

# Die Wohnungswirtschaft

# DW

73. Jahrgang

09 / 2020

Initiative  
Wohnen 2050:  
Keine Zeit für  
Experimente

Seite 76



## Thema des Monats

**08**

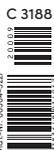
Gemischte Quartiere:  
Wie planen, wie managen?

**16**

Heizung, Technik und Systeme:  
Quo Vadis?

**78**

Influencer-Marketing:  
Wie funktioniert's?



TDM CO<sub>2</sub>-REDUKTION

# Klimapfad 2030/2050 für Immobilienunternehmen

Der fortschreitende Klimawandel erzeugt gesellschaftlichen und damit politischen Druck, wie die letzten Wahlen in der EU und in Deutschland zeigten. Die im Klimaschutzplan 2050 angestrebte CO<sub>2</sub>-Reduktion im Gebäudesektor wird wegen der politischen Brisanz konsequenter verfolgt werden.

Von Prof. Dr. Norbert Raschper

**D**ie von der Bundesregierung für 2050 geplante CO<sub>2</sub>-Reduktion um 80 bis 95 % wird durch den im Dezember 2019 vorgestellten sogenannten Green Deal der EU-Kommission noch einmal deutlich verschärft. Europa soll bis 2050 die Emissionen der Treibhausgase auf null senken und zum ersten klimaneutralen Kontinent werden. Auch wenn Covid-19 aktuell den Klimaschutz etwas aus dem Fokus der Öffentlichkeit verdrängt, wird er die Zukunft schnell wieder prägen.

## Status quo im Gebäudesektor

Durch umfangreiche Modernisierungen im Gebäudesektor konnten die Emissionen von 1990 bis 2014 um 43 % gesenkt werden.<sup>1</sup>

Gleichwohl stagniert der witterungs-bereinigte Endenergieverbrauch für Raumwärme seit 2009 bei circa 130 kWh/m<sup>2</sup>a.<sup>2</sup> Um die Ziele 2030/2050 zu erreichen, sind noch erhebliche Anstrengungen erforderlich.

## Unternehmensindividueller Klimapfad

Daher sollte jedes Wohnungsunternehmen seinen eigenen Klimapfad bis 2030/2050 definieren, denn sowohl Mieter und Gesellschafter/Genossenschaftsmitglieder als auch die Öffentlichkeit werden zunehmend Auskunft über die unternehmenseigene Strategie fordern. Da Klimaschutz mit Wohnraummodernisierung und bezahlbaren Mieten konkurriert, ist eine ganzheitliche Bestandsentwicklung zwingend.



**Prof. Dr. Norbert Raschper**

EBZ Business School,  
iwb Beratung  
BRAUNSCHWEIG

## Fokussierung auf CO<sub>2</sub>-Ausstoß

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, ist eine Abkehr von der bisherigen Minimierung der Endenergie- beziehungsweise Primärenergieverbräuche zwingend. Nicht der Energieverbrauch ist wichtig, sondern der damit verbundene CO<sub>2</sub>-Ausstoß. So kann zum Beispiel ein mit Solarenergie beheiztes Gebäude im aktuellen KfW-55-Standard mit grünem Strom klimaneutral beheizt werden, auch wenn die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der Bauteile nicht auf unwirtschaftliche Grenzwerte reduziert werden.

## Kosten der eingesparten Tonne CO<sub>2</sub>

Durch das Fokussieren auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß rückt eine neue Steuerungsgröße zukünftiger Investitionen in den Vordergrund: die Kosten der eingesparten Tonne CO<sub>2</sub>. Um die ganzheitliche Bestandsentwicklung im Blick zu behalten, ist die traditionelle Portfolio-Analyse also um die Dimension „CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten“ zu erweitern. Da die Investitionsplanung gebäude- oder quartiersspezifisch erfolgt, müssen auch die möglichen Investitionsoptionen für den Klimaschutz gebäudespezifisch ermittelt und wirtschaftlich bewertet werden.

In enger Zusammenarbeit mit der Gewoba Bremen entstanden das intellektuelle Konzept wie auch die IT-technische Abbildung unterschiedlicher Investitionsszenarien für den Klimapfad mittels der energetischen Analyse in der IGISix-Software. Die Erfahrungen aus diesem Pilotprojekt sowie die erzielten Ergebnisse werden in einer der kommenden Ausgaben der DW vorgestellt werden.

In den ersten durchgeführten Projekten des Verfassers liegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß für die Wärmeversorgung bei einer typischen Altersmischung und Modernisierungsquote der Bestände bei circa 18 bis 26 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> Wohnfläche pro Jahr.

**Der aktuelle CO<sub>2</sub>-Ausstoß als „Flottenangabe“**

Viele Unternehmen ermitteln für ihre Nachhaltigkeitsberichte den aktuellen jährlichen Energieverbrauch sowie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Die dazu erforderlichen Verbräuche pro Heizkreis können über die Mietflächen oder Wärmezähler auf die Gebäude verteilt werden. Verbindet man diese Energieverbräuche mit der Primärenergieart sowie den dazugehörigen CO<sub>2</sub>-Faktoren, lässt sich der gebäudespezifische CO<sub>2</sub>-Ausstoß berechnen. Angelehnt an den Automobilsektor sollte jedes Unternehmen für den aktuellen Bestand eine „Flottenangabe“ als flächenbezogenen Wert des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes pro Quadratmeter Wohnfläche berechnen. Diese ist

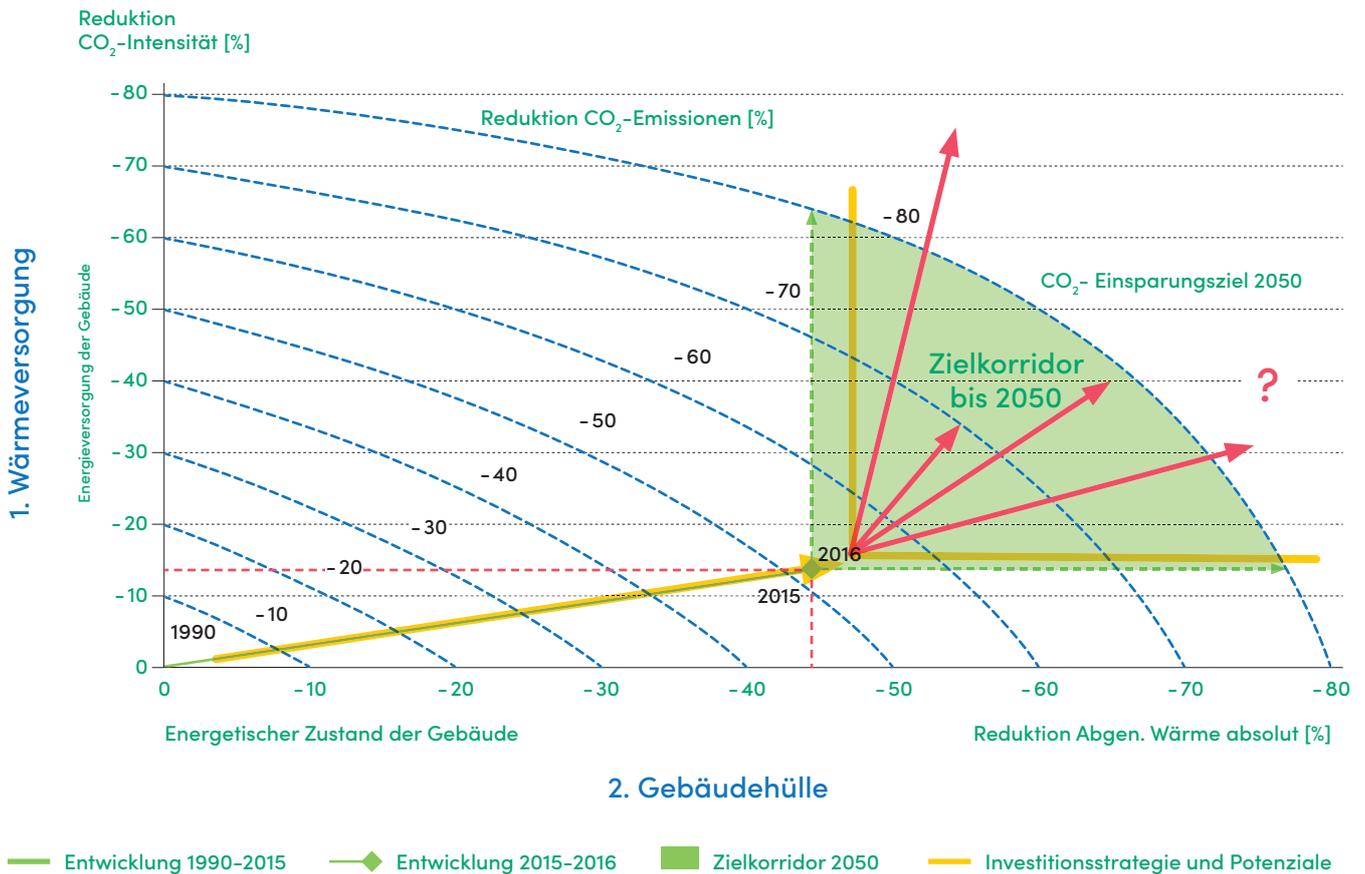
zeitlich fortzuschreiben und verdeutlicht die unternehmensspezifischen Erfolge beim Klimaschutz, wobei Veränderungen im Gebäudebestand berücksichtigt werden. Signifikante Zuwächse von zum Beispiel klimaneutralen Neubauten, die erneuerbare Energien einsetzen, senken also die Flottenangabe des Gesamtunternehmens.

**Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes für 1990**

Sowohl die aktuellen Regelwerke als auch die aktuelle politische Diskussion beschreiben Klimaschutzziele mit dem Bezug auf 1990. Solange die Klimaschutzziele prozentual gegenüber diesem Jahr und nicht als Vorgabe von absoluten Werten definiert werden, ist der Referenzwert von 1990 durch jedes Unternehmen zu ermitteln. Diese Rückrechnung ist nicht trivial, da für das Jahr 1990 in den wenigsten Fällen Verbrauchsdaten vorliegen.

Für eine ausreichende Genauigkeit mit reduziertem Rechercheaufwand wird daher folgendes Verfahren vorgeschlagen: >

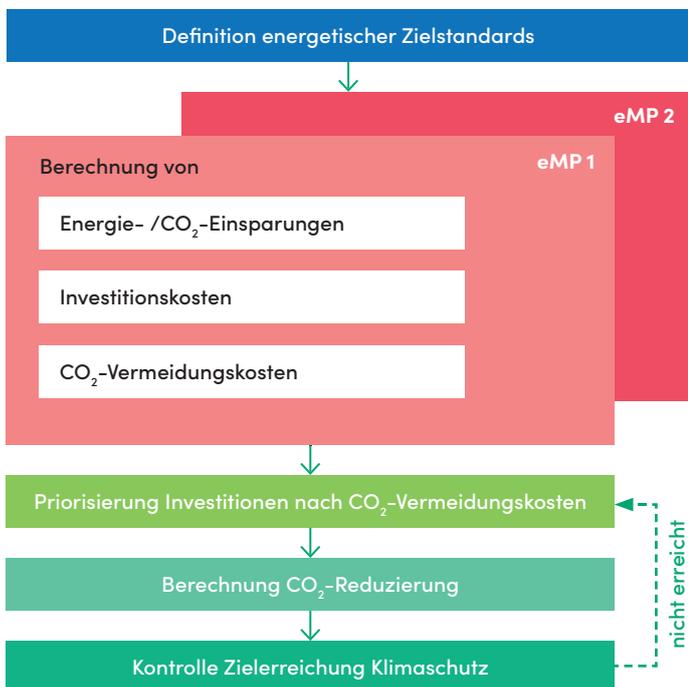
**Handlungsoptionen für zukünftige Klimaschutzinvestitionen**



Quelle: EE-Concept GmbH (veröffentlicht in DW 8/2017, S. 31, „Klimastrategie Perspektive 2050 – Ein Fahrplan zum Klimaziel der Bundesregierung“)

## Der Klimapfad

Pro energetischem Maßnahmenpakete (eMP) kann das jeweilige gebäudespezifische Energieeffizienzpotenzial berechnet werden.



- Ermitteln der Stammdaten von 1990 (Baujahre, Mietflächen, Beheizung, CO<sub>2</sub>-Faktoren).
- Energetisches Clustern der Bestände nach den damaligen Verbrauchswerten.<sup>3</sup>
- Ermitteln absoluter CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Cluster in t/a.
- Berechnen der flächengewichteten Flottenangabe CO<sub>2</sub> in kg/m<sup>2</sup> Wohnfläche pro Jahr.

In aktuellen Pilotprojekten konnten für Wohnungsunternehmen CO<sub>2</sub>-Einsparungen von circa 45 bis 48 % gegenüber 1990 nachgewiesen werden.

### Szenarien der zukünftigen Klimaschutzinvestitionen – der Klimapfad

Stellt man die Klimaschutzziele der Vergangenheit grafisch dar, erhält man eine sogenannte Isoquantengrafik (Abb.1). Hier wird horizontal die Reduktion der Energieverbräuche durch Wärmedämmung aufgetragen. Vertikal wird die CO<sub>2</sub>-Reduktion durch verbesserte Anlageneffizienz beziehungsweise die Umstellung auf erneuerbare Energien abgebildet. Diese Beispielgrafik der Gewoba Bremen liefert folgende, für die Branche repräsentative Erkenntnisse:

- Gegenüber 1990 wurde bis 2016 eine CO<sub>2</sub>-Reduktion von 56 % erreicht. Diese resultiert im Wesentlichen aus der Wärmedämmung der Gebäudehülle.
- Die CO<sub>2</sub>-Potenziale der Wärmeversorgung wurden nur relativ gering genutzt.

- Der grüne Zielkorridor markiert die zukünftigen Optionen (rote Pfeile) zur Erreichung des Klimaschutzzieles -80 % CO<sub>2</sub>.
- Führt man die bisherige Investitionsstrategie fort (Verlängerung des grünen Pfeiles), steigen die Wärmedämmkosten über den Grenznutzen.
- Die Konzentration auf die Wärmeversorgung muss gegenüber der Wärmedämmung priorisiert werden (steile rote Pfeile).

Das Definieren zukünftiger gebäude- oder quartierspezifischer Klimaschutzinvestitionen ist rechenintensiv und nur durch performante Software zu bewältigen. Grundsätzlich erfolgt die gebäudespezifische Berechnung in mehreren Schritten (Abb. 2):

- Festlegen unterschiedlicher energetischer Maßnahmenpakete (eMP) für die zukünftige energetische Gebäudequalität als Investitionsszenarien.
- Berechnen der Energieeinsparungen und CO<sub>2</sub>-Reduktionen für jedes eMP.<sup>4</sup>
- Berechnen der Investitionskosten für jedes eMP.
- Berechnen der CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten pro Gebäude und eMP.
- Priorisieren der Investitionen in Gebäude und Maßnahmen auf Basis der CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten.
- Verdichten der CO<sub>2</sub>-Einsparungen pro Gebäude auf den Gesamtbestand in den unterschiedlichen Investitionsszenarien.
- Überprüfung der erzielbaren CO<sub>2</sub>-Reduktion und den damit verbundenen Investitionskosten zum Abgleich mit Restriktionen aus Budget und personellen Kapazitäten.
- Ausweiten der Investitionen, falls Klimaschutzziele nicht erreicht werden.

Durch das beschriebene iterative Verfahren konzentriert sich das Unternehmen auf die Investitionen und die Gebäude beziehungsweise Quartiere mit einem möglichst guten Kosten-Nutzen-Verhältnis für den Klimaschutz. Die Investitionen starten mit

den eMP in konkreten Gebäuden, die die geringsten CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten haben. Durch die Ausweitung der Investitionen in zunehmend teurere CO<sub>2</sub>-Maßnahmen wächst das Volumen solange, bis die vorgegebenen Klimaschutzziele erreicht werden.

**Um die Klimaschutzziele zu erreichen, ist eine Abkehr von der Minimierung der Endenergie- beziehungsweise Primärenergieverbräuche zwingend.**

**„Preisschild“ an den Klimaschutz**

Dadurch, dass die für das Ziel erforderlichen Maßnahmen auf Basis konkreter Bestands- und Zustandsdaten monetär bewertet werden, wird in jedem Wohnungsunternehmen an den eigenen Bestand ein „Preisschild“ für den Klimaschutz geheftet. Kombiniert man die Klimaschutzinvestitionen mit der Bestandsmodernisierung, Barrierereduzierung und Marktanpassung, entsteht eine ganzheitliche Portfolioanalyse. Die darin enthal-

tenen Wirtschaftlichkeitsberechnungen klären, ob zukünftige Investitionen durch am Markt realisierbare, sozial verträgliche Mieterhöhungen finanzierbar sind, und quantifizieren detailliert und objektiv den unternehmensspezifischen Förderbedarf für Klimaschutzmaßnahmen. Damit sind die Unternehmen für die zukünftigen Diskussionen um machbaren Klimaschutz und beim Windhunderennen um Fördermittel gerüstet.

Prof. Dr. Norbert Raschper ist Geschäftsführer der iwB Immobilienwirtschaftliche Beratung GmbH aus Braunschweig und als Professor für Technisches Immobilienmanagement an der EBZ Business School in Bochum tätig.

<sup>1</sup> BMUB: Klimaschutzplan 2050, Stand 2016

<sup>2</sup> Techem: Energiekennwerte 2019, S. 95

<sup>3</sup> Aus Bestandserfassung der 1990er Jahre besitzt der Verfasser valide cluster-spezifische Verbrauchswerte.

<sup>4</sup> Bedarfsberechnung nach Hüllflächenverfahren mit Anpassung an realistische Einsparpotenziale und Reboundeffekt



## Wir machen Sie fit für die EED

Heizkosten-Transparenz von morgen – dank Fernauslesung schon heute. Mit uns erfüllen Sie die technischen Anforderungen der EED für eine unterjährige Verbrauchsdatenerfassung.

Jetzt informieren unter: [einfachsmart.ista.de](http://einfachsmart.ista.de)

