

# Wird Gebäudekühlung zum neuen Heizen?

*Das Thema Gebäudekühlung rückt vor Sommerbeginn wieder verstärkt in den Fokus. Zumindest die letzten Sommer waren heiß, eine kühle Wohnung wäre schön gewesen. Aber braucht es langfristig wirklich eine Gebäudekühlung in Österreich?*

VON FELIX WIMMER



DI Felix Wimmer, BSc  
Institute of Building  
Research & Innovation

Pünktlich mit den ersten Tagen über 25°C finden sich auch schon die alljährlichen neuen Werbespots mit Klimaanlage für Wohnungen oder Häuser im Postkasten. Und mit diesen Angeboten laufen auch die Telefone von Hausverwalter:innen sprichwörtlich heiß mit der Frage, ob sich Mietende eine Klimaanlage in ihren Wohnungen einbauen dürfen.

Der Trend zu mehr Gebäudekühlung zeigt sich weltweit, nicht nur in Österreich. Er ist getrieben von steigendem Wohlstand, sich verändernden demografischen Strukturen und nicht zuletzt auch vom voranschreitenden Klimawandel – vor allem wenn man sich die letzten beiden Rekordsommer wieder in Erinnerung ruft.

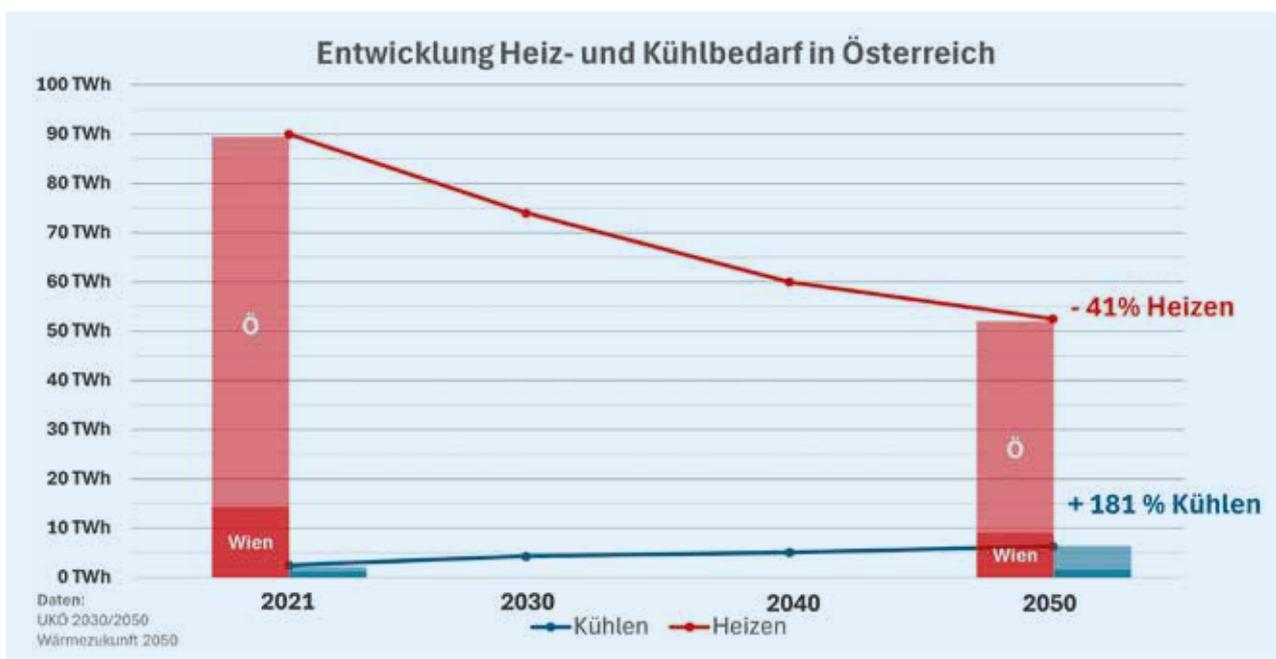
Im Rahmen der Studie »Urbaner Kältebedarf 2030/2050« im Auftrag des Bundes durften wir uns ansehen, wie sich das Thema Kühlen bis ins Jahr 2050 entwickeln wird. Zentrales Ergebnis sind Kältebedarfskarten für Österreich, die neben der Höhe des Kältebedarfs vor allem auch Aufschluss über dessen regionale Verteilung, bei Betrachtung mehrerer klimatischer und regionaler Entwicklungsszenarien, geben.

Unter Berücksichtigung der österreich-spezifischen Klimaszenarien steht eine deutliche Veränderung im Bereich des Energiebedarfs von Gebäuden bevor.

Während der Heizenergiebedarf bis 2050 österreichweit um bis zu 41% sinken wird (vgl. Wärmekunft 2050, TU Wien), zeigt sich beim Kältebedarf ein deutlicher Anstieg. Österreichweit kommt es hier bei Wohn- und Bürogebäuden zu einem Anstieg von +180% gegenüber dem rechnerischen Bedarf von 2,5 TWh für das Jahr 2021. In absoluten Zahlen bleibt der Energiebedarf für Heizen zwar deutlich höher (52 TWh) verglichen mit 6,3 TWh für Kühlen, der Anteil der zukünftig zu kühlenden Flächen am Gesamtbestand fällt hier jedoch stärker ins Gewicht.

Die Einsparungen beim Heizbedarf sind zu großen Teilen auf die Sanierung des Gebäudebestands und den hochwertigen Neubau zurückzuführen. Die gute Nachricht: geplante oder bereits umgesetzte Sanierungsmaßnahmen der vergangenen Jahre zahlen sich weiterhin aus. Auch in gekühlten Gebäuden ist eine gute thermische Hülle hilfreich und trägt dazu bei, langfristig (Kühl-)Energie zu sparen. Durch die thermische Sanierung eines einzelnen Gebäudes kann der Kältebedarf um 10–15% gesenkt werden. Besonders das zeitgleiche Anbringen eines außenliegenden Sonnenschutzes hilft dabei, den Kältebedarf gering zu halten (-25% Kältebedarf). Auf den gesamten Bestand Österreichs hochgerechnet kann damit 2050 bis zu 1 TWh bzw. rund 15% eingespart werden.

Die steigenden Temperaturen führen mittelfristig dazu, dass sehr große Anteile unserer Wohn- und Büroflächen gekühlt werden müssen. Finden wir zurzeit noch mit Sonnenschutz, Nachtlüftung und richtigem Verhalten in vielen Gebäuden das Auslangen, wird dies künftig immer seltener der Fall sein – Temperaturen über 30°C im Innenraum sind dann keine Seltenheit mehr. Allen voran in den urbanen Gebieten im Osten Österreichs kann davon ausgegangen werden, dass bis 2050 fast alle Wohnungen so stark überhitzen, dass Temperaturen über den körperlich erträglichen Grenzen auftreten und Kühlen zum Muss wird. Österreichweit werden 2050 mehr als 80% der Wohnflächen einen rechnerischen Kältebedarf aufweisen. Bei den betroffenen Wohnungen steigen die Temperaturen ohne Kühlung im Innenraum über die sogenannte adaptive Komfortgrenze. Diese Grenze ist abhängig von der Außentemperatur und pendelt sich während Hitzewellen bei maximal 31°C ein. In den großen Siedlungsräumen liegt der Anteil der zu kühlenden Flächen 2050 sogar bei deutlich über 90%. Es kann also davon ausgegangen →



werden, dass in urbanen Siedlungsräumen und Städten so gut wie alle Wohnungen künftig gekühlt werden müssen.

Im Wohnungsneubau oder bei einem Dachgeschoßausbau hat die Gebäudekühlung – oder bei reduzierten Leistungen eine Gebäudetemperierung – bereits Einzug gefunden. Das erfreut vor allem die dortigen Bewohner:innen – sie haben schon für die Zukunft vorgesorgt. Im Großteil der Bestandswohnungen kommt Kühlung aber zurzeit noch selten zur Anwendung. Besonders in diesem Segment werden aber Kühllösungen künftig immer wichtiger.

Technisch gesehen steht hierfür eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung. Ob man dem Problem mit zentralen gemeinschaftlichen Anlagen oder dezentralen individuellen Klimageräten begegnet, hängt von vielen Faktoren ab.

Erdwärmepumpen, die die Abwärme im Winter zum Heizen verwenden, Luftwärmepumpen die die Abwärme an die Umgebung wieder abgeben, mobile Klimageräte, deren Schläuche aus den Fenstern hängen und surren, um nur ein paar Beispiele aufzuzählen.

Sie alle bringen ihre Vor- und Nachteile mit sich, ähnlich wie es bei Heizanlagen der Fall ist. Für eine optimale Kühlung sollten folgende Überlegungen angestellt werden:

- ◆ Gibt es noch Potenziale, um den Kältebedarf zu reduzieren? (zB bauliche Maßnahmen, Verschattungen, Lüftungskonzepte)
- ◆ Kann die in den Wohnungen entstehende Abwärme sinnvoll weiterverwendet werden?
- ◆ Beeinträchtigen die gewählten Maßnahmen die Aufenthaltsqualität meiner Nachbarn?

Letztlich sind es jedoch häufig nicht die technischen, sondern vielmehr die organisatorischen, finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen, die bei der Auswahl eines Kühlsystems den Ausschlag geben.

Die Aussicht auf wirksame Gebäudekühlung kann allerdings als wichtiger Katalysator für umfassendere Sanierungen und Heizungsmodernisierungen dienen. Wo Bewohner:innen einer Sanierung oder einem neuen Heizsystem zunächst skeptisch gegenüberstehen, kann die Perspektive auf angenehm temperierte Wohnräume auch im Hochsommer oft den entscheidenden Überzeugungsimpuls liefern. Schon heute

wird die Möglichkeit der Raumkühlung immer wieder als ausschlaggebendes Argument für die Zustimmung zu Sanierungsvorhaben angeführt.

Der Trend zu mehr Kühlung in Gebäuden ist also unausweichlich. Kühlen wird auf längere Sicht, wie schon das Heizen, zur Pflichtausstattung von Wohnungen werden. Die zentrale Frage ist, wie wir diesen Kältebedarf künftig decken werden. Ob wir dem Wunsch nach gemeinschaftlichen, sozial verträglichen und nachhaltigen Kühlungen nachkommen oder stattdessen individuelle, häufig auch problematische Lösungen Überhand nehmen werden, wird sich in den nächsten Jahren entscheiden. ◆

### VERANSTALTUNGSTIPP

Mehr Details dazu beim ÖVI Businessfrühstück  
18.06.2025, 09:00 Uhr  
**Wie kühlen wir morgen, wenn die Hitze bleibt – Strategien und Technologien zur Raumkühlung**  
DI Dr. Peter Holzer und DI Felix Wimmer BSc, Institute of Building Research & Innovation