



Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V.

## Klimaziele für viele sozial orientierte Wohnungsunternehmen außer Reichweite

Erkenntnisse zum Einfluss von Förderkulisse, Zielstandards, Modernisierungstau, Fernwärmepotentialen sowie Miethöhen und -erhöhungspotentialen auf die Finanzierungslücken bei der Wärmewende.

Diskussionspapier, Berlin, 29.02.2024

Mit Unterstützung der  
*Initiative Wohnen.2050 e. V.*



## Inhalt

<b>Klare Effekte von Zielstandard, Modernisierungstau &amp; Fernwärme auf Finanzierungslücken .....</b>	<b>3</b>
Modernisierungstau als größte Belastung .....	3
EH 70 im Bestand mit beträchtlichen Mehrkosten im Vergleich zu Niedertemperatur-Ready.....	4
MEPS aus betriebswirtschaftlicher Sicht problematisch .....	4
Fernwärme als Erfolgsfaktor .....	4
<b>Förderung adressiert schlechtere Ausgangssituation kaum .....</b>	<b>6</b>
NTR gegenüber EH 70 mit höheren Förderquoten.....	6
WPB-Bonus geht in die richtige Richtung, genügt aber nicht.....	6
Förderhöchstgrenzen verstärken Nachteile .....	6
<b>Mieterhöhungspotentiale decken Kosten nicht annähernd .....</b>	<b>7</b>
Niedrige Ausgangsmieten doppelt nachteilig .....	7
Kappungsgrenzen greifen sehr häufig.....	7
Modernisierungsumlagen von bis über 12 €/m <sup>2</sup> ohne Kappungsgrenzen .....	8
Ausgangsmiete mit großem Einfluss .....	8
<b>Fokus auf Kostensenkung als Hoffnungsschimmer? .....</b>	<b>9</b>
Serielle Ansätze und Skaleneffekte .....	9
Einbindung von PV und Mieterstrommodellen.....	10
Einbezug anderer/weiterer Wärmeversorgungsoptionen .....	10
Potentiale der Betriebsoptimierung und Einbezug von Betrieb sowie Verbrauch .....	10
Sensitivität von weiteren Kennzahlen wie Zinsen oder Inflation.....	10
Sensitivität von CO <sub>2</sub> -Kosten.....	10

## Hintergrund & Methode

Dieses Diskussionspapier fasst die Erkenntnisse einer Masterarbeit zusammen, die anhand von vier synthetischen Ausgangsportfolios Kostenbelastungen aus der Wärmewende für sozial orientierte Wohnungsunternehmen verglichen hat. Es wurden Auswirkungen von Modernisierungstau (im Sinne eines unterdurchschnittlich energieeffizienten Ausgangsbestands), Fernwärmepotentialen und Förderung auf die nötigen Gesamtinvestitionen und CO<sub>2</sub>-Einsparungen verglichen. Je Ausgangsportfolio wurden einander zudem zwei Zielstandards (Effizienzhaus (EH) 70 vs. Niedertemperatur Ready (NTR)) gegenübergestellt, sodass Daten zu acht Szenarien vorliegen. Als NTR wurden Gebäude angenommen, in denen 55° C Vorlauftemperatur genügen, um bei Wärmepumpen eine Jahresarbeitszahl von 3 zu erreichen. Es wurden entsprechend in einigen Ausgangssituationen weniger umfassende und somit kostengünstigere Modernisierungspakete simuliert als in den EH-70-Szenarien.

Neben der Gesamtkosten und der Förderung wurden auch die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Dekarbonisierungsszenarien verglichen, insbesondere die Finanzierbarkeit über Mieteinnahmen inkl. Mieterhöhungen sowie die Entwicklung der Jahresergebnisse und Eigenkapitalquoten.

Es wurde in der Modellierung angenommen, dass alle rechtlich möglichen Mieterhöhungsspielräume nach Modernisierungen genutzt werden. Zudem wurden allgemeine Mieterhöhungen in Höhe einer jährlichen Inflation von 3 % angenommen. Investitionen in die Dekarbonisierung wurden fremdfinanziert und konstant zum aktuellen Marktzins angenommen. Alle Szenarien beginnen mit einem positiven Jahresergebnis, welches fortgeschrieben wird und als Ausgangsbasis für die zusätzlichen Be- oder

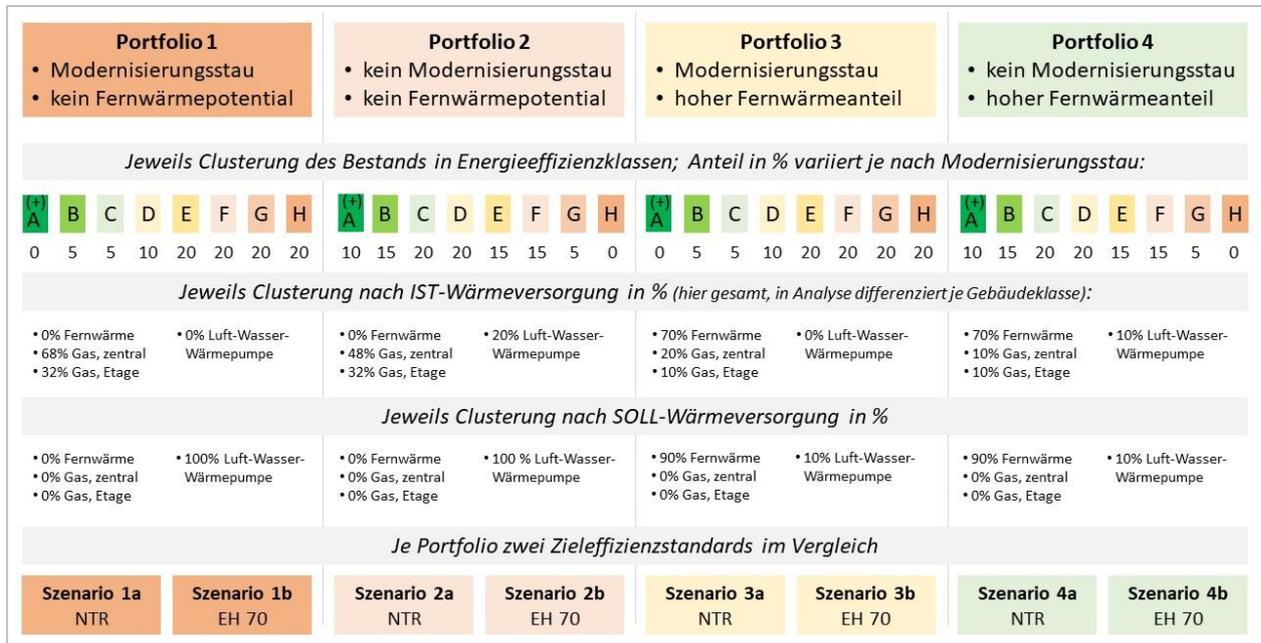
Entlastungen aus den Dekarbonisierungsszenarien gilt. Die Ausgangsmieten wurden mit 6,09 €/m<sup>2</sup> (bei Modernisierungstau) und 6,79 €/m<sup>2</sup> (ohne Modernisierungstau) an den Durchschnitt der GdW-Unternehmen angelehnt. Auch darüber hinaus wurde sich bei den wirtschaftlichen Kennzahlen und allgemeinen Eigenschaften am Durchschnitt der GdW-Unternehmen orientiert. Jedes Portfolio verfügt über 4.500 Wohneinheiten (WE) á 70 m<sup>2</sup> Wohnfläche.

Die Berechnungen wurden mithilfe von verschiedenen Excel-Tools der Initiative Wohnen.2050 e. V. durchgeführt. Etwaige Annahmen zu Kostensätzen und nötiger Modernisierungspakete je Ausgangs- und Zielsituation wurden ebenfalls mit den Praktiker:innen der Initiative Wohnen.2050 abgestimmt. Details zum methodischen Vorgehen können in der Gesamtversion der Masterarbeit nachvollzogen werden. Die allgemeinen Eigenschaften der acht verglichenen Szenarien sind zudem in der Grafik auf der nachfolgenden Seite zusammengefasst.

Im Ergebnis zeigen sich trotz Ausreizen der Modernisierungsumlagen in 7 von 8 Fällen teils große Finanzierungslücken sowie wichtige Implikationen für Förderung und politische Rahmensetzung. Insbesondere diese Implikationen sind Kern dieses Diskussionspapiers.

Denn besonders deutlich wird, wie differenziert die Machbarkeit der Wärmewende für Wohnungsunternehmen betrachtet werden muss. Dieses Papier sowie die zugrundeliegende Forschungsarbeit sollen das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer solchen Differenzierung schärfen, indem Effekte einzelner Eigenschaften von Bestandsportfolios sowie aktueller bzw. möglicher Rahmenbedingungen auf die wirtschaftliche Machbarkeit der Wärmewende abgegrenzt und transparent gemacht werden.

Clustering der synthetischen Portfolios nach Energiebedarfen und Wärmeversorgung



## Klare Effekte von Zielstandard, Modernisierungsstau & Fernwärme auf Finanzierungslücken

Bei den kumulierten Investitionskosten (exkl. Förderung und Zinslast) für die Dekarbonisierung sind zwischen den Szenarien große Unterschiede zu erkennen. Im Zieljahr 2045 sind sie am geringsten beim Szenario „kein Modernisierungsstau, Fernwärmepotential, Zielstandard NTR“ mit 83,2 Mio. € ( $\pm$  18.489 €/WE). Mit 1.159,9 Mio. € bis 2045 ( $\pm$  257.755 €/WE) fällt dagegen das **14-fache an Investitionskosten** beim Szenario „hoher Modernisierungsstau, keine Fernwärme, Zielstandard EH 70“ an. Jährliche Preissteigerungen von 3 % sind jeweils inkludiert.

Nach Einbezug der Ertragsseite kann einzig das Szenario mit den niedrigsten Kosten als klar wirtschaftlich machbar mit stabilen Jahresergebnissen und Eigenkapitalquoten bezeichnet werden. Bei allen anderen Szenarien

summieren sich die Jahresergebnisse zu Gesamtfehlbeträgen von minimal 28,8 Mio. € (Szenario „kein Modernisierungsstau, Fernwärme, EH70“) und maximal 363,8 Mio. € auf (Szenario „Modernisierungsstau, keine Fernwärme, EH70“). Die **Grafiken auf Seite 5** zeigen die Entwicklungen der Jahresergebnisse sowie die Mehrkosten je eingespartes kg CO<sub>2</sub> bei den Jahresemissionen aufgrund des Zielstandards, fehlenden Fernwärmepotentials und von Modernisierungsstau auf einem Blick.

## Modernisierungsstau als größte Belastung

Modernisierungsstau bzw. ein hoher Anteil des Bestandes in den schlechtesten Energieeffizienzklassen zeigte sich als die Eigenschaft mit den negativsten Auswirkungen auf die wirtschaftliche Machbarkeit. Bis 2045 fallen für solche Portfolios im Schnitt kumulierte Mehrkosten von über 540 Mio. € an. Die Eigenschaft „Modernisierungsstau“ sorgt zudem dafür, dass die Einsparung eines kg CO<sub>2</sub> bei den Jahresemissionen bei Einbezug von Förderung 27 €

mehr kostet als ohne Modernisierungstau. Damit sind die Mehrkosten höher als solche aus fehlendem Fernwärmepotential oder ambitionierteren Zielstandards.

Die fehlende Wirtschaftlichkeit ist Folge von vielen nötigen Komplettmodernisierungen. Eine solche Situation kann dabei nicht pauschal einer fehlenden nachhaltigen Unternehmensführung in der Vergangenheit zugeschrieben werden. Bspw. bei kommunalen Gesellschaften fließen auch Investitionen in andere sozial bedeutende Aufgaben wie z. B. den Neubau von Wohnraum bzw. sozialer oder Bildungsinfrastruktur. Für die Forschungsfrage ist die ohnehin nur bedingt relevant. Denn unabhängig von der Verwendung vergangener Überschüsse: Ist der Modernisierungstau erstmal da, zeigen die Ergebnisse, dass die Unternehmen ihn bei aktueller Förderkulisse und Mietrecht nicht aufholen können.

## **EH 70 im Bestand mit beträchtlichen Mehrkosten im Vergleich zu Niedertemperatur-Ready**

Beim weniger ambitionierten NTR-Standard müssen mit und ohne Einbezug von Förderung über 20 € weniger durch das Wohnungsunternehmen investiert werden, um die Jahresemissionen um 1 kg CO<sub>2</sub> zu senken. Prozentual ist die Förderung für die NTR-Szenarien mit mehr Einzelmaßnahmen und weniger Vollmodernisierungen sogar auskömmlicher und der EH 70 Standard wird nicht entsprechend kompensiert (s.u.). Trotzdem müssen auch **3 von 4 NTR-Szenarien als unwirtschaftlich** bezeichnet werden.

## **MEPS aus betriebswirtschaftlicher Sicht problematisch**

Von hoher politischer und praktischer Relevanz ist, dass die Kostenvorteile des NTR-Standards

nicht bei den schlechtesten Energieeffizienzklassen greifen. Für diese fallen unabhängig vom Zielstandard gleiche Komplettmodernisierungen und Kosten an. Daraus folgt auch, dass ein strenger Worst-First-Ansatz mit z. B. gebäudescharfen MEPS die Vorteile eines NTR- gegenüber eines EH-70-Zielstandards insbesondere bei hohen Modernisierungstaus stark abschwächt bzw. zeitlich sehr weit nach hinten verlagern würde. Denn die besonders hohen Kosten bei Komplettisanierungen der schlechtesten Gebäude (Effizienzklassen G und H) fallen bei beiden Zielszenarien gleichermaßen an. Die **Investitionsbedarfe** in den schlechtesten Beständen sind so groß, dass viele Unternehmen sie voraussichtlich **deutlich weiter Strecken** müssen, als es die auf EU-Ebene diskutierten gebäudescharfen MEPS vorsahen. Dies zeigt sich auch bei den betriebswirtschaftlichen Auswirkungen. Bei der Entwicklung der Jahresüberschüsse ist bei den NTR-Szenarien ab 2040 eine positive Trendwende zu erkennen. Es wurde simuliert, dass dann umfassende Modernisierungen abgeschlossen sind und nur noch minimal-invasive Maßnahmen wie Heizungsaustausch in bereits relativ energieeffizienten Beständen anstehen.

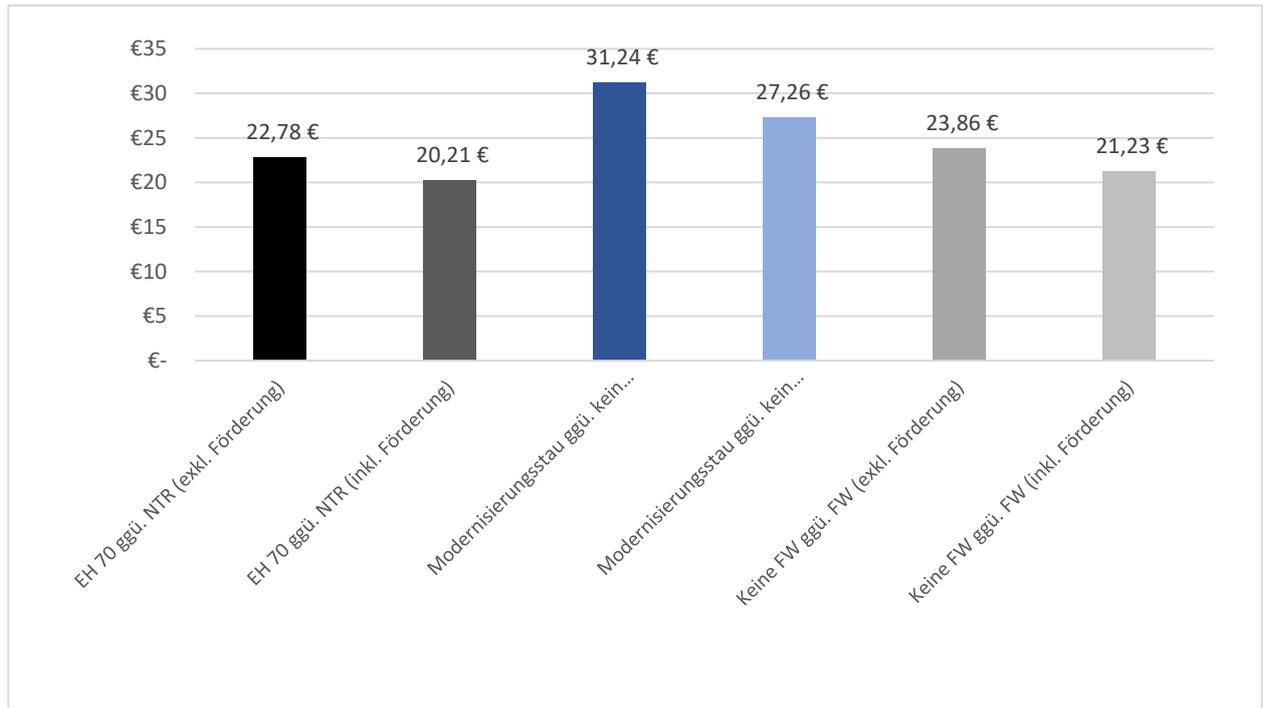
## **Fernwärme als Erfolgsfaktor**

Sowohl mit als auch ohne Einbezug der Förderung entstehen Mehrkosten bei einem Portfolio ohne Fernwärme in Höhe von über 20 € für ein eingespartes kg CO<sub>2</sub> p.a. für das Wohnungsunternehmen. Dies ist auf das „Outsourcen“ der Dekarbonisierung auf den WärmeverSORGER, die insgesamt geringeren Investitionskosten in den Heizungsaustausch (im Vergleich zur Wärmepumpe) aber auch weniger umfängliche Maßnahmen an der Gebäudehülle zurückzuführen. Belastungen für Mietende oder WärmeverSORGER wurden dabei jedoch nicht betrachtet. Die Förderquoten sind sogar leicht höher als bei

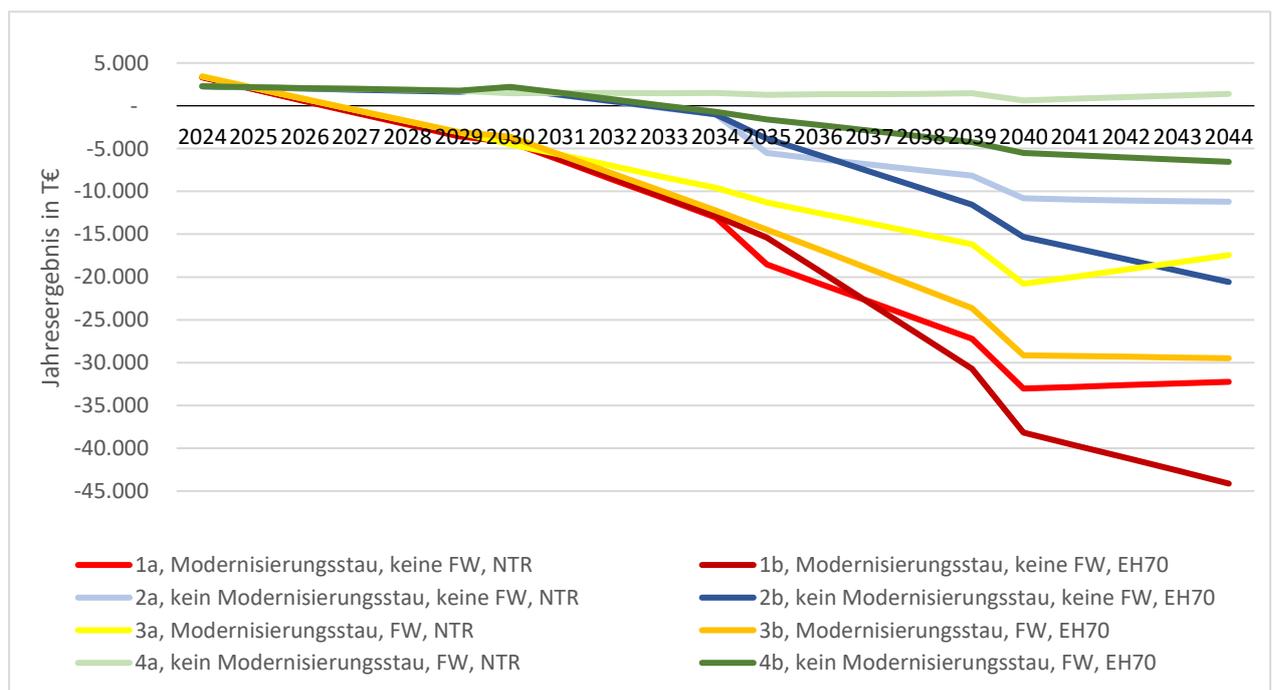
den Szenarien mit Fernwärmepotential (s.u.).  
Trotzdem sind auch 3 von 4 Dekarbonisierungsszenarien mit Fernwärmepotential nicht wirt-

schaftlich zu beschreiten und Förderung und  
Mieteinnahmen genügen auch dort nicht, um  
die nötigen Investitionskosten zu decken.

*Durchschnittliche Mehrkosten inkl. und excl. Förderungen pro kg CO<sub>2</sub>-Ersparnis bei den Jahresemissionen aufgrund von Zielstandard, Modernisierungstau oder fehlendem Fernwärmepotential*



*Entwicklung der Jahresergebnisse (nicht kumuliert)*



## Förderung adressiert schlechtere Ausgangssituation kaum

Die neuen Förderkonditionen des Bundes können die Finanzierungslücken nicht ansatzweise ausgleichen. Sie fördern die besonders kostenintensiven Szenarien auch nicht überproportional, um deren etwaige Nachteile zu adressieren. Bei allen Szenarien variiert die **Gesamtförderquote** nur gering von **11,4 – 12,7 %**. Sie ist sogar bei den kostenintensivsten Szenarien geringer als bei einigen günstigeren Szenarien (siehe **Grafik auf S. 7**).

## NTR gegenüber EH 70 mit höheren Förderquoten

Szenarien mit kostentreibendem EH-70-Zielstandard weisen geringere Förderquoten als NTR-Szenarien auf, was auf die höheren Förderquoten bei der Einzelmaßnahmenförderung sowie die einschränkenden maximal förderfähigen Kosten zurückzuführen ist. Die Kostenobergrenzen bei umfassenden energetischen Modernisierungen über die EH-Förderung werden in den analysierten Szenarien überschritten. Bei der Einzelmaßnahmenförderung, die in den NTR-Szenarien häufiger in Anspruch genommen wird, ist dies nicht der Fall.

## WPB-Bonus geht in die richtige Richtung, genügt aber nicht

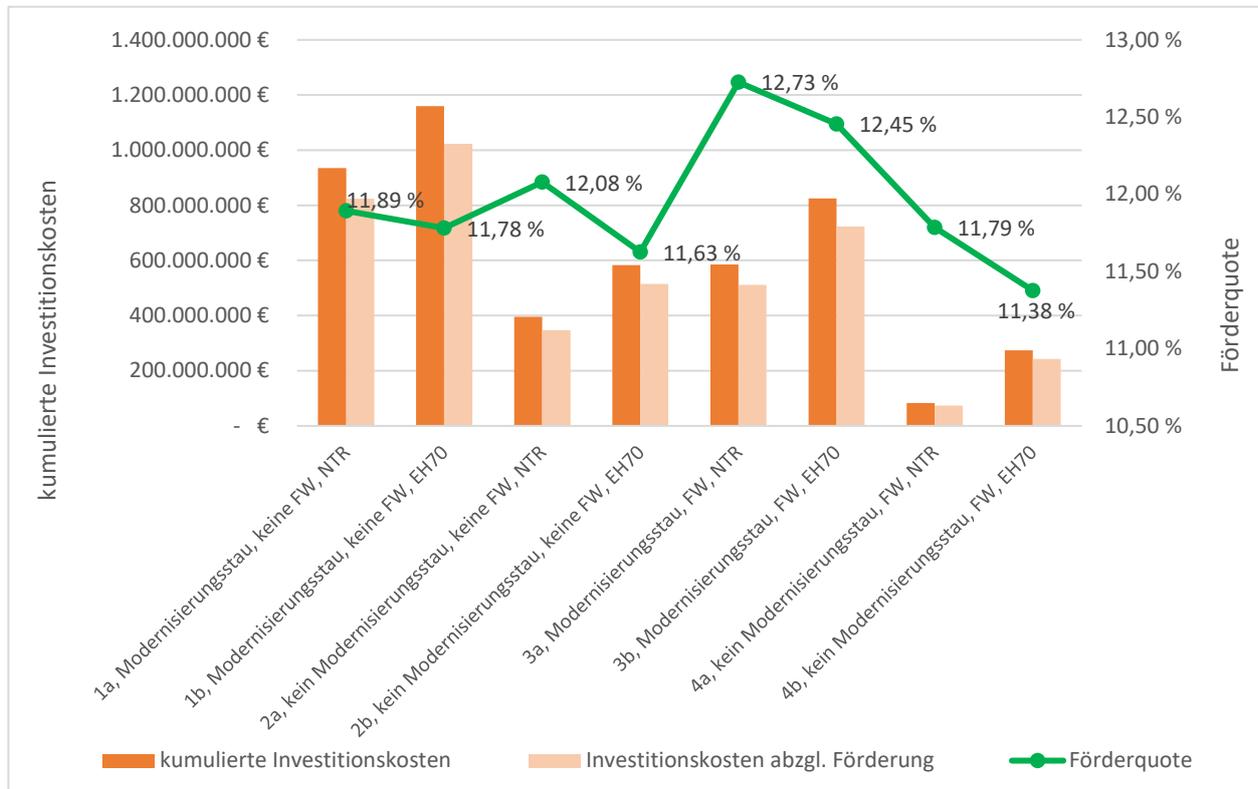
Szenarien mit substantiellen Mehrkosten aufgrund eines hohen Modernisierungstaus werden durch den Worst-Performing-Building-Bonus bei der Förderung leicht überproportional adressiert, ohne jedoch die entstehenden Mehrkosten ansatzweise ausgleichen zu können. Einzig hier zeigt sich jedoch eine überpro-

portionale Förderquote bei zuvor als wirtschaftlich nachteilig ausgemachter Ausgangssituation.

## Förderhöchstgrenzen verstärken Nachteile

Auch bei der wirtschaftlichen Belastung aus nicht vorhandenen Fernwärmepotentialen ist die Höchstgrenze bei der Förderung ein Problem. Komplettmodernisierungen mit Wechsel zur Wärmepumpe erfordern höhere Investitionskosten als solche mit Wechsel zu oder Beibehaltung der Fernwärme. Da in beiden Fällen die identisch hohen maximal förderfähigen Kosten überschritten werden, wird der teurere Umstieg auf die Wärmepumpe sogar noch mit einer geringeren Förderquote unterstützt als die Fernwärme. Der 5 % Effizienzbonus für Wärmepumpen aus der Einzelmaßnahmenförderung kann diesen Effekt in den angenommenen Szenarien über ein Portfolio hinweg nicht ausgleichen.

Förderung, Förderquoten und Auswirkungen auf Investitionskosten



## Mieterhöhungspotentiale decken Kosten nicht annähernd

Miete bzw. Mieterhöhungen sind als Finanzierungsquelle nicht nur aus sozialen Erwägungspunkten, sondern auch aufgrund rechtlicher Rahmensezung aktuell nicht ausreichend, um Finanzierungslücken zu schließen.

## Niedrige Ausgangsmieten doppelt nachteilig

Insbesondere Marktakteure, die bisher sozialorientiert und zu niedrigen Durchschnittsmieten Wohnraum anbieten haben erhebliche

Refinanzierungsprobleme bei der Dekarbonisierung. Die insgesamt niedrigeren Mieteinnahmen werden durch die bei unter 7 €/m<sup>2</sup> Miete geltende 2 € statt 3 € Kappungsgrenze zusätzlich beschränkt.

## Kappungsgrenzen greifen sehr häufig

Die Kappungsgrenzen (insb. 2 €, aber auch 3 €) bei der Modernisierungsumlage greifen bei vielen Szenarien bei nahezu jedem Modernisierungspaket und sorgen dafür, dass anfallende Kosten teils nur zu einem sehr geringen Teil auf die Miete umgelegt werden können. Ohnehin wirtschaftlichere Szenarien können daher aufgrund der Kappungen ihre Investitionen sogar anteilig umfassender über die Miete refinanzieren als die unwirtschaftlichsten.

## Modernisierungsumlagen von bis über 12 €/m<sup>2</sup> ohne Kappungsgrenzen

Wie wenig Modernisierungsumlagen zur Finanzierung der Wärmewende (zumindest WE-bezogen) beitragen können, zeigt der Blick auf deren potentiell mögliches Ausmaß ohne Kappungsgrenzen und damit auf die nicht realisierbaren Refinanzierungen über die Miete. Angenommen wurde dabei, dass jeweils 50 % der Investitionskosten für die Umlage herangezogen werden. Es ergibt sich bei einer Umlage von 8 % dieser Hälfte der Kosten auf die Jahresmiete eine monatliche Mieterhöhung von häufig über 10 €/m<sup>2</sup>. Dass die Kappungsgrenzen so stark überschritten werden könnten, zeigt, wie wichtig sie grundsätzlich sind. Die errechneten Umlagen sind nicht sozialverträglich zu realisieren. Die hohen potentiellen Umlagen sind zudem kein Anhaltspunkt für Rentabilität im Einzelfall, die vermutlich je nach Gesamtbestand und Ertragslage des Unternehmens bereits bei deutlich geringeren Umlagen erreicht werden kann. Sie machen aber auch deutlich, wie groß die Belastung der Wohnungsunternehmen und wie gering deren eigener und einzelfallbezogener Finanzierungsspielraum ist.

Die Grafik auf der Folgeseite zeigt die Gesamtentwicklung der Durchschnittsmieten im Rahmen der gesetzlich möglichen Mieterhöhungsspielräume. Jeweils 4 Szenarien mit den gleichen Ausgangsdurchschnittsmieten entwickeln sich bei der Miethöhe bis etwa 2035 komplett identisch, obwohl ganz unterschiedlich hohe Kostenbelastungen vorliegen. Das zeigt klar, wie umfassend die Kappungsgrenzen hier greifen – nämlich in jedem einzelnen Szenario in jedem Jahr bis 2035.

Insgesamt würden die Durchschnittsmieten auf 13,64 €/m<sup>2</sup> beim Szenario „kein Modernisierungsstau, Fernwärme, Ziel NTR“ bis 16,99 €/m<sup>2</sup>

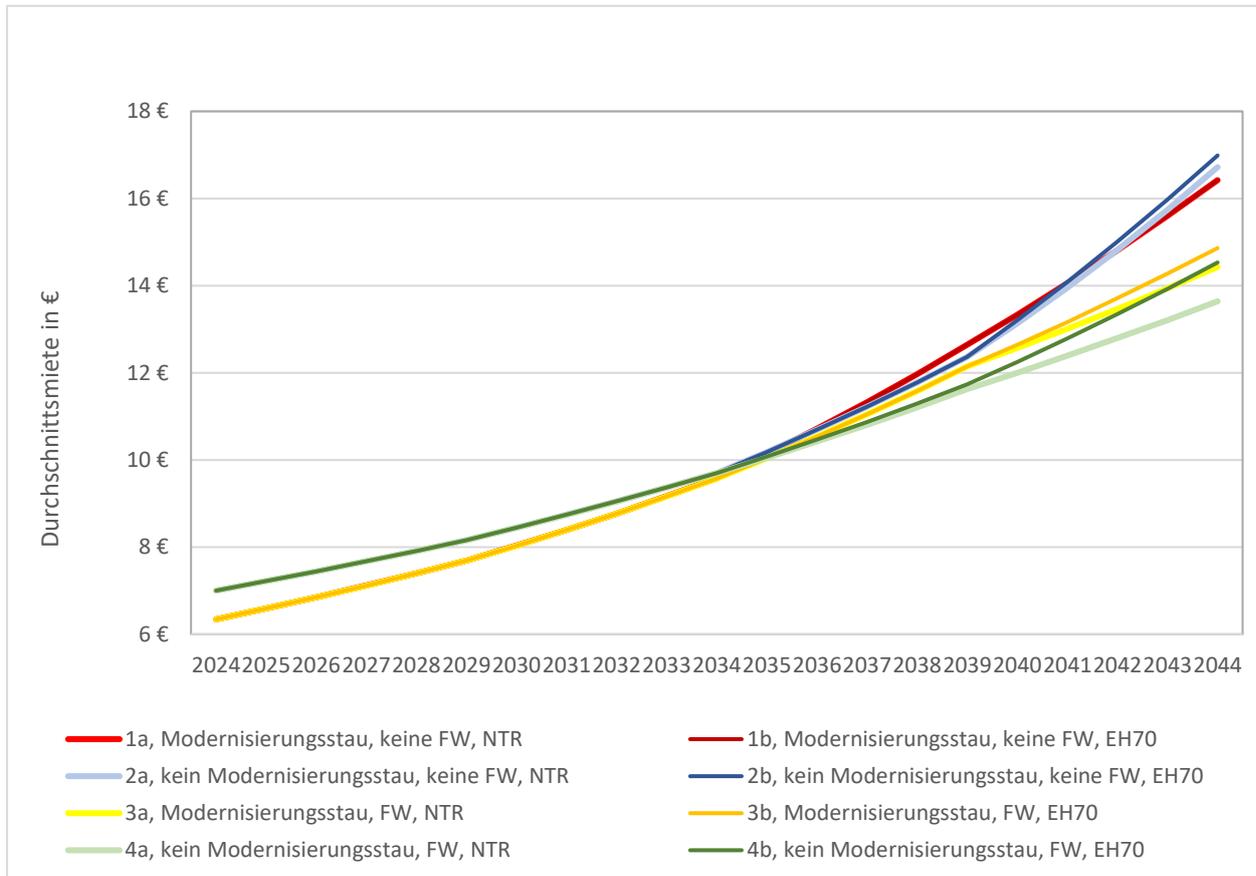
beim Szenario „kein Modernisierungsstau, keine Fernwärme, Ziel EH 70“ steigen. Die höchsten Modernisierungsumlagen bzw. der größte Effekt dieser auf die Durchschnittsmiete wird am Ende also nicht bei den Szenarien der kostenintensivsten Portfolios erreicht. Der Grund hierfür ist, dass die 3 € statt der 2 € Kappungsgrenze bei den Szenarien ohne Modernisierungsstau bereits eher greift als bei den Szenarien mit Modernisierungsstau.

## Ausgangsmiete mit großem Einfluss

Wichtig anzuerkennen ist, dass die wirtschaftliche Machbarkeit bei einer insgesamt höheren Ausgangsmiete (sofern angenommen wird, dass diese 1 zu 1 zu höheren Jahresüberschüssen führt) bei allen Szenarien relativ schnell gegeben ist. Vereinfacht hochgerechnet wären Ausgangsmieten von 7,15 €/m<sup>2</sup> bis 10,67 €/m<sup>2</sup> im gesamten Portfolio nötig, um die kumulierten Jahresfehlbeträge der nicht wirtschaftlichen Szenarien auszugleichen. Dies soll nicht als Plädoyer für Mieterhöhungen in dieser Größenordnung bei sozial orientierten Wohnungsunternehmen verstanden werden. Bei den aktuellen Durchschnittsmieten von ca. 6 €/m<sup>2</sup> wären das teilweise schon beträchtliche Erhöhungen, die nicht immer sozialverträglich und in sehr entspannten Wohnungsmärkten auch generell nicht durchzusetzen wären. Es soll jedoch klar werden, wie viel schwieriger die Ausgangssituation für jene Unternehmen ist, die aktuell den dringend notwendigen bezahlbaren Wohnraum zu niedrigen Durchschnittsmieten anbieten.

In dieser Situation erscheint aber auch eine Verteilung der Kostenlast auf viele Schultern (ob über Förderungen oder moderate Mieterhöhungen in der Breite) als sozialster Ansatz, der zudem im Rahmen wohnungswirtschaftlicher Portfoliobetrachtungen auch realitätsnah ist.

Entwicklung der Durchschnittsmieten inkl. Modernisierungsumlagen und Steigerungen in Höhe der Inflation



## Fokus auf Kostensenkung als Hoffnungsschimmer?

Angesichts der begrenzten Refinanzierungsmöglichkeiten für die Unternehmen und der aktuellen staatlichen Haushaltslage zeichnen die genannten Ergebnisse ein sehr pessimistisches Bild der Wärmewende in sozialorientierten Wohnungsunternehmen mit niedrigen Ausgangsmieten. Da auf der Finanzierungsseite wenig Hebel ausgemacht werden, zeigen die Ergebnisse auch, dass es nötig sein wird, die Kostenseite stärker in den Blick zu nehmen.

Hierzu wurden im Rahmen der empirischen Analysen einige Hebel ausgemacht, die in die Berechnungen einbezogen werden könnten, um deren Effekt auf die Ergebnisse zu testen.

## Serielle Ansätze und Skaleneffekte

Wohnungsunternehmen wie bspw. die Vonovia oder die Gewobau Erlangen setzen mit Kooperationspartner:innen bereits serielle Modernisierungsprojekte um. Eine spannende Forschungsfrage wäre, die Einsparpotentiale zu beziffern und auf die hier angenommenen Kostensätze anzuwenden sowie Veränderungen der Ergebnisse zu analysieren. Eine Unterstützung serieller Ansätze durch Förderung und Kapazitätsaufbau könnte wichtige Effekte auf die wirtschaftliche Machbarkeit haben.

## **Einbindung von PV und Mieterstrommodellen**

Insbesondere bei Wärmepumpen kann lokal erzeugter Strom über PV zusätzlich zu einem effizienteren Betrieb beitragen. Betriebskosten für Mietende könnten sinken. Weiterhin noch fraglich ist, inwieweit sozialorientierte Wohnungsunternehmen dies zu Geschäftsmodellen mit Mieterstrom entwickeln können und wie etwaige Erträge hieraus die Finanzierungslast der Dekarbonisierung abschwächen könnten. Dies – bestenfalls an konkreten Praxisbeispielen – zu beziffern und in die Berechnungen einzubinden, wäre eine weitere spannende Fortführung der Analyse.

## **Einbezug anderer/weiterer Wärmerversorgungsoptionen**

Hier ließe sich die Analyse vielfältig anpassen und erweitern. Klima-Split-Geräte (Luft-Luft-Wärmepumpen) als Alternativen zu Gas-Etagen-Heizungen könnten z. B. betrachtet werden, sofern hier verlässliche Kostensätze ermittelt werden können und sich insbesondere eine steigende Bedeutung auf dem Markt abzeichnet. Auch die Möglichkeiten zur Umstellung von Gasheizungen auf grüne Gase oder H<sub>2</sub> sollten zumindest weiter beobachtet werden. Bei sich abzeichnender Relevanz wäre auch ein Einbezug dieser Technologien und deren Auswirkungen auf die Analyseergebnisse interessant.

## **Potentiale der Betriebsoptimierung und Einbezug von Betrieb sowie Verbrauch**

Verbrauchsverhalten wurde bei der Analyse ausgeblendet und potentiale der Betriebsoptimierung ebenfalls nicht adressiert. Es gibt bereits Studien, die hohe Einsparpotentiale durch

Nutzerverhalten und Betriebsoptimierung ausmachen. Eine Herausforderung ist (ähnlich wie bei Mieterstrommodellen) das Kosten-Nutzen-Dilemma zwischen Mietenden und Vermietenden. Auch hier könnte die Frage nach etwaigen Geschäftsmodellen betrachtet werden, durch die Vermietende an den Betriebskosteneinsparungen der Mietenden teilhaben und so zumindest ihre Investitionen teilweise decken können.

## **Sensitivität von weiteren Kennzahlen wie Zinsen oder Inflation**

Die genutzten aktuellen und durchschnittlichen Kennzahlen sind zwar nicht unternehmerisch und auch nur bedingt bzw. indirekt politisch beeinflussbar. Jedoch haben sie einen großen Effekt auf die durchgeführten Wirtschaftlichkeitsberechnungen. Weitere Analysen mit unterschiedlichen Zins- und Inflationsraten könnten zeigen, ob bereits durch Veränderungen von Zins- oder Baukostenentwicklung zumindest bei manchen Szenarien eine Wirtschaftlichkeit erreicht werden könnte.

## **Sensitivität von CO<sub>2</sub>-Kosten**

CO<sub>2</sub>-Kosten wurden in die Analyse einbezogen. Sie liefern zunächst zusätzliche Belastungen für die Wohnungsunternehmen. Angesichts ihres begrenzten Ausmaßes und ihrer aktuell angenommenen Entwicklung ist durch ihren Wegfall oder ihre Erhöhung kein Sprung in die Wirtschaftlichkeit bei aktuell unwirtschaftlichen Szenarien zu erwarten. Allerdings könnte sich bei unterschiedlichen CO<sub>2</sub>-Preisen die Wirtschaftlichkeit im Vergleich zwischen den Szenarien ändern und sich Anreizstrukturen verändern.

 **KONTAKT:**

Hauke Meyer | [h.meyer@deutscher-verband.org](mailto:h.meyer@deutscher-verband.org)

Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e. V.

Littenstraße 10 | 10179 Berlin

Tel. +49 (0)30 2061325-53 | +49 (0)163 7713058