

Weniger Energieverbrauch und Emissionen

Effizienz im Bestand beginnt im Heizungskeller

Wer größere Wohnungsbestände bewirtschaftet, hat es meist mit einer heterogenen Heizungslandschaft zu tun. Unterschiedliche Baujahre, Hersteller, Energieträger und technische Standards treffen innerhalb eines Portfolios aufeinander. Gerade bei älteren Heizungsanlagen bleibt dann unklar, wie effizient sie im laufenden Betrieb sind.



FOTO: KUGU HOME GMBH

Die Steuerbox erfasst Anlagendaten lokal und ermöglicht die automatisierte Steuerung und Optimierung der Heizsysteme.

Die zentrale Frage lautet deshalb nicht nur, ob eine Heizung technisch funktioniert, sondern auch, ob sie Wärme bedarfsgerecht bereitstellt und wo ungenutzte Effizienzpotenziale bestehen. Selbst ältere, analoge Anlagen lassen sich dabei über ergänzende Sensorik digital erfassen. Digitale Betriebsdaten machen sichtbar, wie sich eine Heizungsanlage unter wechselnden Bedingungen verhält, und ermöglichen es, die Wärmeerzeugung kontinuierlich an den tatsächlichen Bedarf anzupassen. Dabei können unter anderem Sensordaten, historische Verbrauchsmuster, Wetterprognosen und die thermischen Eigenschaften eines Gebäudes berücksichtigt werden. Ein digitaler Gebäudezwilling bildet diese Zusammenhänge ab und ermöglicht eine automatisierte Optimierung im laufenden Betrieb – ohne umfangreiche bauliche Maßnahmen und ohne eine Veränderung des Heizverhaltens der Bewohnerinnen und Bewohner.

Vom festen Fahrplan zur dynamischen Regelung

Die KUGU Home GmbH übersetzt diesen Ansatz mit ihrer Energieplattform in eine praxistaugliche Lösung für den Gebäudebestand. Herzstück ist das Energie-Optimierungs-

system EOS, das mithilfe KI-gestützter Algorithmen den Heizungsbetrieb steuert und die Energiebereitstellung in kurzen Intervallen nachjustiert. Auf diese Weise wird die Anlage nicht nur zu Beginn optimiert, sondern kontinuierlich an veränderte Bedingungen angepasst.

Für Bestandshalter ist dabei nicht nur die Steuerung selbst relevant, sondern auch die Transparenz über den Anlagenbetrieb. Das Visuelle-Informationssystem VIS stellt Verbrauchs- und Leistungsdaten in Echtzeit dar und verknüpft sie miteinander. So lassen sich Abweichungen und Ineffizienzen früh erkennen und Anlagenzustände systematisch bewerten. Auffälligkeiten wie plötzliche Temperaturabfälle oder erhöhte Verbräuche können automatisch gemeldet werden. Das unterstützt eine gezieltere Instandhaltung und reduziert den Aufwand für Routinekontrollen und Fehlersuchen vor Ort.

Einsparungen ohne Eingriff in die Gebäudehülle

Mit der KUGU-Lösung können im Durchschnitt rund 20 Prozent bei Energieverbrauch, Energiekosten und CO₂-Emissionen eingespart werden – 12 Prozent Heizenergieeinsparung werden vertraglich garantiert.

Der Ansatz ist dabei nicht auf unsanierte Gebäude beschränkt. Auch nach einer energetischen Modernisierung bleiben Effizienzpotenziale im Anlagenbetrieb bestehen: Weder eine verbesserte Gebäudehülle noch eine neue Wärmeerzeugung garantieren automatisch einen optimalen Betrieb.

Daten aus dem laufenden Betrieb machen sichtbar, wie die Anlage tatsächlich arbeitet, und ermöglichen es, die Einstellungen kontinuierlich auf veränderte Bedingungen abzustimmen.

Hinzu kommen neue Anforderungen durch die Transformation der Wärmeversorgung und die zunehmende Sektorenkopplung. Bei Wärmepumpen können beispielsweise dynamische Strompreise in die Optimierung einbezogen werden. Beim Wechsel auf Fernwärme liefern belastbare Betriebsdaten wiederum eine Grundlage, um die bestellte Wärmeleistung bedarfsgerechter auszulegen und weitere Optimierungspotenziale zu identifizieren. Damit wird die digitale Betriebsführung der Heizanlage zunehmend zu einer Grundlage für strategische Entscheidungen über die künftige Energieversorgung eines Gebäudes.

Daten als Grundlage für weitere Investitionen

Für die Wohnungswirtschaft erweitert sich damit der Blick auf die energetische Transformation des Bestands. Neben langfristigen Investitionen in Gebäudehülle und Anlagentechnik gewinnt die kontinuierliche Betriebsoptimierung als kurzfristig umsetzbarer Baustein an Bedeutung. Sie kann bereits im laufenden Betrieb Verbrauch und Kosten reduzieren, technische Auffälligkeiten früher sichtbar machen und zugleich eine belastbare Datengrundlage für weitere Investitionsentscheidungen schaffen. Gerade für große und heterogene Portfolios liegt darin ein wesentlicher Vorteil: Bevor Kapital in neue Technik fließt, wird zunächst transparent, wie das bestehende System tatsächlich arbeitet und an welchen Stellen Handlungsbedarf besteht.



Autor

Christopher von Gumpenberg,
CEO und Mitgründer der Kugu Home GmbH