmechanismen	8
4.3 Klimaschutz im Gebäudesektor aus Perspektive der Mietenden	10
4.4 Wege aus dem Mietenden-Vermietenden Dilemma aus wohnungswirtschaftlicher Sicht ..	13
5. Podiumsdiskussion	16
6. Fazit	18

Kurzfassung

Zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestands ist die Modernisierung bestehender Gebäude, insbesondere Mehrfamilienhäuser, von entscheidender Bedeutung. Dabei stellen sich nicht nur technische Herausforderungen, sondern auch das sogenannte Mietenden-Vermietenden-Dilemma: Vermietende tragen die Kosten der Investitionen, während Mietende von den Energie- und Kosteneinsparungen profitieren. Um dennoch Investitionsanreize für Vermietende zu schaffen, bietet das Mietrecht Instrumente wie die Modernisierungsumlage oder die Verteilung der Brennstoffemissionspreise. Im Fokustreffen „Wärmewende im Mehrfamilienhausbestand – Wege aus dem Mietenden-Vermietenden Dilemma“ wurden technische, regulatorische und organisatorische Herausforderungen der Modernisierung diskutiert und Lösungsansätze vorgestellt. Einleitend thematisierte Prof. Dr. Dirk Müller die Spannungsfelder zwischen staatlichen Klimazielen, der Schaffung bezahlbaren Wohnraums, den wirtschaftlichen Entscheidungen der Vermietenden und den Interessen der Mietenden. Prof. Dr. Arno Dentel präsentierte das Forschungsprojekt sEnSys, das die kosteneffiziente und klimaneutrale Sanierung eines Mehrfamilienhauses untersucht. Jan Fjornes beleuchtete im Rahmen des Forschungsprojekts INVEST die besonderen Herausforderungen und Lösungsansätze für einkommensschwache Haushalte. Anna Wolff vom Deutschen Mieterbund (DMB) betonte die Belastung der Mietenden durch Wohn- und Energiekosten sowie ihre Abhängigkeit von den umlagefähigen Sanierungskosten. Dr. Ingrid Vogler vertrat die Sicht der Wohnungswirtschaft und erläuterte die finanziellen Dilemmata bei der Finanzierung der Wärmewende in Mehrfamilienhäusern. Abschließend wurden in einer Podiumsdiskussion mögliche Lösungsansätze erörtert.

Die Vorträge und Diskussionen zeigten, dass die Lösung des Mietenden-Vermietenden-Dilemmas einen kombinierten Einsatz technischer, sozialer und finanzieller Maßnahmen sowie Anpassungen der regulatorischen Rahmenbedingungen erfordert. Wärmepumpen in Kombination mit smarter Energiesystemregelung sowie Fernwärme wurden als Schlüsseltechnologie angesehen. Aus sozialer Perspektive wurde die Echtzeitdarstellung von Energieverbrauchsdaten als effektive Maßnahme zur Verdeutlichung von Energieeinsparpotenzialen hervorgehoben. Diskussionen über neue Finanzierungsmodelle und notwendige Anpassungen der regulatorischen Rahmenbedingungen standen im Mittelpunkt. Mieterstrommodelle, Energy Communities und Contracting wurden als vielversprechende Modelle diskutiert, obwohl für die Umsetzung von Energy Communities regulatorische Rahmenbedingungen fehlen. Contracting, besonders Anlagencontracting, könnte für Eigentümer mit wenig Eigenkapital attraktiv sein. Die Entwicklung geeigneter Finanzierungsmodelle für einkommensschwache Mieterhaushalte, bei denen der Anteil an Gebäuden mit veralteter Energieversorgung hoch ist, stellt eine besondere Herausforderung dar. Genossenschaftsmodelle und Wärmewendeverträge könnten hier mögliche Lösungen sein. Zur Erreichung der Warmmietenneutralität, bei der die Senkung der Heizkosten durch Sanierungsmaßnahmen die Mietsteigerungen ausgleicht, wurde die Abschaffung bzw. Absenkung der Modernisierungsumlage sowie die Teilwarmmiete vorgeschlagen. Zudem wurde die Notwendigkeit einer einheitlichen rechtlichen Vorgabe zum Abzug nicht umlagefähiger Erhaltungskosten in der Modernisierungsumlage betont. Die geringe Inanspruchnahme von Fördermitteln für Sanierungsmaßnahmen, besonders bei Einzelmaßnahmen, zeigt den Anpassungsbedarf der Förderpolitik. Aus Sicht der Wohnungswirtschaft behindern die Deckelung der Mieten und unzureichende staatliche Förderung hohe Sanierungsraten und -tiefen. Vorschläge umfassen die verpflichtende Inanspruchnahme von Fördermitteln durch Vermietende und die Erhöhung der Fördersätze für hohe Klimastandards.

1. Einleitung

Zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestands bedarf es der weitreichenden Modernisierung bestehender Gebäude. In Mehrfamilienhäusern ergeben sich bei der Modernisierung neben technischen Herausforderungen insbesondere aufgrund des sogenannten Mietenden-Vermietenden Dilemmas besondere Hemmnisse: Während Vermietende die Investitionen tragen, profitieren Mietende von resultierenden Energie- und Kosteneinsparungen. Um dennoch Investitionsanreize für Vermietende zu schaffen, kennt das Mietrecht verschiedene Instrumente, wie die Modernisierungumlage oder die Verteilung der Brennstoffemissionspreise.

Im Rahmen des Fokustreffens zum Thema „Wärmewende im Mehrfamilienhausbestand – Wege aus dem Mietenden-Vermietenden Dilemma“ werden deshalb sowohl technische als auch regulatorische und organisatorische Herausforderungen der Mehrfamilienhausmodernisierung diskutiert und Herangehensweisen zur Lösung des Dilemmas vorgestellt. Mit einem einleitenden Vortrag von Herrn Prof. Dr. Dirk Müller wird das Spannungsfeld zwischen dem Staat, Erreichen von Klimazielen und Schaffen von bezahlbarem Wohnraum, den Vermietenden, welche wirtschaftliche Entscheidungen treffen, und Mietenden, welche nach bezahlbarem Wohnraum streben, erläutert. Inhaltlich schließt Herr Prof. Dr. Arno Dentel mit einem Vortrag zum Forschungsprojekt sEnSys an. Innerhalb des Forschungsprojekts wird die kosteneffiziente und klimaneutrale Mustersanierung eines Mehrfamilienhauses mit smarter Energiesystemregelung untersucht. Anschließend werden von Herrn Jan Fjornes die besonderen Herausforderungen und Lösungsansätze von energetischen Sanierungen im Mehrfamilienhausbestand für einkommensschwache Haushalte vorgestellt, was Inhalt des Forschungsprojekts INVEST ist.

In der Folge wird das Dilemma jeweils aus Perspektive der Mietenden und der Vermietenden dargestellt. Aus Sicht der Mietenden trägt Frau Anna Wolff vom Deutschen Mieterbund (DMB) vor und macht die besondere Belastung der Mietenden durch Wohn- und Energiekosten sowie die Abhängigkeit dieser von den umlagefähigen und finanziell geförderten Sanierungskosten deutlich. Zuletzt spricht Frau Dr. Ingrid Vogler vertretend für die Wohnungswirtschaft aus Sicht der Vermietenden und erklärt verschiedene Dilemmata in Bezug auf die Finanzierung der Wärmewende im Mehrfamilienhausbestand. Sie unterscheidet dabei neben dem Mietenden-Vermietenden Dilemma noch das soziale und finanzielle Dilemma.

Abschließend werden die Inhalte der Vorträge sowie mögliche Lösungsansätze in einer Podiumsdiskussion erörtert. Herausgestellt werden können die übergreifenden Themen technische Umsetzung, Nutzendeneinbindung sowie Finanzierungsmöglichkeiten.

2. Danksagung

Die wissenschaftliche Begleitforschung bedankt sich sehr herzlich bei Frau Dr. Ingrid Vogler, Frau Anna Wolff, Herrn Prof. Dr.-Ing. Arno Dentel sowie Herrn Jan Fjornes für die spannenden Vorträge im Rahmen dieser Veranstaltung und bei allen Teilnehmenden für die angeregten Diskussionen.

3. Einflüsse des Mietenden-Vermietenden Dilemmas auf die energetische Gebäudemodernisierung

Prof. Dr. Dirk Müller (RWTH Aachen, Modul 2 BF EWB) eröffnet die Veranstaltung mit einer kurzen Begrüßung und Vorstellung des Moduls 2 (Gebäude) der wissenschaftlichen Begleitforschung. Im

Vortrag konkretisiert er zunächst die Agenda des Treffens und stellt kurz die wissenschaftliche Begleitforschung als Ausrichter des Treffens vor. Nach einer Darstellung der Dringlichkeit der Modernisierung von Mehrfamilienhäusern führt er in das sogenannte Mietenden-Vermietenden Dilemma ein: Während Vermietende über Modernisierungsmaßnahmen entscheiden und die Kosten dafür zahlen, profitieren Mietende von Energieeinsparungen. Ohne Umlagemöglichkeit der Investition besteht somit kein Anreiz für Vermietende, in Modernisierungen zu investieren.

Anhand eines beispielhaften Mietverlaufs macht Herr Müller deutlich, dass die Wirtschaftlichkeit einer Modernisierung stark von der Umlagemöglichkeit sowie der gleichzeitigen Entwicklung der Mietmärkte abhängt. Er stellt weiterhin ein gemischt-ganzzahliges Optimierungsmodell (MILP) vor, anhand dessen Modernisierungsentscheidungen mittels der Zielfunktionen „Maximaler Gewinn eines Vermieters“ und „Minimale Kosten einer Eigentümergemeinschaft“ abgeleitet werden können. Am Fallbeispiel eines Mehrfamilienhauses der 1950er Jahre demonstriert er modellbasiert, dass durch die Trennung der Eigentümer:Innen und Nutzenden unter aktueller Modernisierungsumlage kein wirtschaftlicher Anreiz zur Modernisierung besteht. Durch die aktuelle Form der CO₂-Preisverteilung für Brennstoffemissionen in Gebäuden zeigen sich Lenkungseffekte zur teilweisen Elektrifizierung von Gebäudeenergiesystemen. Umfangreiche Modernisierungsmaßnahmen, welche aus Sicht einer Eigentümergesellschaft im betrachteten Preisszenario wirtschaftlich wären, bleiben allerdings weiterhin aus. Aktuelle Mieterstromregelungen zeigen sich im Modell unter Annahme der Zustimmung der Mietenden für beide Parteien wirtschaftlich und sind in der Lage, die Emissionen des Gebäudeenergiesystems zu senken. Durch eine Berücksichtigung energetischer Kriterien in Mietspiegeln, welche eine weitere Kaltmietenerhöhung durch Vermietende bei Erreichen eines entsprechenden Energiestandards erlauben, wird im Modell eine Lenkungswirkung zu moderaten Dämmmaßnahmen an der Gebäudehülle, zusätzlich zur teilweisen Elektrifizierung des Gebäudeenergiesystems, sichtbar. Allerdings reichen die Modernisierungen in dieser Konstellation auch nicht an den Umfang der Modernisierungen im Vergleichsszenario der Eigentümergesellschaft heran und schaffen keine vollständige Defossilisierung des Energiesystems.

Aus den dargestellten modellbasierten Analysen folgert Herr Müller ein Spannungsfeld der Mehrfamilienhausmodernisierung, in dem der Staat durch begleitende Regulatorik versucht Klimaziele zu erreichen und gleichzeitig bezahlbaren Wohnraum zu schaffen, wobei Vermietende versuchen wirtschaftliche Entscheidungen zu treffen, während Mietende nach bezahlbarem Wohnraum streben. Vor diesem Spannungsfeld leitet Herr Müller abschließend in die weiteren Vorträge des Tages über.

4. Vorträge aus der Forschung und Praxis

Im Folgenden werden die Inhalte der Vorträge aus Forschung und Praxis zum Thema „Wärmewende im Mehrfamilienhausbestand – Wege aus dem Mietenden-Vermietenden Dilemma“ zusammengetragen. Es werden außerdem die Fragen, Antworten und Kommentare, welche im direkten Zusammenhang mit den Vorträgen aufgekommen sind, dargestellt.

4.1 Mustersanierung eines mehrgeschossigen Wohnungsbaus

Der erste Vortrag wird von Herr Prof. Dr. Arno Dentel vom Institut für Energie und Gebäude der Technischen Hochschule Georg Simon Ohm gehalten. Im Vortrag stellt Herr Prof. Dr. Arno Dentel ein Forschungsprojekt (sEnSys²) zur Mustersanierung eines Mehrfamilienhauses mit smarterer

² Verbundvorhaben sEnSys, Förderkennzeichen: 03EN1053 (<https://www.enargus.de/detail/?id=10562622>) (31.05.2024)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Energiesystemregelung für kosteneffizienten und klimaneutralen mehrgeschossigen Wohnungsbau vor. Ziel ist die Entwicklung eines Plus-Energie-Gebäudes nach KfW 40 Standard. Besonderer Fokus liegt auf der effizienten Warmwasserbereitung, der Integration von E-Mobilität und der Nutzung von Second-Life-Batterien. Das Projekt verfolgt mehrere Hauptziele: die Demonstration einer klimaneutralen Sanierung, die Optimierung technischer Komponenten und die Erhöhung des Eigenverbrauchs von Photovoltaikstrom (PV-Strom). Durch eine innovative Systemregelung sollen sowohl die Energieeffizienz als auch die Wirtschaftlichkeit der Gebäude maximiert werden. Schwerpunkte des Projekts sind folglich die Simulation und Steuerung der Energiesysteme sowie das Monitoring der Energieströme und Betriebskosten.

Das Energiekonzept sieht eine zentrale Wärmeerzeugung über Sole/Wasser-Wärmepumpen und eine dezentrale Trinkwarmwassererwärmung durch Wohnungsübergabestationen vor und ist in Abbildung 1 dargestellt. Ergänzt wird dies durch eine PV-Anlage mit einer Leistung von etwa 100 kWp und einem Batteriespeicher aus Second-Life-Batterien mit einer Kapazität von etwa 100 kWh. Die Warmwasserbereitung erfolgt durch Erdkollektor-gekoppelte Wärmepumpen bei niedrigen Vorlauftemperaturen, was die Systemeffizienz erhöht und die Zirkulationsverluste reduziert. Auch durch Wohnungsübergabestationen können Zirkulationsverluste reduziert werden, wobei eine direktelektrische Nacherhitzung höhere Temperaturniveaus bedarfsgerecht bedienen kann.

Eine Simulationsstudie vergleicht verschiedene Varianten der Wärmeerzeugung und -verteilung und zeigt, dass eine Reduktion der Verteilverluste und somit eine Reduktion des thermischen Energieaufwands um bis zu 3,5 % erreicht werden kann. Die Arbeitszahl der Wärmepumpen steigt durch die Integration wohnungsweiser Übergabestationen sowie elektrischer Nacherhitzung von 2,7 auf 3,2 und der PV-Eigenverbrauch sowie der Autarkiegrad werden durch den Einsatz von Batteriespeichern um 12 bzw. 17 % erhöht.

Durch eine modellprädiktive Regelung (MPC) wird der Betrieb der Energiesysteme optimiert. Die MPC nutzt Lastprognosen, um den Betrieb der Wärmepumpen und die Speicherkoordination zu regeln, was die Betriebskosten minimiert und den Komfort sicherstellt. Die Lastanalyse zeigt, dass im Sommer nahezu der gesamte Strombedarf durch die PV-Anlage gedeckt werden kann, während im Winter aufgrund geringen solaren Angebots kaum Flexibilitätspotentiale vorhanden sind. Da bereits im Vergleichsfall eines regelbasierten-wärmegeführten Betriebs fast das gesamte PV-Potential durch thermische und elektrische Speicher genutzt werden kann, ergeben sich durch die MPC nur in den Monaten März, April und September signifikante Vorteile.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

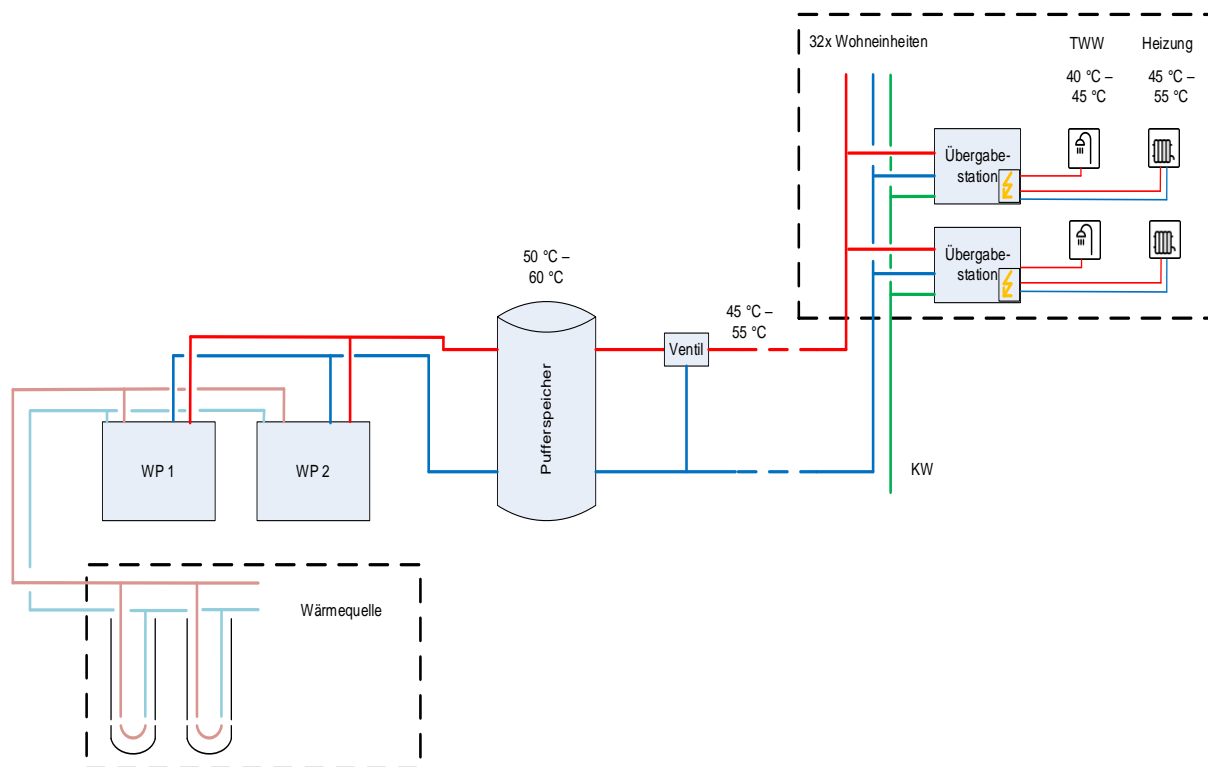


Abbildung 1 Hydraulikkonzept im Rahmen der Mustersanierung eines Mehrfamilienhauses durch das Forschungsprojekt sEnSys

Zur wirtschaftlichen Umsetzung des Projekts wird auf die Eigenstromnutzung durch ein Mieterstrommodell und ein automatisiertes Abrechnungsmodell gesetzt. Zusätzlich sollen Speicherverluste reduziert und die Effizienz des Wärmepumpenbetriebs durch angepasste Temperaturniveaus maximiert werden. Herr Dentel schließt seinen Vortrag mit einem Ausblick auf die kommenden Projektarbeiten, die u. a. eine Weiterentwicklung der MPC anstrebt, welche sowohl die Effizienz als auch die Lebensdauer der Systeme verbessert. Der Beginn der Sanierungsarbeiten ist für Anfang 2025 geplant.

Rückfragen zu Herrn Dentels Vortrag betreffen mögliche Maßnahmen zum Schutz vor Legionellenbildung bei Trinkwarmwassertemperaturen (TWW-Temperaturen) zwischen 40 und 45 °C. Herr Dentel stellte dar, dass die Übergabestation sich in einer zentralen Position im Gebäude befindet. Bei den Sanierungsvarianten wurde noch keine Überprüfung auf Legionellen durchgeführt. Mit der zentralen Position der Übergabestation herrschen im Gebäude jedoch kurze TWW-Leitungslängen und damit ein kleinerer Wasserinhalt in den Leitungen. Daraus sollte sich eine geringe Gefahr zur Legionellenbildung ergeben. Daraufhin wurde im Chat von Teilnehmenden angemerkt, dass die Einschätzung zur Trinkwasserhygiene in sEnSys den Erkenntnissen aus dem laufenden Projekt Trans2TNW³ und dem abgeschlossenen Projekt ULTRA-F⁴ widerspricht. Die Ergebnisse aus ULTRA-F wurden online veröffentlicht und der Download-Link wurde Herrn Dentel zur Referenz zur Verfügung gestellt.

³ „EnOB: Trans2NT-TWW“ (FKZ: 03EN1027): Analyse und Erarbeitung notwendiger Maßnahmen zur Absenkung der Trinkwarmwassertemperatur in Niedertemperatur-Versorgungssystemen.

⁴ „EnOB: ULTRA-F“ (FKZ: 03ET1617): Ultrafiltration als Element der Energieeffizienz in der Trinkwasserhygiene.

Auf die Frage der Kostenabschätzung für die Umsetzung der Konzepte aus dem Projekt erklärt das Projektteam von sEnSys im Chat, dass die Investitionen zum aktuellen Zeitpunkt vorerst aus wissenschaftlicher Sicht mit Zahlen aus der Literatur, Preisen großer Fachhändler oder vorherigen Projekten errechnet werden. Das umzusetzende Konzept ist noch nicht festgelegt, daher liegen keine konkreten Planungen oder endgültigen Kostenabschätzungen vor. Darüber hinaus sei der Einsatz von Sole/Wasser-Wärmepumpen für die hohen Investitionen verantwortlich. Günstigere Technik von Luft/Wasser-Wärmepumpen möchten die Eigentümer:Innen nicht verwenden.

Die Nachfrage, ob für das Warmwasser eine wohnungsweise Wärmerückgewinnung (WRG) direkt im Duschwasser geprüft wurde, führt zu einer Diskussion im Chat über die Investitionsmotivation seitens der Vermietenden in WRG für Duschwasser. Das Projektteam sEnSys beantwortet zunächst, dass die WRG im Projekt nicht berücksichtigt wurde. Ein Teilnehmer sieht keine Motivation für Vermietende, insbesondere für gewinnorientierte, da diese mit einem Wartungsaufwand für die WRG rechnen müssten, während die Mietenden von der durch die WRG erreichten Energiekostenreduktion profitieren würden. Demgegenüber merkt ein anderer Teilnehmer an, dass durch die WRG die Wärmeerzeuger, die Pufferspeicher sowie die Frischwasserstation kleiner ausgelegt werden könnten und somit eine kleinere Investition erforderlich wäre.

Auf Rückfragen zu Simulationen im Projekt sEnSys stellt Herr Dentel klar, dass es sich bei der Optimierung um ein MILP-Modell in MATLAB mit dem Solver GRUOBI handelt. Dabei wird in der MPC eine Mindestlaufzeit der Wärmepumpe für eine optimierte Taktung berücksichtigt.

4.2 Sozialverträgliche und innovative Finanzierungsmechanismen

Im zweiten Vortrag thematisiert Herr Jan Fjornes von der adelphi research gGmbH die Herausforderungen und Lösungsansätze zur energetischen Sanierung von Mehrfamilienhäusern, insbesondere für einkommensschwache Haushalte, welche er im Rahmen des Projektes INVEST⁵ erforscht. Er beginnt seinen Vortrag mit der übergeordneten Zielsetzung, sozialverträgliche und innovative Finanzierungsmodelle zu entwickeln, die die Energieeffizienz erhöhen, ohne die Mietenden übermäßig zu belasten.

Anhand von Statistiken zeigt Herr Fjornes auf, dass einkommensschwache Haushalte überdurchschnittlich oft in alten Mehrfamilienhäusern mit Heizöl als Energieträger der Wärmeversorgung leben. Hieraus folgert sich das Dilemma, wie eine faire Aufteilung der Modernisierungskosten in solchen Immobilien aussehen könnte. Zur Ermittlung geeigneter Finanzierungsmodelle bedient sich das vorgestellte Forschungsprojekt „INVEST“ folgender Schritte: Nach einem Screening der Ansätze in Forschung und Praxis werden Expert:Innen-Befragungen zur Erstselektion sowie Runde Tische zur Kontextualisierung durchgeführt. Nach Auswertung der qualitativen Argumente erfolgt eine Quantifizierung der Wirkung ausgewählter Finanzierungsmodelle an Fallstudien.

Die vorgestellten Finanzierungsmodelle beinhalten konventionelle Ansätze, die als praktikabler eingeschätzt werden, da innovativere Modelle oft noch nicht ausreichend erprobt sind. Ein zentraler Punkt ist die Balance zwischen konventionellen und innovativen Methoden, um praktikable und nachhaltige Lösungen zu finden. Als zentrale Herausforderungen der Sanierung, welche durch neue Methoden zu überwinden sind, nennt Herr Fjornes auf Seiten der Eigentümer:Innen den Mangel an

⁵ Verbundvorhaben INVEST, Förderkennzeichen: 03EI5230, (<https://www.enargus.de/detail/?id=8101189>) (31.05.2024)

Eigenkapital privater Eigentümer:Innen, ein hohes Maß an Bürokratie bei Förderanträgen, eine hohe Planungsunsicherheit durch die Gesetzgebung sowie zu geringe umlagefähige Kosten zur Refinanzierung der Modernisierung. Auf Seiten der Mietenden besteht das Risiko der überproportionalen Belastung durch Mieterhöhungen. Neben den genannten Herausforderungen zeigen Beispielprojekte, dass Prebound-Effekte nach Sanierung von bis zu 30 % auftraten, woraus sich weitere Herausforderungen in Bezug auf das Nutzendenverhalten folgern. Als Lösungsansatz schlägt Herr Fjornes die Bildung von Energiegenossenschaften sowie eine neue Form von Bausparverträgen vor, die er in der Folge an Beispielprojekten demonstriert.

Ein Beispielprojekt beschreibt ein Mehrfamilienhaus aus der Baualtersklasse 1949-1978, dessen Energiebedarf von 185 kWh/m² auf 70 kWh/m² nach der Sanierung reduziert werden konnte. Durch den Einsatz von Luft-Wärmepumpen und andere Effizienzmaßnahmen konnten signifikante Energieeinsparungen erzielt werden. Die Herausforderung besteht darin, dass die Einsparungen durch geringere Energiekosten oft nicht ausreichen, um die hohen Investitionskosten zu decken. Der zusätzlich zu deckende Investitionsbedarf kann aus einer Kombination aus Zuschussförderung, Darlehen, der Modernisierungsumlage sowie einer Instandhaltungsrücklage gedeckt werden. Durch das Genossenschaftsmodell sowie den Wärmewendevertrag, welche in Abbildung 2 dargestellt sind, sollen die Finanzierungshemmnisse gemildert werden.

Das Genossenschaftsmodell sieht vor, dass Vermietende und Mietende sich gemeinsam an einer Energiegenossenschaft beteiligen, die Investitionen in erneuerbare Energien, wie beispielsweise Windenergieparks, tätigt. Die Rendite aus diesen Investitionen wird genutzt, um die Kosten der energetischen Sanierung zu decken. Dieses Modell bietet mehrere Vorteile: Es ermöglicht die Beteiligung aller Haushalte an der Energiewende und schafft finanzielle Anreize für Vermietende durch die Dividenden aus den Investitionen. Allerdings ist die Rendite aus den Investitionen oft zu gering, um die Sanierungskosten vollständig zu decken, und die Verwaltung und Organisation einer Genossenschaft können komplex und aufwändig sein. Der Wärmewendevertrag ist ein weiteres Finanzierungsmodell, das darauf abzielt, fehlendes Kapital für energetische Sanierungen durch langfristige, staatlich unterstützte Sparverträge aufzubauen. Hierbei wird ein Bausparvertrag abgeschlossen, der durch klimapolitische Zuschüsse gefördert wird. Die Vorteile dieses Modells liegen im Aufbau von Kapital und der verbesserten Planungssicherheit für Sanierungsprojekte. Allerdings erfordert der Wärmewendevertrag eine lange Ansparphase, die oft länger als zehn Jahre dauert, was den sofortigen Bedarf an Sanierungen nicht abdeckt. Eine Variante des Wärmewendevertrags kombiniert den Bausparvertrag mit einem Darlehen, um die lange Ansparphase zu überbrücken. In diesem Modell wird sofort ein Darlehen aufgenommen und die Rückzahlung erfolgt durch den Wärmewendevertrag. Diese Kombination bietet den Vorteil, dass das benötigte Kapital sofort für Investitionen zur Verfügung steht, was zeitliche Flexibilität ermöglicht und sofortige Sanierungsmaßnahmen erlaubt. Allerdings bringt die Aufnahme eines Darlehens zusätzliche Zinskosten mit sich, was die finanzielle Belastung erhöhen kann.

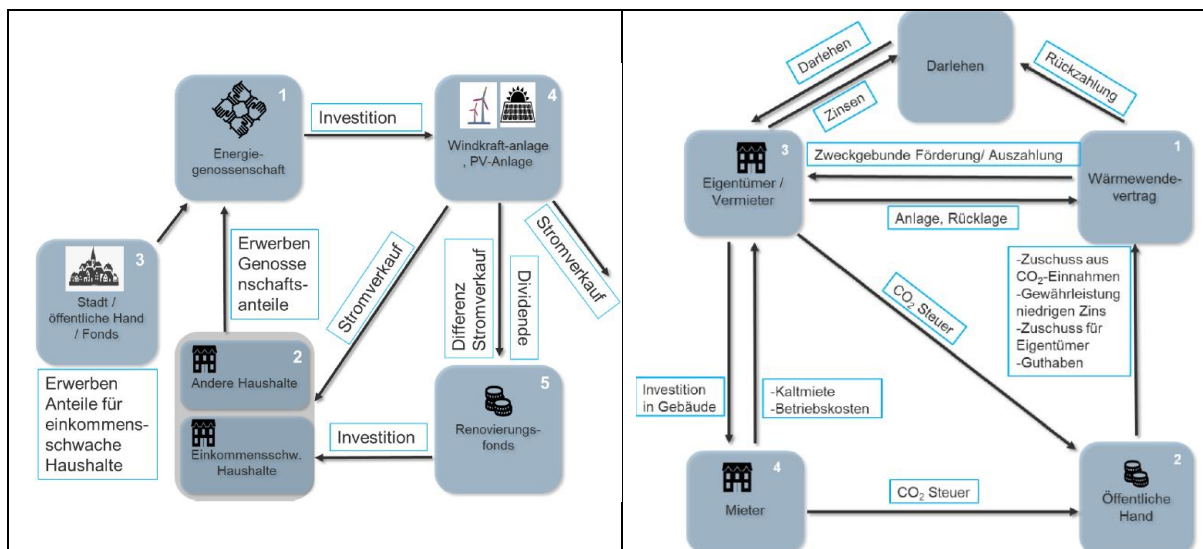


Abbildung 2 Schema des Genossenschaftsmodells (links) sowie des Wärmewendevertrags mit Darlehen (rechts)

Das Fazit hebt hervor, dass die energetische Sanierung von Gebäuden mit einkommensschwachen Haushalten besonders herausfordernd ist und die aktuelle Förderlandschaft nicht allen Bedürfnissen gerecht wird. Es wird vorgeschlagen, Fördermodelle weiterzuentwickeln, um nachhaltige und sozialverträgliche Lösungen zu schaffen. Diese Ansätze zeigen auf, wie durch innovative und durchdachte Finanzierungsmodelle die Wärmewende im Gebäudebestand vorangetrieben werden kann, um sowohl ökologische als auch soziale Ziele zu erreichen.

Zum Vortrag gibt es hauptsächlich Rückfragen zu den Datenquellen im Projekt. Auf die Frage zur Quelle für nutzerverursachte Prebound-Effekte weist Herr Fjornes auf zwei Artikel^{6, 7} hin. Zur Analyse des Heizverhaltens von einkommensschwachen Mietenden wurde im Projekt eine Umfrage durchgeführt, wobei die Einkommensstufen durch qualitative Fragen und die Energieverbrauchsverhalten erfasst wurden. Als Quelle für die Annahme der Treibhausgaskosten von 110 €/t benennt Herr Fjornes die CO₂-Preispfade des Umweltbundesamtes (UBA). Der angegebene Wert von 110 €/t ist ein Mittelwert des Preispfades über 25 Jahre. Auf eine weitere Frage zur Außenhülle der Beispielgebäude führt Herr Fjornes an, dass die Außenhülle gedämmt wurde und es in den Modellen um energieeffiziente Gebäude geht.

4.3 Klimaschutz im Gebäudesektor aus Perspektive der Mietenden

Der Vortrag des Deutschen Mieterbunds (DMB) gehalten von Frau Anna Wolff, der wohnungs- und mietenpolitischen Referentin des DMB, adressiert das Thema „Klimaschutz im Gebäudesektor – aus Perspektive der Mietenden“. Es werden die besondere finanzielle Belastung der Mietenden durch hohe Wohn- und Energiekosten erklärt, welche durch Modernisierungsmaßnahmen noch verschärft wird, sowie eine Anpassung von Umlageanteilen zur Reduktion zusätzlicher finanzieller Belastungen der Mietenden vorgeschlagen.

⁶ Sunikka-Blank, M., & Galvin, R. (2012). Introducing the prebound effect: the gap between performance and actual energy consumption. *Building Research & Information*, 40(3), 260–273. <https://doi.org/10.1080/09613218.2012.690952>

⁷ Galvin, R. (2023). How prebound effects compromise the market premium for energy efficiency in German house sales. *Building Research & Information*, 51(5), 501–517. <https://doi.org/10.1080/09613218.2023.2176284>

Einführend erfolgt ein Einblick in die aktuelle Situation auf dem Wohnungsmarkt, wobei insbesondere die Punkte Wohnverhältnis vs. Einkommen sowie die Wohn- und Energiekostenbelastung von Mietenden herausgestellt werden. Es wird festgestellt, dass Mieterhaushalte durchschnittlich ein geringeres monatliches Einkommen als Eigentümerhaushalte haben und über die Hälfte der Mieterhaushalte dem unteren Einkommensdrittel zugeordnet werden kann. Dazu kommt eine höhere Belastung durch Wohn- und Energiekosten. Je niedriger das Einkommen ist, umso höher sind die Anteile, welche monatlich für Wohnraum und Energie ausgegeben werden. Etwa 3,1 Millionen Mieterhaushalte geben mehr als 40 % ihres verfügbaren Einkommens für Wohnkosten aus und bei 4,3 Millionen Haushalten liegt der Anteil zwischen 30 und 40 %. Auch bei den Energiekosten zeigt sich, dass in den unteren Einkommensdezilen der Anteil dieser Kosten am verfügbaren Einkommen deutlich höher liegt. Die Situation hat sich in den Jahren 2021 und 2022 verschärft, da sich die Kosten für Wärmeenergie in diesem Zeitraum fast verdoppelt haben. Hinzu kommt, dass 80 % der Mieterhaushalte in Gebäuden aus Baujahren vor 1990 wohnen. Bei einkommensschwachen Mieterhaushalten ist der Anteil an älteren Gebäuden noch mal höher als bei einkommensstarken Mieterhaushalten.

Im zweiten Teil des Vortrags werden Sanierungskosten verbunden mit der Modernisierungumlage und dem Ziel der Warmmietenneutralität vorgestellt. Laut der Modernisierungumlage (§ 559 Bürgerliches Gesetzbuch, BGB) darf die jährliche Miete um 8 %, der für die Sanierung angefallenen Kosten, angehoben werden. Dabei sind bzgl. der Mieterhöhung innerhalb von sechs Jahren die Grenzen von maximal 2 bzw. 3 €/m² einzuhalten, wobei sich die 2 €-Grenze auf Objekte bezieht, bei denen die Miete vorher maximal 7 €/m² betrug. Zusätzlich gilt, dass Zuschüsse und Förderungen aus öffentlichen Mitteln sowie die Erhaltungskosten, welche für das ursprüngliche System angefallen wären, nicht mit zu den umlagefähigen Kosten zählen. Ergebnis nach Hinzuziehen der Modernisierungumlage ist meist, dass die Kaltmietensteigerung deutlich über den erzielten Einsparungen der Energiekosten liegt und damit die Wohnkosten insgesamt steigen. In diesem Sinne nennt Frau Wolff „Fehlanreize“ im Zusammenhang mit der Modernisierungumlage:

- Die Trennung zwischen umlagefähigen Modernisierungskosten und nicht umlagefähigen Erhaltungskosten erfolgt oft nicht korrekt, da es keine eindeutige rechtliche Regelung gibt.
- Vermietende sind nicht gezwungen Förderungen und Zuschüsse in Anspruch zu nehmen und können die Kosten einfach an die Mietenden weitergeben.
- Mieterhöhungen sind dauerhaft und nicht an den Amortisationszeitraum der Sanierungsmaßnahme(n) gebunden.
- Die Modernisierungumlage basiert nur auf Kosten, ohne dass Vorgaben zu Energieeinsparungen durch die Sanierungsmaßnahme(n) gemacht werden.
- Vermietende sehen keine Anreize zur Heizkostenreduktion, weil diese komplett von den Mietenden getragen werden.

Frau Wolff merkt an, dass aufgrund des Fehlens einheitlicher, rechtlicher Vorgaben der Abzug von Erhaltungskosten stark variiert. Die Erhaltungskosten setzen sich aus Kosten für die Instandhaltung und -setzung zusammen und gelten auch für Bauteile welche „über [einen] nicht unerheblichen Zeitraum ihrer Lebensdauer genutzt worden sind“ (Urteil des Bundesgerichtshofs (BGH) vom 17.06.2020, Aktenzeichen VIII ZR 81/19). In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Abzüge tendenziell geringer sind, als sie eigentlich sein sollten. In nur etwa 5 bis 17 % der Fälle wird eine Förderung durch Vermietende in Anspruch genommen. Da Fördermittel die umlagefähigen Kosten reduzieren, fehlen die Anreize für

Vermietende diese zu nutzen. Ziel bei energetischen Sanierungen im vermieteten Bestand ist die Warmmietenneutralität. Dabei soll die Senkung der Heizkosten durch die Sanierungsmaßnahmen die Mietsteigerungen ausgleichen. Die Warmmietenneutralität ist theoretisch möglich, hängt jedoch stark von den Entscheidungen der Vermietenden bzgl. Abzug von Erhaltungsmaßnahmen und Inanspruchnahme von Förderungen ab. Als Ansätze zur Erreichung der Warmmietenneutralität wurden die Abschaffung bzw. Absenkung der Modernisierungumlage sowie die Teilwarmmiete aus dem Koalitionsvertrag vorgeschlagen. Der DMB sieht weiterhin folgende zentrale Punkte für eine sozialverträgliche Rahmensetzung:

- Die Reduzierung der Modernisierungumlage auf maximal 4 % der umlagefähigen Sanierungskosten.
- Eine (verpflichtende) Inanspruchnahme von Fördermitteln durch die Vermietenden.
- Ein korrekter Abzug der Erhaltungskosten.

Im letzten Teil des Vortrags wird das Drittmittelmodell aus der Studie „Sozialer Klimaschutz in Mietwohnungen“⁸ vorgestellt. Innerhalb des Modells werden die drei folgenden Punkte vorgeschlagen:

- Die Festsetzung der Modernisierungumlage auf 3 %.
- Eine Erhöhung der Fördersätze für hohe Klimastandards (30 % EH 70, 40 % EH 55 EE, 10 % WBP-Bonus).
- Das Verbleiben von Fördermitteln bei Vermietenden (Müssen nicht von der umzulegenden Investitionssumme abgezogen werden).

Für die Mietenden sollen dadurch einige Vorteile entstehen. Insbesondere soll die Warmmietenneutralität gesichert sein. Dadurch, dass die Umlage unabhängig von Fördermitteln ist, entsteht für Vermietende ein Anreiz zur Nutzung dieser. Zuletzt wird auch der Einfluss von Fehlern beim Abzug von Erhaltungskosten reduziert. Auf Seiten der Vermietenden vereinfacht sich die Berechnung der Umlage, da für alle Sanierungsmaßnahmen der gleiche Umlagesatz gilt. Da die Förderungen den Vermietenden direkt zugutekommen, wird eine umfassende Sanierung zum Klimaschutz attraktiver. Auch der Staat profitiert von dem vorgeschlagenen Modell, da einerseits die Fördermittel effizienter und zielgerichteter eingesetzt werden können und andererseits umfassendere Sanierungen zum Erreichen der Klimaziele beitragen.

Zum Vortrag von Frau Wolff werden Rückfragen in Bezug auf aktuelle Regulatorik und deren Umsetzung gestellt. Die erste Frage betrifft die Erfahrungen von Frau Wolff zur rechtlichen Lage der Mietenden und Vermietenden bei der Modernisierungumlage nach dem Urteil des Bundesgerichtshofs (BGH) im Jahr 2020. In diesem Urteil wurde entschieden, dass die nicht umlagefähigen Instandhaltungskosten dem Baualter angemessen angesetzt werden müssen. Auf die Frage, wie sich das nun mit dem im GEG 2024 eingeführten § 559e BGB verhalte, antwortet Frau Wolff, dass für den Heizungstausch mit Modernisierungumlage nach 559e nun ein pauschaler Instandhaltungskostenabzug von 15% gelte. Wie alt die Heizung im Zeitpunkt des Austauschs war, wird beim 559e leider nicht berücksichtigt.

⁸ Mellwig, P., & Pehnt, M., (2019), Sozialer Klimaschutz in Mietwohnungen – Kurzgutachten zur sozialen und klimagerechten Aufteilung der Kosten bei energetischer Modernisierung im Wohnungsbestand, [Sozialer Klimaschutz in Mietwohnungen \(bund-niedersachsen.de\)](https://www.bund-niedersachsen.de) (31.05.2024)

Eine weitere Frage beschäftigt sich mit dem Grund für den Vorschlag einer Förderung anstatt einer Erhöhung des Treibhausgaspreises in Kombination mit einem Klimageld. Frau Wolff äußert Bedenken dazu, dass die durch die CO₂-Preise angereizten Energieeinsparungspotenziale auf der Mietenden-Seite im Vergleich zu denen durch Modernisierungsmaßnahmen geringer sein sollten. Sie hält den Anreiz für die Vermietenden zur Sanierung durch höhere CO₂-Preise für wenig effektiv. Zudem weist Frau Wolff darauf hin, dass in vielen Gebäuden der Anteil der Mietenden am CO₂-Preis mit 50 % relativ hoch ist, wodurch die Mietenden durch höhere CO₂-Preise stärker belastet würden.

4.4 Wege aus dem Mietenden-Vermietenden Dilemma aus wohnungswirtschaftlicher Sicht

Der Vortrag des Bundesverbands deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen (GdW) wird von dessen Referentin und Leiterin für Energie und Technik, Frau Dr. Ingrid Vogler, zum Thema „Wärmewende im Mehrfamilienhausbestand – Wege aus dem Mietenden-Vermietenden Dilemma aus wohnungswirtschaftlicher Sicht“ gehalten.

Zu Beginn des Vortrags werden aktuelle Rahmenbedingungen aufgeführt, welche einen großen Einfluss auf die Umsetzung von Bau- und Sanierungsvorhaben von Immobilien- und Wohnungsunternehmen haben. Hervorgehoben werden in diesem Zusammenhang die gestiegenen Bauwerkskosten sowie die gestiegenen Zinsen für Wohnungsbaukredite. Es wird angemerkt, dass ein Zuschuss in Höhe von 30 % für Wohnungsunternehmen gegeben wird, jedoch kein zusätzlicher Speed- oder Sozialbonus, wie bei Privatpersonen. Für den aktuellen Zustand bezüglich der energetischen Sanierung in der Wohnungswirtschaft stellt Frau Vogler heraus, dass die Investitionssummen für verschiedenste Sanierungsmaßnahmen, wie Dach-, Keller- und Außenwanddämmung, Erneuerung von Fenstern und Türen sowie der Heizungsanlagen und Klimatechnik sowohl im Wohnungs- also auch im Nichtwohnungsbau in den letzten Jahren gestiegen sind. Bei Betrachtung der preisbereinigten Werte wird jedoch deutlich, dass die Investitionen in Maßnahmen in den letzten Jahren tatsächlich gesunken sind.

Nach dieser Einführung werden verschiedene Dilemmata aufgezeigt und drei Dilemmata unterschieden.

- *Mietenden-Vermietenden Dilemma:* Als Problem wird hier angemerkt, dass Vermietende investieren und Mietende den Vorteil durch geringere Energiekosten haben. Dieses Dilemma käme jedoch in Deutschland aufgrund der Möglichkeit zur Mietkostenerhöhung nach BGB in Reinform nicht vor.
- *Soziales Dilemma:* Vermietende investieren in Sanierungsmaßnahmen und dürfen für die Refinanzierung die Miete erhöhen. Problematisch ist dabei, dass trotz der Begrenzung der Mieterhöhung um 2 (bzw. 3) €/m² und der sinkenden Energiekosten die Wohnkosten insgesamt steigen. Staatliche Förderungen können dabei nicht verlässlich bei der Planung von Sanierungsmaßnahmen integriert werden und im Rahmen der Erstattung der Kosten der Unterkunft (KdU) gelten Mietobergrenzen.
- *Finanzielles Dilemma:* Im Sinne eines finanziellen Dilemmas wird die Obergrenze für die Mieterhöhung auf zusätzliche 2 (bzw. 3) €/m² innerhalb von sechs Jahren genannt. Problematisch sei hierbei, dass die Erhöhung nicht indexiert ist und nicht im Verhältnis zu den massiv gestiegenen Baupreisen, welche je nach Gewerk um 40 bis 80 % gestiegen sind, steht.

Es wird besonders hervorgehoben, dass fast alle Kaltmieten der zu sanierenden Wohnung unterhalb von 7 €/m² liegen, weshalb auch hauptsächlich die Erhöhung um maximal 2 €/m² betrachtet wird.

Nachfolgend werden die Ziele und Herangehensweisen der Wohnungswirtschaft in Verbindung mit den Klimaschutzzielen 2045 erklärt. Aus dem Klimaschutzgesetz § 3 Abs. 2 (Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045) und § 2 Nr. 9 (Definition der Netto-Treibhausgasneutralität) zieht die Wohnungswirtschaft Folgerungen und erklärt das Ziel, dass die Emissionen bis 2045 bei 0 kg/m² liegen müssen. Gleichzeitig wird jedoch folgende These aufgestellt: „Die Umstellung auf erneuerbare Energien und hohe Effizienz ist nicht flächendeckend finanzierbar“. Als Gründe werden folgende Punkte genannt:

- Die Wohnungswirtschaft wird zukünftig einen Großteil der Mittel in Wärmepumpen stecken, wobei die Investitionen etwa dreimal so hoch wie bei Gaskesseln sind.
- Eine Deckelung der Mieten in Mehrfamilienhäusern führt dazu, dass nur (geförderte) Wärmepumpen und eine Modernisierung des Wohnstandards durch eher geringfügige Maßnahmen möglich sind.
- Das Eigenkapital und die Liquidität der Wohnungswirtschaft beeinflussen die Summe der möglichen Maßnahmen pro Jahr und begrenzen diese.
- Die aktuelle staatliche Förderung ist für höhere Sanierungsraten nicht ausreichend.

Obwohl diese Probleme gesehen werden, wird auch die Wichtigkeit von Modell- und Leuchtturmprojekten herausgestellt. Anschließend wird die Wärmeversorgung anteilig nach Energieträger und energetischem Sanierungsstand in Gebäuden von GdW-Unternehmen aufgeschlüsselt. Mehr als die Hälfte des Mehrfamilienhausbestands, welcher durch den GdW vertreten wird, wird demnach mit Fernwärme versorgt. Das betrifft insgesamt 30 % der vollsanierten GdW-Gebäude. Ebenfalls etwa 30 % des gesamten betrachteten Bestandes werden über Gaskessel und knapp 20 % über andere dezentrale Systeme versorgt.

Aufbauend auf der Verteilung der Energieträger in den Wohneinheiten der GdW werden zwei Wege zum Nullemissionshaus vorgestellt, wobei auf der einen Seite der wohnungswirtschaftliche Pfad und auf der anderen Seite politische Ideen liegen. Die Wohnungswirtschaft sieht dabei eine Wärmeversorgung aller Wohneinheiten durch Fernwärme oder Wärmepumpen. Diese soll mit anderen Sanierungsmaßnahmen kombiniert werden, um eine effiziente Nutzung zu ermöglichen. Etwa 14 % der Wohneinheiten sollen umfassenden energetischen Sanierung unterzogen werden, um so den Status Effizienzhaus 115 (EH 115) zu erreichen. Die politische Idee hingegen sieht eine Sanierung aller Gebäude zu EH 55 vor und strebt ebenfalls eine Wärmeversorgung aller Wohneinheiten durch Fernwärme oder Wärmepumpen an. In Abbildung 3 Vergleich der Ergebnisse des wohnungswirtschaftlichen Pfades und der politischen Idee Abbildung 3 werden die Ergebnisse der beiden Ideen vorgestellt⁹. Dabei werden insbesondere die finanziellen Vorteile des wohnungswirtschaftlichen Pfades herausgestellt, welche sich sowohl in geringeren Investitionssummen als auch in geringeren Kaltmietenerhöhungen niederschlagen.

⁹ Müller, N. (2024), Mehrkosteneffizienz alternativer Zero Emission Building (ZEB) Definitionen, [EU-Gebäuderichtlinie verabschiedet: Jetzt kommt es auf eine bezahlbare nationale Umsetzung an! - Die Wohnungswirtschaft Deutschland \(gdw.de\)](#), (31.05.2024)

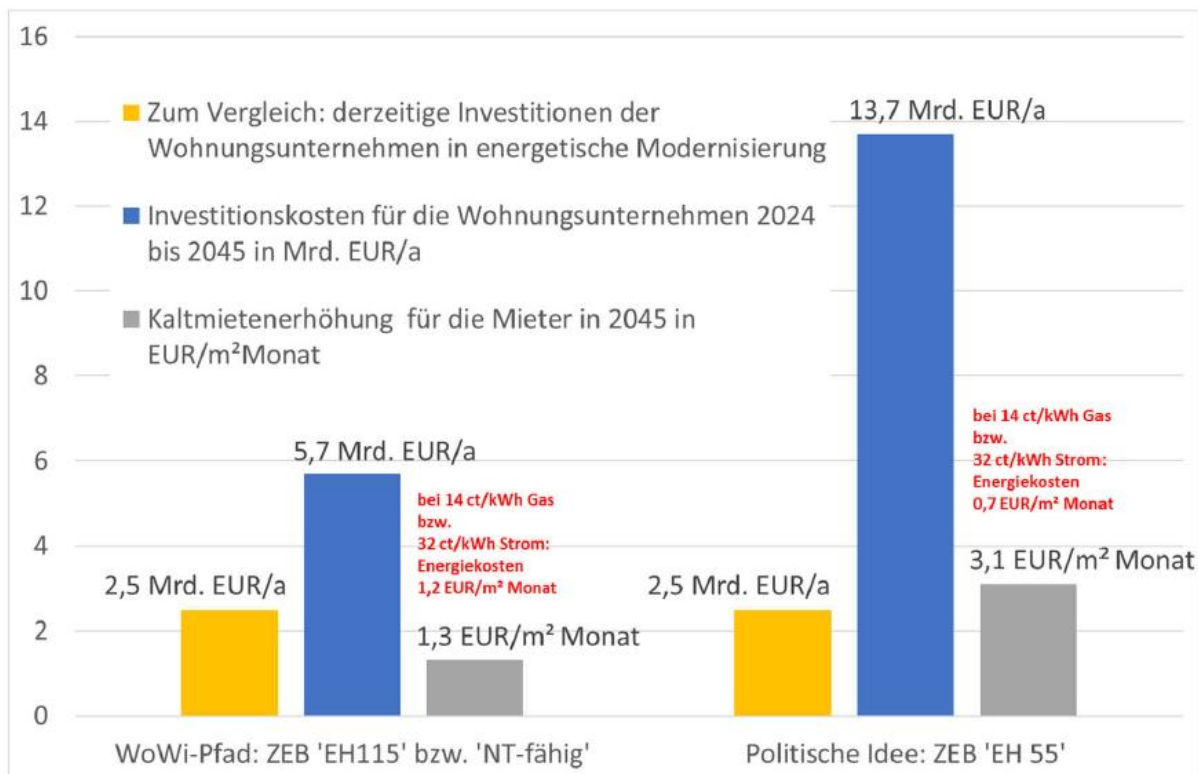


Abbildung 3 Vergleich der Ergebnisse des wohnungswirtschaftlichen Pfades und der politischen Idee

Zum Schluss werden noch einige Anmerkungen hinsichtlich des notwendigen Paradigmenwechsels von Einsparung hin zu Klimaneutralität gemacht. Es wird die historisch gewachsene Denkweise angesprochen, welche im Zusammenhang mit einer Minderung der CO₂-Emissionen steht. Dazu zählen immer strengere Auflagen hinsichtlich der Gebäudedämmung, eine Deckung des Restenergiebedarfs durch erneuerbare Energien und die Anlagenoptimierung. Zukünftig sollten im Sinne des Null-Emissionen-Ziels im Jahr 2045 alle erneuerbaren Energien konsequent erschlossen und genutzt werden und ein nachhaltiger Einsatz dieser durch Effizienzmaßnahmen ermöglicht werden. Zur Sicherstellung der Energieeffizienz sollte außerdem der Fokus verstärkt auf Gebäudeautomation und Smart-Home-Systemen gelegt werden.

Nach dem Vortrag kommt zunächst die Frage auf, ob es in der Wohnungswirtschaft Diskussionen darüber gibt, durch gemeinsame Einkäufe und Skaleneffekte die Kosten für den Einbau von Wärmepumpen zu reduzieren. Frau Vogler bestätigt das Vorhandensein solcher Diskussionen, da es insbesondere bei Serienneubauten eine gesicherte Nachfrage nach Wärmepumpen gibt. Eine langfristige quantitative Abschätzung der Wärmepumpennachfrage sei jedoch schwierig, weshalb es noch keine endgültige Entscheidung gibt.

Ein Teilnehmender merkt an, dass die Wohnungswirtschaft mit ihren Gewinnen und gegebenenfalls Krediten die Umstellung auf erneuerbare Energien und die Steigerung der Effizienz flächendeckend finanzieren könnte. Frau Vogler stellt dazu klar, dass die Wohnungswirtschaft zwar jährliche Gewinne erzielen muss, diese jedoch in langfristigen Entwicklungsstrategien wie Reinvestitionen, Sicherstellung von Liquidität und angestrebter Eigenkapitalrentabilität eingeplant sind (Nachtrag: durchschnittlicher ROI 1,7 %).

Im Chat wird von einem Teilnehmenden betont, dass eine Gebäudemodernisierung nur sinnvoll mit einem individuellen Sanierungsfahrplan (ISFP) realisiert werden könne, da andernfalls eine überdimensionierte Anlagentechnik resultiere. Frau Vogler stimmt dem zu und bemerkt, dass das Interesse an ISFP vor allem bei Wohnungsunternehmen besteht.

5. Podiumsdiskussion

Nach den Vorträgen werden mögliche Lösungen zum Mietenden-Vermietenden Dilemma im Rahmen einer Podiumsdiskussion mit den Referenten und Teilnehmenden diskutiert. Die Diskussionen werden in drei Hauptthemen unterteilt: Technische Umsetzung der Konzepte aus der Forschung, Nutzendeneinbindung und neue Finanzierungsmöglichkeiten im Kontext der energetischen Gebäudemodernisierung. Es folgt eine Zusammenfassung der Diskussion.

Technische Umsetzung

Herr Dentel wird zunächst nach seiner Meinung zur Modernisierung von Mehrfamilienhäusern (MFH) aus technischer Sicht gefragt. Er betont die Notwendigkeit einer verbesserten Leistungskaskadierung und einer effektiveren Kommunikation mit den Wärmepumpen in MFH. Er erwähnt Fortschritte in der Forschung im Bereich der Schnittstellenkommunikation mit Wärmepumpen von verschiedenen Herstellern, weist jedoch darauf hin, dass eine breite Umsetzung noch aussteht.

In Bezug auf einen flexiblen Wärmepumpenbetrieb teilt er mit, dass in einem Vorgängerprojekt durch die Aktivierung der thermischen Gebäudemasse eine Energieeinsparung von 6 – 8 % erreicht werden konnte. Eine weitere Studie zeigt, dass bei einem flexiblen Betrieb zur Maximierung des Eigenstromnutzungsanteils eine Energieeinsparung von ca. 16 % möglich ist. Allerdings betont Herr Dentel, dass diese Einsparungspotenziale nicht auf alle Gebäude verallgemeinert werden können. In Bezug auf einen flexiblen Betrieb unter dynamischen Strompreisen kommentiert er, dass die Effektivität davon abhängt, wie die individuellen Tarife gestaltet sind.

Nutzendeneinbindung

Die Diskussion über die Relevanz von Nutzendenfeedback und das Interesse der Nutzenden an einer verstärkten Interaktion mit den Gebäudeenergiesystemen beginnt mit der Schilderung von Herrn Dentel über Erfahrungen aus anderen Projekten. Er betont, dass oft eine anfängliche Euphorie bei den Nutzenden vorhanden ist, die jedoch im Laufe der Zeit nachlässt, insbesondere wenn kein direkter Nutzen erkennbar ist, da alles wie erwartet funktioniert.

Eine Teilnehmende erzählt die Erfolgsgeschichte aus einem Projekt welches die Umsetzbarkeit und Wirksamkeit von Gamification-Ansätzen in einem Verwaltungsgebäude untersucht hat. Durch Einbindung der Nutzenden über eine Gamification-Plattform wurden Verhaltensänderungen hervorgerufen und Einsparungen gegenüber Kontrollgruppe von 40 – 60 % erreicht.

Finanzierungsmöglichkeiten

Da das Mietenden-Vermietenden-Dilemma vorrangig als ein wirtschaftliches Dilemma angesehen wird, stellen sich die Finanzierungsmöglichkeiten als Fokus der Podiumsdiskussion dar.

Herr Fjornes schlägt vorerst vor, vorhandene Finanzierungsquellen miteinander zu verknüpfen und verschiedene Finanzierungs-, Förderungs- und steuerliche Vorteile zu kombinieren. Er betont die Notwendigkeit einer gerechteren Verteilung der Fördermittel durch verbesserte Differenzierung der Förderquoten.

Die Idee der Vergesellschaftung großer Wohnungsunternehmen wird von Frau Vogler skeptisch betrachtet. Sie weist auf die finanzielle Belastung für Städte und Kommunen hin, die in diesem Fall aufkommen würden. Frau Wolff plädiert generell für eine Stärkung gemeinwohlorientierter Akteure.

Bei der Diskussion über die Rolle von Fernwärme bei der Modernisierung von Mehrfamilienhausbeständen hebt Frau Wolff die Potenziale der Fernwärme zur regenerativen Energieversorgung hervor, insbesondere in städtischen Gebieten. Sie betont die Effizienz von Fernwärme bei der Versorgung großer Wohnanlagen. Sie weist jedoch auch auf die Herausforderungen hin, insbesondere im Hinblick auf die Gestaltung von Fernwärmeverträgen und den Verbraucherschutz, da die Vermietenden die Vertragspartner der Fernwärmelieferanten sind und nicht die Mietenden, die letztendlich die Kosten tragen. Hierbei werden verbesserte Verbraucherschutzmaßnahmen, wie beispielsweise stärkere Vorgaben für die Gestaltung von Preisänderungsklauseln, als notwendig erachtet.

Bei der Abfrage von Meinungen zum Mieterstrommodell skizziert Frau Vogler eine Zukunftsvision, die die freie Nutzung von Strom aus Dachanlagen innerhalb eines Quartiers umfasst. Dazu könnten Mietende Pauschalieten und zusätzliche Aufschläge abhängig von individuellen Anpassungen bzgl. der Mieteinheiten bezahlen. Dazu zählen beispielsweise Wünsche in Bezug auf die Raumtemperatur, die Internetgeschwindigkeit und Elektromobilität. Darüber hinaus könnten alle Energieverbräuche auf einem Display mit Echtzeitdarstellung angezeigt werden. Die technische Umsetzung einer Echtzeitdarstellung wird jedoch von Frau Vogler als herausfordernd angesehen. Herr Fjornes betont die Wichtigkeit, Verbrauchsinformationen sowohl für Wärme als auch für Strom sichtbar zu machen. Er merkt an, dass die Einbindung der Mietenden im Wärmebereich im Vergleich zum Strombereich möglicherweise schwieriger sein könnte. Frau Wolff legt besonderen Wert auf den Verbraucherschutz und betont die Bedeutung der freien Wahl des Energieversorgers durch die Mietenden. Sie weist darauf hin, dass zwar Einsparungen durch Echtzeitdarstellung der Verbrauchsinformationen möglich sind, diese jedoch wahrscheinlich nicht sehr hoch ausfallen würden. Außerdem betont sie, dass die Echtzeitdarstellungslösungen alltagstauglich sein sollten.

Energy Communities werden von den meisten Referenten als eine vielversprechende Lösung in Deutschland angesehen. Herr Dentel betont, dass die erforderlichen Technologien für die Umsetzung bereits vorhanden sind. Als Herausforderung sieht er vor allem den rechtlichen Rahmen beim Energieaustausch zwischen den Gebäuden. Frau Vogler weist darauf hin, dass die ständig wechselnde Mietendenstruktur aufgrund von Umzügen und Auszügen möglicherweise Hindernisse für die Umsetzung darstellen könnte. Herr Fjornes ergänzt, dass der Wärmebereich ebenfalls in Energy Communities einbezogen werden sollte, beispielsweise in Form von Wärmegenossenschaften.

Frau Vogler erklärt in Bezug auf die Frage, warum nicht alle Eigentümer:Innen Förderungen für Mehrfamilienhäuser (MFH) in Anspruch nehmen, dass Förderungen bei Einzelmaßnahmen ungern genutzt werden, da die damit verbundenen Anforderungen als zu hoch empfunden werden. Im Gegensatz dazu werden bei umfassenden Sanierungsmaßnahmen viel häufiger Fördermittel in Anspruch genommen, da diese ansonsten wirtschaftlich nicht umsetzbar wären.

Am Ende der Podiumsdiskussion wird die Umsetzung des Geschäftsmodells „Contracting“ in Mehrfamilienhäusern beleuchtet. Es ergibt sich aus der Diskussion, dass dieses Geschäftsmodell vor allem für Eigentümer:Innen ohne hohes Eigenkapital attraktiv sein sollte. Herr Dentel prognostiziert eine zunehmende Nachfrage von kleinen Unternehmen und Privatpersonen in Zukunft. Für Wohnungsunternehmen sollte die Auswahl des Contractings, nach Frau Vogler, von der

Strategieentscheidung der Vorstände abhängen. Das Contracting kann in Anlagencontracting und Einsparcontracting bei Dämmmaßnahmen unterteilt werden. Zu letzterem merkt Frau Vogler an, dass dafür derzeit kein etabliertes Geschäftsmodell existiert. Für Vollsanierungen sind ebenfalls keine spezifischen Modelle vorhanden. Herr Fjornes äußert Bedenken hinsichtlich der profitorientierten Abrechnung der Contractor:Innen. Dies könnte dazu führen, dass das Contracting teuer wird. Wenn die Contractor:Innen ein hohes Risiko sehen, könnten die Raten entsprechend hoch ausfallen, sodass die Sanierungsmaßnahmen teurer sind als eine Selbstfinanzierung.

6. Fazit

Die Sanierung des Mehrfamilienhausbestands spielt eine wichtige Rolle bei der Erreichung der Klimaschutzziele im Gebäudebereich. Das Mietenden-Vermietenden Dilemma stellt dabei eine Herausforderung bei der Durchsetzung von Sanierungsmaßnahmen in Mehrfamilienhäusern dar. Im Fokustreffen wird diese Thematik aus Sicht der Forschenden, Mietenden und der Wohnungswirtschaft tiefgehend beleuchtet. Es zeigt sich, dass die Lösung des Mietenden-Vermietenden Dilemmas einen kombinierten Einsatz geeigneter technischer, sozialer und finanzieller Maßnahmen sowie Anpassungen der regulatorischen Rahmenbedingungen erfordert.

Wärmepumpen zusammen mit smarter Energiesystemregelung werden als Schlüsseltechnologie bei der Sanierung von Mehrfamilienhäusern angesehen. Die Vorträge und Diskussionen zeigen, dass Ansätze zum effizienten Einsatz und Betrieb von Wärmepumpen in bestehenden Mehrfamilienhäusern in der Forschung weit entwickelt und erprobt sind. Für eine breite Umsetzung fehlen jedoch noch kompatible Kommunikationsschnittstellen zwischen unterschiedlichen Herstellern. Neben Wärmepumpen sollte Fernwärme aufgrund ihrer hohen Effizienz bei der Versorgung großer Wohnanlagen aus Sicht der Wohnungswirtschaft als eine weitere wichtige technische Option betrachtet werden. Bei der Fernwärmeversorgung werden verbesserte Verbraucherschutzmaßnahmen bei der Gestaltung von Fernwärmeverträgen benötigt.

Bzgl. der sozialen Perspektive ergibt sich aus den Diskussionen, dass die Echtzeitdarstellung von Energieverbrauchsinformationen und Energieeinsparmöglichkeiten eine effektive Maßnahme zur Einbindung der Nutzenden darstellt. Dies könnte dabei helfen, die Energieeinsparpotenziale der Sanierungsmaßnahmen durch angepasstes Energieverbrauchsverhalten der Mietenden weiter auszuschöpfen.

Im Mittelpunkt des Fokustreffens stehen Diskussionen über neue Finanzierungsmodelle und notwendige Anpassungen der regulatorischen Rahmenbedingungen. Diese Maßnahmen sollten dazu beitragen, den Anreiz der Vermietenden zu Sanierungsmaßnahmen zu erhöhen und gleichzeitig eine Belastung der Mietenden durch Mieterhöhungen zu vermeiden. Als vielversprechende Finanzierungsmodelle werden Mietstrommodelle, Energy Communities und Contracting diskutiert. Für die Umsetzung von Energy Communities fehlen jedoch regulatorische Rahmenbedingungen. Contracting, insbesondere Anlagencontracting, sollte vorrangig für Eigentümer:Innen mit wenig Eigenkapital attraktiv sein, kann jedoch bei konservativen Contractoren hohe Raten aufweisen.

Besonders herausfordernd ist die Entwicklung geeigneter Finanzierungsmodelle für einkommensschwache Mieterhaushalte, bei denen der Anteil an Gebäuden mit veralteter Energieversorgung hoch ist. In diesem Fall könnten das Genossenschaftsmodell und der Wärmewendevertrag mögliche Lösungen darstellen. Zur Erreichung der Warmmietenneutralität, bei der die Senkung der Heizkosten durch die Sanierungsmaßnahmen die Mietsteigerungen ausgleicht,

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



wird aus Sicht der Mietenden die Abschaffung bzw. Absenkung der Modernisierungsumlage sowie die Teilwarmmiete vorgeschlagen. Eine faire Modernisierungsumlage wird generell als fehlend angesehen. Zudem wird die Notwendigkeit einer einheitlichen rechtlichen Vorgabe zum Abzug nicht umlagefähiger Erhaltungskosten herausgestellt.

Im Rahmen der regulatorischen Rahmenbedingungen zeigt eine niedrige Quote der Inanspruchnahme von Fördermitteln für Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Mehrfamilienhäuser, insbesondere bei Einzelmaßnahmen aufgrund der hohen Anforderungen, eine Anpassungsnotwendigkeit der Förderpolitik. Darüber hinaus behindern aus Sicht der Wohnungswirtschaft die Deckelung der Mieten und nicht ausreichende staatliche Förderung hohe Sanierungsraten und -tiefen. Diesbezüglich wird die verpflichtende Inanspruchnahme von Fördermitteln durch die Vermietenden und die Erhöhung der Fördersätze für hohe Klimastandards vorgeschlagen.