

Energieoptimierte Betriebsführung

Heizungsanlagen: Betriebsfehler und Unwissenheit verbrennen Geld

Dass Ökologie, Nachhaltigkeit, Klimaschutz, Ressourcenschonung und Energieeffizienz keine Floskeln mehr sind, ist inzwischen allgemein bekannt. Was aber folgen muss, ist die Erkenntnis der eigenen Potenziale, denn viele Heizungsanlagen werden falsch genutzt oder gesteuert – dadurch wird Energie zum Fenster hinausgeworfen. Grob kalkuliert entsprechen in Deutschland 20 Prozent der in den Wohnungsbeständen installierten Heizleistung der zur Stromerzeugung installierten Kraftwerksleistung von 122 Gigawatt. Dieses Potenzial lohnt es zu entdecken und zu nutzen.

Normen, Verfahren, Ordnungsprinzipien, Gewohnheiten und Technologien der Wohnungswirtschaft müssen beizeiten auf den Prüfstand gestellt werden. Die Energiepreisspirale dreht sich voraussichtlich weiter, abwarten kostet Geld. Wenn bei beispielsweise 10.000 Euro Energiekosten, die pro Jahr ausgegeben werden, eine Optimierung 1.000 Euro kostet und 20 Prozent Einsparung bringt – dann würden bei einer Inflationsrate von drei Prozent und Energiepreissteigerung von acht Prozent pro Jahr bei einem verzögerten Beginn von nur zwei Jahren schon Zusatzkosten von 4.221 Euro entstehen. Wohnungsunternehmen sind also besonders im Interesse ihrer Mieter gezwungen, ökologisch zu arbeiten, um den Wohnungsbestand langfristig ökonomisch gestalten zu können. Das ist „ökologisch“.

Überdimensionierte Kesselleistung, falsches Nutzerverhalten

Die Energieeinsparung im geringinvestiven Bereich liegt nicht im Fokus der Industrie und der Finanzierung. Energieausweiserstellung und Einsparmaßnahmen sind nicht zwingend verknüpft. Die bisher geringe Nachfrage nach qualifizierter Installation und Wartung hat zu einem Leistungsvakuum in diesem Bereich geführt. Das bekannte Zuständigkeitsdilemma von Mieter und Vermieter wurde nicht beseitigt. Energieeinsparmaßnahmen im geringinvestiven Bereich sind nicht direkt umlegbar.

Normen, Gesetze, Technologien und Anbieter werden zunehmend unübersichtlich. Die Bestellkompetenz des Gebäudemanagements ist sehr differenziert. Es fehlt an der ganzheitlichen Betrachtung der Gebäudesysteme. Unterschiedliche Denkweisen bei Technikern und Verwaltern verschleppen Entscheidungen. Die Möglichkeiten und Methodik im geringinvestiven Bereich sind noch weitestgehend unbekannt. Nicht uner-

heblich ist die Angst der Verantwortlichen, Fehler in der Vergangenheit gemacht zu haben. Oft herrscht Unkenntnis über Funktionsweise von modernen Heizungsanlagen, und die Nutzeranforderungen beziehungsweise Nutzerverhalten sind sehr differenziert. Die Rechtsprechung bevorzugt noch den Energieverschwender gegenüber dem Energiesparer, was sich in der Priorität von Heizkörpertemperatur und Legionellenschutz zeigt. Es erfolgen Eingriffe in die Anlagenregelung ohne ausreichende Fachkenntnis.

Heizungsanlagen sind sehr komplexe Systeme. Nach einer Planung und Installation sind die Anlagen in Betrieb zu nehmen, die Hydraulik abzugleichen und die Regelungen zu justieren. Das wurde aber fast nie gemacht. Deshalb wird Energie in Größenordnungen verschwendet. So hat zum Beispiel eine Studie „Contracting in der Berliner Wohnungswirtschaft“ ein Einsparungspotenzial von etwa 37 Prozent nachgewiesen. Die Fehlerliste sprengt den Rahmen eines Artikels. Beispielhaft kann angeführt werden: Obwohl Brennwertkessel installiert wurden, kann der Brennwerteffekt nicht genutzt werden. Die Kesselleistung und auch die Heizkörperleistung sind in den meisten Fällen deutlich zu hoch dimensioniert.



Überdimensionierter Kessel

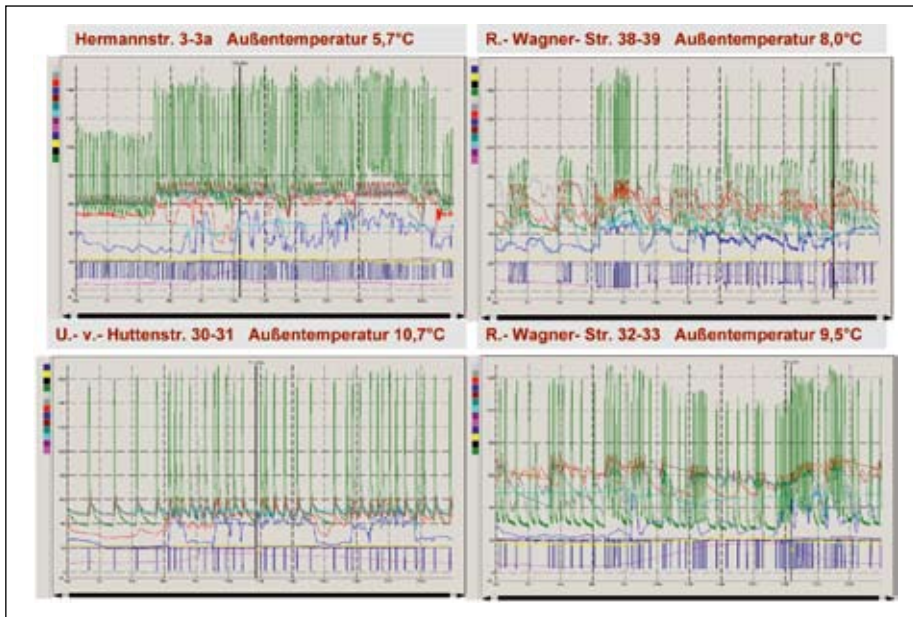
Quelle: Warnow eG

Durch falsche Regelungseinstellung wurden dann die Kessel auch bei geringen Anforderungen parallel betrieben. Meist ist die Heizungsvorlauftemperatur zu hoch beziehungsweise eine falsche Heizkurve eingestellt. Die zeitliche Steuerung von Kessel und Anlage ist vielfach energetisch ungünstig. Die Hydraulik ist oft schon falsch geplant, fehlerhaft gebaut und nicht abgeglichen. Oft sind Brennerfalscheinstellung und Schäden zu verzeichnen. Oft ist die Kesselbelastung höher als vom Hersteller angegeben. In vielen Anlagen findet man unpassende oder verschlammte Brauchwasserspeicher. In fast allen Anlagen takteten die Brenner viel zu oft. Bei nicht in Betrieb befindlichen Kesseln laufen die Kesselpumpen weiter, wodurch diese Kessel unfreiwillig zu einem „Wärmevernichter“ im Heizraum werden. Die durchlaufenden Zirkulationen haben teilweise beträchtliche Temperaturabfälle. Die Pumpen sind häufig überdimensioniert oder zu hoch eingestellt.

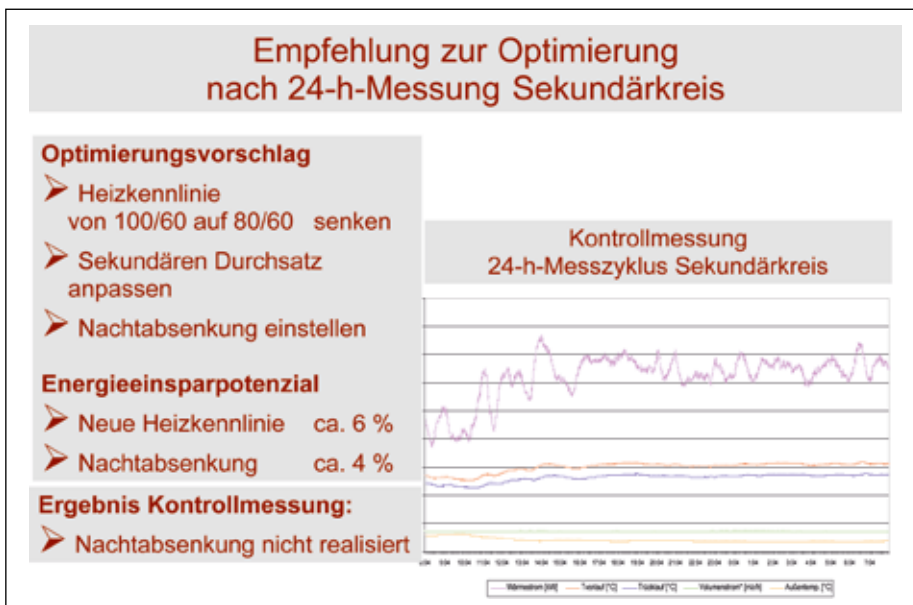
Gleiche Anlagen müssen nicht das gleiche Betriebsverhalten zeigen

Die Annahme, dass identische Anlagen in identischen Gebäuden bei identischer Bewohnerstruktur und Klimaverhältnissen und derselben Wartungsfirma ein identisches Betriebsverhalten zeigen, ist irrig. Dies zeigte der Vergleich von 24-h-Messzyklen der Heizanlagen mittels Analyseverfahren nach Normentwurf DIN 15378. Dabei wurden Differenzen in der Anlageneffizienz von bis zu 20 Prozent detektiert.

Ebenfalls kann nicht davon ausgegangen werden, dass nach Auslösen eines Auftrages zur Inbetriebnahme oder Optimierung und den Rechnungseingang über die Realisierung der Sollzustand erreicht wurde. So zeigte eine Kontrollmessung des Betriebsverhaltens einer Fernwärmanlage, dass der erteilte Auftrag nicht optimal umgesetzt wurde.



Ergebnis von 24-h-Messzyklen der Heizanlagen (Differenzen in der Anlageneffizienz bis 20 Prozent detektiert mittels Analyseverfahren nach Normentwurf DIN 15378)



Technische Kompetenz aufbauen, „Heizungs-EKG“ nutzen

Es kann nur dringend empfohlen werden, entsprechende technische Kompetenz im Wohnungsunternehmen bereitzuhalten oder aufzubauen. Ebenfalls ist die Nutzung von Kontrollwerkzeugen wie das „Heizungs-EKG“ nach Analyseverfahren entsprechend Normentwurf DIN EN 15378 erfahrungsgemäß sehr gut geeignet, um Optimierungspotenziale zu erkennen und Leistungen kontrollieren oder abnehmen zu können.

Ebenfalls sollte die Zusammenarbeit der technischen Bereiche verstärkt werden. Dies könnte unter anderem helfen, die Einsparung von Energie in der Gebäudebeheizung

sowie die Senkung der Kosten für Energiebeschaffung und Anlagenunterhaltung zu verbessern und unrentable Investitionen zu vermeiden. Ebenfalls sollte die Nutzung der Möglichkeiten des Emissionshandels durch die Wohnungswirtschaft sowie die Entwicklung innovativer Geschäftsfelder wie die Prüfung der Potenziale zur Stromerzeugung erfolgen.

Praxisbeispiel: Maßnahmen der Wohnungsgenossenschaft Warnow

Die Wohnungsgenossenschaft Warnow Rostock-Warnemünde eG hat in Eigenregie alle im Bestand vorhandenen Gasheizungsanlagen analysiert. Die Ablösung von Einzelheizungen auf Basis von Kombithermen,

durch zentrale Anlagen mit integrierter Warmwasserzirkulation, führte zu Energieeinsparungen von bis zu 30 Prozent. Auch die Überprüfung von vorhandenen Heizleistungen nach Gebäudesanierung ergab die Notwendigkeit zur Installation neuer Brennertechnik in stufenlos modulierender Form, bei Leistungsreduzierung von 80 auf 45 Kilowatt, bei acht baugleichen Anlagen. In diesem Zusammenhang wurden auch die Warmwasserspeicher von 800 auf 400 Liter reduziert und somit dem veränderten Verbrauchsverhalten angepasst. In der kommenden Zeit werden Möglichkeiten der Anlagenoptimierung im Fernwärmebereich geprüft und umgesetzt.

Derzeit werden in unserer Genossenschaft noch 1.350 Wohnungen durch Warmwassersysteme mit elektrischer Begleitheizung versorgt. Diese übergänglich notwendige Variante kann nun durch entsprechende Zirkulationsstrukturen ersetzt werden. Dabei ist es nicht erforderlich, die vorhandenen Rohrsysteme zu erneuern. Es wird eine Zirkulationsleitung im obersten Geschoss aufgesetzt, mehrere Stränge über den Dremel zusammengeführt und in einem Treppenhaus zur Warmwasserstation im Keller gebracht. Der Kreis ist geschlossen und führt zu einer Energiekosteneinsparung für die Mitglieder von circa 2,50 Euro je Kubikmeter Warmwasser.

Ökologisch in der Wohnungswirtschaft arbeiten heißt: Mittels geeigneter geringinvestiver Methoden die Heizanlagen kurzfristig so zu ertüchtigen, dass sie im Rahmen ihrer Möglichkeiten energetisch effizient arbeiten. In der Wohnungswirtschaft ist der wissenschaftlich-technische Sachverstand zu reaktivieren. Durch den Einsatz von Kontrollwerkzeugen nach DIN-EN-15378-Analyseverfahren ist Planung, Errichtung, Inbetriebnahme, Sanierung, Optimierung und Wartung der Anlagentechnik zu überprüfen und eine nach Richtlinien der Wohnungswirtschaft standardisierte energieoptimierte Betriebsführung durchzusetzen. Durch entsprechende Kooperationen sollte die Wohnungswirtschaft in die Lage versetzt werden, schnell, innovativ und abgestimmt auf Marktveränderungen reagieren zu können.

Klaus Peter Gutt
Abteilungsleiter Technik, Wohnungsgenossenschaft
Warnow Rostock-Warnemünde eG
gutt@wg-warnow.de