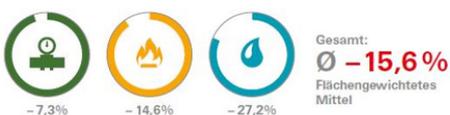


Smart-Home – Steigende Energieverbräuche, CO₂-Stopp – Wohnungswirtschaft zwischen Klimaschutz und bezahlbarem Wohnen

Klimaschutz wird in Deutschland, nicht zuletzt durch Bewegungen wie „Fridays for Future“ zunehmend als gesellschaftliche Aufgabe mit einer hohen Akzeptanz wahrgenommen. Dazu trägt sicherlich auch bei, dass der Klimawandel ankommt, mehr und mehr spürbar wird. Welche gangbaren Wege es durch das Spannungsfeld zwischen Klimaschutz und bezahlbarem Wohnen gibt, zeigt Prof. Dr.-Ing. Viktor Grinewitschus von der EBZ Business School in Bochum für Wohnungswirtschaft heute.digital auf

Entwicklung der Endenergiepreise für die drei Energieträger
Betrachtungszeitraum 2014 – 2018



Entwicklung der Verbrauchskosten pro m² Wohnfläche
2017 vs. 2018



Gesamte Wärmekosten für nicht verbundene Anlagen
2018 (nur Raumheizung)



Höhere Anlageneffizienz durch professionelle Betriebsführung
Unterschiede im Jahresnutzungsgrad 2018



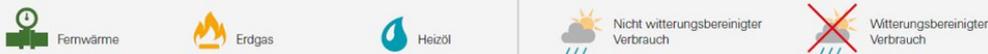
Alter von Heizungsanlagen
Auswertung von über 85.000 aktuellen Energieausweisen



CO₂-Emissionen der realen Verbräuche



Legende:



Auch über die Entwicklung der Brennstoff- bzw. Energieträgerpreise wie dem fast zehnpromigen Anstieg bei Heizöl gibt die aktuelle Studie detailliert Auskunft. Der komplette Report „Techem Energiekennwerte 2019“ steht zum Download bereit. [KLICKEN](#) Sie einfach auf die Grafik und das PDF öffnet sich. Grafik: Techem

Energieverbräuche sind in den letzten drei Jahren um ca. 5 % angestiegen

Im Fokus steht dabei die Frage, wie sich CO₂-Emissionen schnell und nachhaltig senken lassen. Das Thema ist für die Gebäudebranche nicht neu: Ein Mix unterschiedlicher Maßnahmen hat dazu geführt, dass die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich zwischen 1990 und 2018 nach Auswertungen des Bundesumweltministeriums um 44 % auf 117 Mio. t gesunken sind. Das kann sich sehen lassen: Die Emissionen des Straßenverkehrs sind z.B. in dieser Zeit um mehr als 5 % auf ca. 160 Mio. t angestiegen. **Aus Sicht verschiedener Akteure der Immobilienwirtschaft ist das kein Grund, sich auf dem bisher Erreichten auszuruhen.** Die Planvorgaben des Gesetzgebers sehen vor, die Emissionen im Gebäudebereich bis 2030 um weitere 40 %

(bezogen auf den heutigen Stand) zu reduzieren. Die Realität sieht anders aus: In Mehrfamilienhäusern sind die witterungsbereinigten Energieverbräuche in den letzten drei Jahren um ca. 5 % angestiegen (Quelle: Studie „Techem Energiekennwerte 2019“). Der Grund dafür ist unklar, vermutet werden darf ein sorgloserer Umgang mit Energie, induziert durch abnehmende Energiekosten. Nun erhöht der Gesetzgeber den Druck: Durch die Einführung der CO₂-Abgabe, die erst ab 2021 wirksam wird, steigen die Heizkosten zunächst um 4 %, bis 2026 können dies aber bis zu 24 % werden. Damit steigt die Priorität, auch aus wirtschaftlichen Erwägungen. Die Stichworte „Dekarbonisierung, Bestand, Effizienz,“ geben die Richtung vor.

Wärmepumpe im Vormarsch

In Deutschland wird so viel gebaut wie seit Jahrzehnten nicht mehr. Im Neubau ist der Trend zu einer Dekarbonisierung der Heizungstechnik deutlich zu erkennen. Unter Dekarbonisierung wird der Ersatz fossiler Energieträger durch Strom verstanden, der dann vorzugsweise aus regenerativen Energien stammt. So wurden 2019 nach Angaben der AG Energiebilanzen bereits 31 % der neu errichteten Wohnungen über eine Wärmepumpe beheizt, nur noch 37,5 % über eine konventionelle Gasheizung. Vorzugsweise kommt der Strom für den Betrieb der Wärmepumpe aus erneuerbaren Energien, in Deutschland stieg in 2019 der Anteil an erneuerbaren Energien am Stromverbrauch auf 42,6 %, Tendenz weiter steigend. Trotz dieser Trends lässt sich eine schnelle, **wirksame Reduzierung der CO₂-Emissionen nicht über den Neubau, sondern nur im Bestand erreichen**. Die energetische Sanierung von Gebäuden mit konventionellen Verfahren stößt dabei schnell an Grenzen der Wirtschaftlichkeit. Wenn die Erneuerung von Fenstern, Fassaden oder Dächern nicht ohnehin aus Altersgründen ansteht, ist eine Refinanzierung der Maßnahmen nur über die Energieeinsparungen in den meisten Fällen nur schwer zu erreichen.



Durch die Sanierung mit vorgefertigten Dach- und Fassadenelementen sowie nachhaltiger Heiztechnik, wie Wärmepumpen und Stromerzeugung sollen die Gebäude auf Net-Zero-Standard gebracht werden. Fotos: arsago Gruppe. Mehr Informationen finden Sie hier. [KLICKEN](#) Sie einfach auf das Bild und das PDF öffnet sich

Ein möglicher Ausweg liegt hier in der deutlichen Reduzierung der Sanierungskosten durch standardisierte Renovierungen, einem digitalisierten Bauprozess und dem seriellen Bauen mit vorgefertigten Elementen. Dieses Konzept, als „Energiesprung“ bezeichnet, wurde in den Niederlanden entwickelt und in mehr als 5000 Gebäuden erprobt. Das Energiesprung-Konzept sieht auch ein Mehr an Gebäudetechnik vor: Bestandteil der Sanierung ist eine Photovoltaik-Anlage, eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und eine Wärmepumpe.

„Leben“ mit Smart-Home-Systemen will gelernt sein

Der Betrieb der Heizungsanlagen bietet erhebliche Effizienzpotenziale. Die Allianz für einen klimaneutralen Wohngebäudebestand unter wissenschaftlicher Leitung der EBZ und der TU Dresden untersucht die Wirkung von niedriginvestiven Maßnahmen im Gebäudebestand. In der ersten Projektphase wurden die Energieverbräuche von 74 Mehrfamilienhäusern untersucht, dabei wurden niedriginvestive Maßnahmen in 41 Gebäuden umgesetzt und analysiert. Wichtige Erkenntnisse dabei: Heizungsanlagen laufen nur selten mit einer hohen Effizienz, oftmals kommt es zu einem Überangebot an Wärme, da die Anlagen sowohl in ihrer Leistung als auch in der Betriebsführung nicht auf den jeweiligen Wärmebedarf angepasst sind. Es gibt ein

erhebliches Potenzial zur Energieverschwendung durch unbedachtes Heizen und Lüften, der Energieverbrauch zwischen den Wohnungen einer Liegenschaft schwankt stark. **71 Nutzer wurden mit Smart-Home-Systemen ausgestattet. Hier kam es bei den Teilnehmern zu Einsparungen, aber auch zu Mehrverbräuchen.** Die Teilnehmer, die gespart haben, konnten immerhin im Schnitt Einsparungen von 26 % erzielen. Auf Gebäudeebene waren im Projekt die Einsparungen deutlich geringer, da diese zum Teil durch Mehrverbräuche bei anderen Teilnehmern kompensiert wurden. Die Ursachen für die Mehrverbräuche lagen an der nicht sachgerechten Nutzung der Smart-Home-Systeme. Zeitprofile wurden abgeschaltet, Einstellungen über einen langen Zeitraum nicht verändert. **Es sieht so aus, dass auch der Umgang mit Smart-Home-Systemen eine gewisse Lernphase erfordert.** Dies wird nun in der 2. Projektphase untersucht. Das Projekt „Einfluss der Betriebsführung auf die Energieeffizienz von Heizungsanlagen im Bestand (BaltBest) unter Leitung der EBZ Business School (Prof. Grinewitschus) wird vom BMWi mit 1.1 Mio. €. gefördert. Es werden nun die Betriebsführung von 100 Mehrfamilienhäuser detailliert untersucht. Dazu werden die Heizungsanlagen intensiv vermessen, ebenso ist das Heizverhalten in den Wohnungen Gegenstand der Betrachtungen. Ziel ist es, zu ermitteln, wie und mit welchen Maßnahmen möglichst große Einsparungen im Bestand zu erzielen sind. **Die sicherlich für die Wohnungswirtschaft interessanten Zwischenergebnisse des Projektes werden im März vorliegen und der Öffentlichkeit vorgestellt.**

Prof. Dr.-Ing. Viktor Grinewitschus,
EBZ Business School, Bochum



**WIE ENTWICKELT SICH
WOHNEN?**

Der Pestel-Wohnmonitor 2019 liefert Antworten
Gezielt und exklusiv für Ihre Region.

JETZT ANFORDERN